

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Козулин Д. А.



Номер регистрации  
РПД\_3-05.04.06.51\_2020\_110171  
Актуализировано: 30.03.2021

**Рабочая программа дисциплины**  
**Урбоэкология**

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Магистр
Направление подготовки	05.04.06 шифр
	Экология и природопользование наименование
Направленность (профиль)	3-05.04.06.51 шифр
	Геозология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра экологии и природопользования (ОРУ) наименование

Киров, 2020 г.

## Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Зимонина Наталия Михайловна

---

ФИО

## Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Цель курса «Урбоэкология» – разностороннее изучение магистрантами объектов, процессов и явлений в городской среде, проявление глобальных и локальных экологических проблем в урболандшафтах.
Задачи дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определить место дисциплины в системе геоэкологических дисциплин с учетом специфики и решаемых задач;</li> <li>2. Ознакомиться со спецификой природных и природно-техногенных компонентов городской среды;</li> <li>3. Проанализировать основные факторы воздействия на состояние городов;</li> <li>4. Изучить геоэкологическую роль и основные последствия влияния деятельности человека на функционирование компонентов городской среды.</li> <li>5. Рассмотреть вопросы управления и обеспечения качества, мониторинга и контроля состояния окружающей среды городов, а также направления ее экологизации.</li> </ol>

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ОПК-5

способностью к активной социальной мобильности		
Знает	Умеет	Владеет
Знать методы научного исследования, урбоэкосистем, их классификацию, содержание методологии как учения о происхождении, применении и эффективности; методов исследования урбоэкосистем, направления разработки новых методов исследования территории городов	Уметь самостоятельно осваивать новые методы исследования отдельных компонентов урбоэкосистем, определять перспектив развития своей профессиональной; деятельности в направлении изучения процессов урбанизации и их экологических последствий	Владеть конкретными методами исследования и определять необходимость применения новых методов исследования развития урбоэкосистем, определять условия и направления возможного; изменения профиля своей профессиональной деятельности в связи с процессами урбанизации природных территорий

#### Компетенция ПК-4

способностью использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований		
Знает	Умеет	Владеет
Знать современные методы обработки и интерпретации общей и отраслевой экологической информации	Владеть методикой сбора информации для эколого-геохимической оценки конкретных городов с	Владеть современными методами обработки и интерпретации общей и отраслевой экологической

при проведении научных и прикладных исследований урбоэкосистем	напряжённой экологической ситуацией	информации при проведении научных и прикладных исследований урбоэкосистем
--	-------------------------------------	---

**Структура дисциплины**  
**Тематический план**

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Городская среда и ее основные компоненты	ОПК-5, ПК-4
2	Экологические проблемы крупных городов	ОПК-5, ПК-4
3	Пути оптимизации городской среды	ОПК-5, ПК-4
4	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-5, ПК-4

**Формы промежуточной аттестации**

Зачет	3 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

### Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	2	3	144	4	89	48	16	32	0	55		3	

## Содержание дисциплины

### Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
<b>Раздел 1 «Городская среда и ее основные компоненты»</b>		<b>41.50</b>
<b>Лекции</b>		
Л1.1	Город. История развития городов мира и России: характерные особенности градостроительского развития	2.00
Л1.2	Понятие урбоэкосистем. Город как сложный и многофункциональный объект. Градостроительская деятельность	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П1.1	Критерии выделения городов. Классификация и типология городов в России и зарубежом	2.00
П1.2	Городской ландшафт. Функциональное зонирование городских территорий. Планировочные особенности городов	2.00
П1.3	Микроклимат и воздушная среда города	2.00
П1.4	Городские почвы, рельеф и геологическая среда города: состояние, экологические проблемы и пути их решения	2.00
П1.5	Растительность и животный мир города	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Функции городов. Динамика и тенденции урбанизации в России и в мире	6.00
С1.2	Городская архитектура	4.00
С1.3	Гидрология и гидрогеология городской ландшафта	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	13.50
<b>Раздел 2 «Экологические проблемы крупных городов»</b>		<b>45.00</b>
<b>Лекции</b>		
Л2.1	Природные и природно-антропогенные факторы развития городской среды, определяющие состояние природного комплекса городов	2.00
Л2.2	Загрязнение атмосферы и климатические особенности в городах	2.00
Л2.3	Системы водоподготовки в городах. Обеспечение качества воды в городах	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
П2.1	Влияние промышленности, энергетики, транспорта и др. видов деятельности на окружающую среду городов	2.00
П2.2	Защита атмосферного воздуха городов. Нормирование качества воздуха в крупных городах. Организация контроля и мониторинг качества атмосферного воздуха	2.00
П2.3	Питьевое и хозяйственно-бытовое снабдение в городах	2.00

П2.4	Городские сточные воды. Городские очистные сооружения	2.00
П2.5	Шумовое, вибрационное и электромагнитное загрязнение и видеозагрязнение городской среды	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Обменные процессы в природно-техногенной системе города	4.00
С2.2	Экологические проблемы атмосферы городов	4.00
С2.3	Состояние подземных вод	4.00
С2.4	Физическое загрязнение городской среды	4.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	13.00
<b>Раздел 3 «Пути оптимизации городской среды»</b>		<b>53.50</b>
<b>Лекции</b>		
ЛЗ.1	Основные направления экологизации городской среды. Комплексные целевые программы экологизации городской среды. Система управления природоохранной деятельностью в городах. Роль планировочных решений в развитии городской среды	2.00
ЛЗ.2	Городские отходы и их виды. Система обращения отходов на территории городов	2.00
ЛЗ.3	Типология зеленых насаждений в городской среде. Зеленые насаждения общего пользования и их роль в повышении комфортности среды	2.00
<b>Семинары, практические занятия</b>		
ПЗ.1	Нормирование качества городской среды. Экологический мониторинг городской среды	2.00
ПЗ.2	Методы утилизации и переработки городских отходов. Опасные жидкие отходы и их захоронение	2.00
ПЗ.3	Ландшафтный дизайн городских ландшафтов	2.00
ПЗ.4	Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий и их вклад в оздоровление города	2.00
ПЗ.5	Экореконструкция городов. Экологическое жилье и "умные" города	2.00
ПЗ.6	Энергоснабжение и альтернативная энергетика в городах. Экополисы	2.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
СЗ.1	Совершенствование системы обращения с отходами	4.00
СЗ.2	Система ООПТ города	5.50
СЗ.3	Озеленение как фактор оздоровления городской среды	6.00
СЗ.4	Повышение экологичности городской среды	6.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР3.1	Контактная внеаудиторная работа	14.00
<b>Раздел 4 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>		<b>4.00</b>
34.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР4.1	Сдача зачета	0.50
<b>ИТОГО</b>		<b>144.00</b>



Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Прохоров, Борис Борисович. Экология человека : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям 013100 "Экология" и 013600 "Геоэкология" / Б. Б. Прохоров. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2005. - 320 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование : естественные науки). - Библиогр.: с. 315-318. - ISBN 5-7695-2352-2 : 140.03 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Шилов, Игорь Александрович. Экология : учеб. для биолог. и мед. специальностей вузов / И. А. Шилов. - М. : Высш. шк., 2000. - 512 с. - Б. ц. - Текст : непосредственный.
- 3) Шилов, Игорь Александрович. Экология : Учеб. для вузов / И. А. Шилов. - 3-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2001. - 512 с. : ил. - Библиогр.: с. 498. - ISBN 5-06-004158-1 : 75.00 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

- 2) Урбоэкология / АН СССР ; АН СССР, отв. ред. Т. И. Алексеева [и др.]. - М. : Наука, 1990. - 240 с. - (Современные проблемы биосферы). - 3.50 р. - Текст : непосредственный.
- 1) Миколайт, Анне. Код города : 100 наблюдений, которые помогут понять город : пер. с англ. / А. Миколайт, М. Пюркхауэр. - Москва : Strelka Press, 2020. - 150 с. : ил. - Библиогр. в примеч. - ISBN 978-5-907163-06-5 : 146.37 р. - Текст : непосредственный.

### **Учебно-методические издания**

- 5) Лештаев, А. А. Агроэкология и урбоэкология : учебно-методическое пособие / А.А. Лештаев. - М. | Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 159 с. - ISBN 978-5-4475-9436-7 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480169/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Исхаков, Ф. Ф. Урбоэкология : учебное пособие / Ф. Ф. Исхаков, А. А. Кулагин, Г. А. Зайцев. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. - 223 с. - ISBN 978-5-87978-922-5 : Б. ц. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=70169](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=70169) (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 1) Экология крупного города (на примере Москвы) : учеб. пособие / под ред. А. А. Минина. - М. : ПАСЬВА, 2001. - 192 с. - 50.00 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Геоэкология городской среды : учебно-методическое пособие для студентов очной и заочной форм обучения. - Кызыл : ТувГУ, 2018. - 59 с. - Б. ц. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/156264> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

4) Экология и безопасность жизнедеятельности : Учеб. пособие для вузов / под ред. Л. А. Муравья. - М. : ЮНИТИ, 2000. - 447 с. : ил. - ISBN 5-87829-074-X. - ISBN 5-238-00139-8 : 80.00 р., 88.20 р. - Текст : непосредственный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

1) Российская Федерация : Политико-административная карта. Физическая карта. - М. : Роскартография, 2001. - 1 л. с. - 40.00 р. - Текст : непосредственный.

4) Город-герой Москва. - Москва : Главное управление геодезии и картографии, 1985. - 1 л. - (Города-герои Великой Отечественной войны). - 0.20 р. - Текст : непосредственный.

5) Новейший путеводитель по Санкт-Петербургу с планом города, с маршрутами, остановками и тарифом трамваев, конных и паровых железных дорог, omnibusов и кареток : С полезными сведениями и указаниями достопримечательностей города. - Санкт-Петербург : ЦГПБ им. В.В. Маяковского, 1911. - 284 с. - Б. ц. - URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=68616](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68616) (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : непосредственный.

6) Этническая и этнополитическая карта Крыма. Организация мониторинга и раннего предупреждения этнических и религиозных конфликтов : монография / РАН, Ин-т этнологии и антропологии им. Н. Н. Миклухо-Маклая ; ред.: В. Ю. Зорин, Р. А. Старченко, В. В. Степанов. - Москва : ИЭА РАН, 2017. - 216 с. : ил., карты. - (Крым в истории, культуре и экономике России). - ISBN 978-5-4211-0200-7 : 400.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Атлас мира : Образно-географический. (Страны Мира на картах и в справках). - М. : Униинтех, 2003. - 178 с. - 217.80 р. - Текст : непосредственный.

2) Условные знаки для топографической карты масштаба 1: 10000 / Гл. упр. геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - М. : Недра, 1977. - 143 с. : ил. + 1 Прил. (л. ). - 1.50 р. - Текст : непосредственный.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-05.04.06.51](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-05.04.06.51)

3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>

4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

## Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

## Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
интерактивная система Smart со встроенным проектором
Мультимедиа-проектор Epson EB-X72

### Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
Анемометр ручной электронный
Анемометр с крыльчаткой
Барограф anerоидный
Весы автоматические Shinko
Дозиметр бытовой
НАВИГАТОР GARMIN GPSMAP 64
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S273.Mi (МОНОБЛОК)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=110171](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=110171)