

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра градостроительства
(ГРАДО_ИАД)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра градостроительства
(ГРАДО_ИАД)

наименование кафедры

Верховец С.В.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МОДЕЛИРОВАНИЕ
УРБАНИЗИРОВАННЫХ
ЭКОСИСТЕМ

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Моделирование урбанизированных экосистем

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

070000 «АРХИТЕКТУРА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

07.04.04 Градостроительство

Программу
составили

к.б.н., доцент, Попельницкая И.М.; д.с.-х.н.,
профессор, Тарасова О.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

понять взаимоотношения между человеком и окружающей средой, проанализировав функции городов, порождаемый ими образ жизни, экологические проблемы городских территорий.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- Знать особенности урбанизации в разных регионах мира;
- Знать особенности развития городов для каждого этапа урбанизации в Российской Федерации;
- Знать экологические проблемы г. Красноярска;
- Знать основные методы моделирования урбанизированных экосистем;
- Уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии города;
- Владеть базовой профессиональной терминологией в области экологии города.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1:Проводить комплексные предпроектные исследования. Формулировать на основе результатов предпроектных исследований концепцию градостроительного проекта. Осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, применять системный подход. Осуществлять консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование. Сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование. Учет условий будущей реализации объекта и оказание консультационные услуги заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации	
Уровень 1	знать особенности урбанизации в разных регионах, особенности развития городов для каждого этапа урбанизации в РФ
Уровень 1	уметь проводить комплексные предпроектные исследования для выявления экологических проблем населенных мест
Уровень 1	навыками оценки экологических проблем города и составления задания на проектирование
УК-1.2:Понимать взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств территориальных объектов капитального строительства (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и	

маломобильных групп граждан). Применять принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат и специфические аспекты, учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Знать основные строительные материалы, изделия, конструкции и их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, а также основы технологии возведения объектов капитального строительства	
Уровень 1	Знать экологические проблемы г. Красноярск;
Уровень 1	Уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии города
Уровень 1	Владеть базовой профессиональной терминологией в области экологии города
ПК-2:Способен участвовать в создании концептуальных градостроительных проектов, произведений градостроительного искусства	
ПК-2.1:умеет:	
- Умеет выполнять необходимые для разработки градостроительной документации градостроительные, пространственные, территориальные, демографические, социологические и экономические исследования, топографо-геодезические, инженерно- геологические картографические исследования, анализ, прогноз, моделирование, проведение экспериментов;	
- Обработать информацию, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем, обобщать и систематизировать сведения в различных видах и формах в области градостроительства;	
- Использовать современные средства моделирования и прогнозирования для градостроительной деятельности, включая автоматизированные системы и программные средства в области градостроительства	
Уровень 1	наиболее значимые критерии оценки визуальной комфортности городской среды
Уровень 1	представить результаты оценки визуальной комфортности городской среды и наметить стратегию дальнейших действий
Уровень 1	методикой оценки эколого-визуальных качеств городской среды
ПК-2.2:знает:	
- Методы, приемы и средства проведения исследований для градостроительной деятельности;	
- Принципы оценки качества пространственной среды поселения (в том числе с учетом потребностей граждан с ОВЗ и маломобильных групп населения)	
Уровень 1	Знать существующие модели и основные методы моделирования урбанизированных экосистем
Уровень 1	Уметь провести сравнительный анализ существующих моделей урбоэкосистем и наметить стратегию дальнейших действий
Уровень 1	Владеть современными методами моделирования урбанизированных экосистем

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Моделирование урбанизированных экосистем

Устойчивое развитие городов, урбанизированных и ландшафтных территорий

Экология и цифровое искусство

Экологическое проектирование в урбанизированной среде

Современная ландшафтная архитектура

Стратегия развития Красноярского региона

Устойчивое управление объектами ландшафтной архитектуры

Методология средового проектирования

Устойчивое развитие городов, урбанизированных и ландшафтных территорий

выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Дисциплина ведется дистанционно. Материал для освоения собран в электронном УМО: e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=11116

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	2 (72)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Развитие городов и городских систем	10	12	0	17	
2	Видеоэкология	4	4	0	20	
3	Моделирование урбанизированных экосистем	4	2	0	35	
Всего		18	18	0	72	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Урбоэкология. Город. Определение города. Классификация городов. Эволюционный и неэволюционный процесс урбанизации	2	0	0

2	1	Город как среда обитания. Специфика больших городов. Урбанизированные территории и изменение окружающей среды. Химическое и физическое загрязнение городских территорий. Климатические изменения.	2	0	0
3	1	Город и здоровье населения. Факторы, оказывающие влияние на здоровье горожанина. Управление городской средой	2	0	0
4	1	Биология городских популяций человечества. Влияние города на популяционно-демографические процессы. Процессы аутбридинга и его генетические последствия.	2	0	0
5	1	Городские территории как набор разнообразных местообитаний для растений и животных. Влияние городских условий на растения. Функции зеленых насаждений в городах. Синантропизация флоры и фауны городов.	2	0	0
6	2	Видеоэкология. Визуальная среда и причины ее изменения. Видимая среда как экологический фактор. Социальные последствия противоестественной визуальной среды города.	2	0	0

7	2	Видеоэкология на примере архитектурной среды Красноярска	2	0	0
8	3	Существующие модели урбанизированных экосистем	2	0	0
9	3	Экологические, экономические, социальные показатели, используемые при формировании моделей.	2	0	0
Итого			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	История развития городов. Общие и индивидуальные пути развития	2	0	0
2	1	Города и урбанизация в России. Основные черты урбанистической ситуации в России в конце XIX века.	2	0	0
3	1	Основные этапы и результаты урбанизации в течение XX века и XXI веков в России.	2	0	0
4	1	Урбанизированные территории и изменение окружающей среды. Химическое и физическое загрязнение городских территорий. Климатические изменения, на примере городов Сибири.	2	0	0
5	1	Основные Факторы, оказывающие влияние на здоровье городского населения. Управление состоянием окружающей среды в городах.	2	0	0

6	1	Влияние города на популяционно-демографические процессы. Процессы аутбридинга и его генетические последствия.	2	0	0
7	2	Видимая среда как экологический фактор. Социальные последствия противоестественной визуальной среды города Красноярска	4	0	0
8	3	Механизмы управления состоянием окружающей среды в городах. Основные направления по регулированию качества окружающей среды в городах.	2	0	0
Всего			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тарасова О. В.	Урбоэкология: учеб.-метод. пособие по самостоят. работе для студентов спец. 020800.68.03 Общая экология направления подготовки 020800.68 Экология и природопользование	Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012
Л1.2	Тарасова О. В.	Урбоэкология: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы по программе 020800.68.03 "Общая экология"	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.3	Мажаров В. Ф.	Экология города и безопасность: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов напр. 010700.68.25 «Окружающая среда и человек: основы контроля и надзора»]	Красноярск: СФУ, 2011

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Микулина Е. М., Благовидова Н. Г.	Архитектурная экология: учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2013
Л1.2	Ажгиревич А. И., Грачев В. А., Теличенко В. И., Азаров В. Н., Денисов В. В., Косенкова С. В., Кочуров Б. И., Либет А. А., Лопатин К. И., Мензелинцева Н. В., Радченко А. Ф., Твердислов В. А., Гутенев В. В.	Экология города: учебник	Москва: ПринтТерра- Дизайн, 2010
Л1.3	Городков А.В., Салтанова С.И.	Экология визуальной среды: учебное пособие.; рекомендовано УМО по образованию в области природоустройства и водопользования	СПб.: Лань, 2013
Л1.4	Тарасова О. В.	Экосистемы в городской среде: структура, состояние, устойчивость, управление: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2013
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тетиор А. Н.	Архитектурно-строительная экология: учебное пособие для обучающихся по направлению 270100 "Строительство"	Москва, 2008
Л2.2	Тарасова О. В.	Экология антропогенных ландшафтов: учебно-методическое пособие	Красноярск: СФУ, 2013
Л2.3	Филин В.А.	Видеоэкология: что для глаза хорошо, а что плохо: монография	Москва: Видеоэкология, 2006
6.3. Методические разработки			

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Тарасова О. В.	Урбоэкология: учеб.-метод. пособие по самостоят. работе для студентов спец. 020800.68.03 Общая экология направления подготовки 020800.68 Экология и природопользование	Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012
ЛЗ.2	Тарасова О. В.	Урбоэкология: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы по программе 020800.68.03 "Общая экология"	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.3	Мажаров В. Ф.	Экология города и безопасность: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов напр. 010700.68.25 «Окружающая среда и человек: основы контроля и надзора»]	Красноярск: СФУ, 2011

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Общий объем курса составляет 108 час.(3 ЗЕ), из них 36 час. – контактная работа в аудитории, в том числе 18 час. - лекции и 18 час. – семинарские (практические) занятия, 72 час. - самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов над курсом занимает значительную часть времени, отведенного по программе на его изучение. Работая самостоятельно, основное внимание следует уделять важнейшим понятиям, терминам, определениям, закономерностям. Для усвоения материала целесообразно вести краткий конспект. Невыясненные вопросы должны отмечаться для последующего разбора с преподавателем во время консультаций. Работу следует начинать с подбора учебной литературы по данной дисциплине и, в первую очередь, из числа рекомендуемой.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	1.	Операционная система Windows Vista Business Russian AE.
9.1.2	2.	Офисное приложение Office Professional Plus 2007 Russian.
9.1.3	3.	Электронные словари, установленные в компьютерных классах (рекомендуется как для подготовки к занятиям, так и использованию во время семинарских занятий) или он-лайн электронные ресурсы.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Каждый обучающийся обеспечивается:
9.2.2	- учебно-методической документацией и материалами по всему курсу;
9.2.3	- доступом к электронно-библиотечной системе;
9.2.4	- доступом к современным профессиональным базам данным, информационным справочным и поисковым системам.
9.2.5	Условия доступа - авторизация по IP-адресам СФУ.
9.2.6	Доступ к электронной базе данных Elsevier / ScienceDirect.
9.2.7	Доступ к научной электронной библиотеке Elibrary (elibrary.ru), где доступны периодические издания:
9.2.8	- Вопросы правоведения, Вестники университетов РФ (ВГУ, ВГПУ, ИГЛУ, НГУ, НГЛУ и т.д.).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Средний презентационный комплекс:

Доска прямой проекции: Smart technologies SMART Board 680i2 / Unifi 45

Документ Камера: Aver Vision CP300.

Проектор: Panasonic F200NT XGA.

Экран для проектора: Screen Line.1 компьютер преподавателя Kraft Cool Master.

Планшет Sympodium id370.

Установленное программное обеспечение:

Операционная система Windows Vista Business Russian AE

Офисное приложение Office Professional Plus 2007 Russian Notebook.