

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

Авторы-составители: Шестаков Игорь Евгеньевич

Рабочая программа дисциплины

УРБОЭКОЛОГИЯ

Код УМК 96737

Утверждено
Протокол №8
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Урбозкология

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в вариативную часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **05.04.06** Экология и природопользование
направленность Устойчивое развитие и охрана природы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Урбоэкология** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.04.06 Экология и природопользование (направленность : Устойчивое развитие и охрана природы)

ОПК.3 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Индикаторы

ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ПК.5 Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Индикаторы

ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	05.04.06 Экология и природопользование (направленность: Устойчивое развитие и охрана природы)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	5
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	48
Проведение лекционных занятий	24
Проведение практических занятий, семинаров	24
Самостоятельная работа (ак.час.)	96
Формы текущего контроля	Письменное контрольное мероприятие (3)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (5 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Урбоэкология

В курсе рассматриваются следующие разделы:

Человек и его место в природе, городская и сельская среда

Оценка экологической ситуации в городской среде

Проектирование и планирование городской среды

Нормативно-правовая регламентация в сфере урбоэкологии

Экономическое стимулирование удовлетворения экологических потребностей населения

Входной контроль

Входной контроль. Проверка уровня базовых знаний в области экологии и антропогенной трансформации среды.

Введение

Во введении в предмет рассматриваются следующие вопросы:

1. Урбанизация

2. Урбоэкосистемы

3. Город и его ландшафт

4. Функциональное зонирование территории города

5. Градостроительная экология и архитектура

Компоненты урбоэкосистем

В разделе подробно рассматриваются состав, свойства и функции основных компонентов урбоэкосистем: растений в городской среде, животный мир городов, воздушная среда, водные объекты, почвенный покров, вопросы связанные с техногенными объектами (транспорт, отходы). Также уделяется внимание аспектам влияющим на природную среду и здоровье человека (охрана среды, защита от различного вида загрязнений и техногенных факторов).

Экология жилища

В разделе изучается жилая среда и её факторы, основные принципы нормирования экологически безопасного жилья, микроклимат жилой среды. Также уделяется внимание вопросам защиты жилой среды от разного рода негативных воздействий (вибрации, шума, радиационного фона и т.д.).

Реконструкция жилых территорий

В разделе изучаются вопросы реабилитации почвенного покрова и водоёмов в городской среде, борьбы с загрязнением нефтепродуктами, освоение подземного пространства. Рассматриваются основные принципы и направления экологически устойчивого развития городов, экологическое картографирование как инструмент экореконструкции. Также уделено внимание рекреации, оценке рекреационного качества экосистем, ООПТ в городе, защите рекреационных ландшафтов.

Элементы экологического менеджмента

В разделе рассматриваются вопросы связанные с экологическим правом и управлением в сфере охраны ОС.

Международные, федеральные, региональные и муниципальные нормативно-правовые документы в сфере урбоэкологии. Системы стандартов. Система управления и контроля в сфере урбоэкологии.

Экологическая экспертиза.

Административные, рыночные и смешанные механизмы удовлетворения экологических потребностей населения. Налоговая база, штрафные санкции в сфере урбоэкологии.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Экология города. Состояние и охрана окружающей среды города Перми: научное издание/Администрация города Перми, Управление по экологии и природопользованию.- Пермь: Пермское книжное издательство, 2018, ISBN 978-5-904037-99-4.-115.
2. Экология города: учебное пособие для студентов вузов/В. В. Денисов [и др.] ; ред. В. В. Денисов.- Москва: МарТ, 2008, ISBN 978-5-241-00900-5.-832.-Библиогр.: с. 821-823

Дополнительная:

1. Экология города. Состояние и охрана окружающей среды города Перми. 2019: научное издание/Администрация города Перми, Упр. по экологии и природопользованию.-Пермь: АНО РИЦ "Здравствуй", 2019, ISBN 978-5-86987-111-4.-112.

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

cyberleninka.ru Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»

elibrary.ru Научная электронная библиотека

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Урбоэкология** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа: Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Урбоэкология**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.3

Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ: основные теории, учения и концепции в области урбоэкологии УМЕТЬ: применять теоретические знания при решении экологических проблем урбанизированных территорий ВЛАДЕТЬ: навыками принятия решений для предупреждения экологического риска для городского населения</p>	<p align="center">Неудовлетворител Фрагментарно знает основы урбанистики, экологические проблемы городов и пути их решения, факторы экологического риска для населения, его предупреждение.</p> <p align="center">Удовлетворительн Знает основы урбанистики, экологические проблемы городов и пути их решения, факторы экологического риска для населения, его предупреждение, но допускает ошибки</p> <p align="center">Хорошо Владеет системными знаниями в области урбанистики, знает экологические проблемы городов и пути их решения, факторы экологического риска для населения, его предупреждение</p> <p align="center">Отлично Владеет системными знаниями в области урбанистики, знает экологические проблемы городов и пути их решения, факторы экологического риска для населения, его предупреждение</p>
<p>ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАТЬ: приемы и методы экологического обустройства городской территории. УМЕТЬ: выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды. ВЛАДЕТЬ: устойчивыми навыками позволяющими объективно оценивать состояние и устойчивость</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет оценивать состояние, устойчивость и составлять прогноз развития природно-антропогенных комплексов; выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды; оценивать экологическую ситуацию в местах проживания.</p> <p align="center">Удовлетворительн Способен в общих чертах оценить состояние и устойчивость природно-антропогенных</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	природно-антропогенных комплексов, составлять прогноз развития, оценивать экологическую ситуацию в местах проживания.	<p align="center">Удовлетворительн</p> <p>комплексов, экологическую ситуацию в местах проживания. Выявляет и диагностирует проблемы охраны природы в городских ландшафтах.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Может оценить экологическую ситуацию в местах проживания, состояние и устойчивость природно-антропогенных комплексов; составить прогноз развития. Выявляет и диагностирует проблемы охраны природы в городских ландшафтах, способен разработать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Владеет устойчивыми навыками позволяющими объективно оценивать состояние и устойчивость природно-антропогенных комплексов, составлять прогноз развития, оценивать экологическую ситуацию в местах проживания. Умеет выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды. Знает приемы и методы экологического обустройства городской территории.</p>

ПК.5

Способен к оценке состояния природной среды и разработке рекомендаций по ее сохранению

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования</p>	<p>ЗНАТЬ: основные приемы и методы по управлению и усовершенствованию природопользования на городских территориях. УМЕТЬ: разрабатывать практические рекомендации по повышению экологической безопасности городской среды. ВЛАДЕТЬ: устойчивыми навыками позволяющими</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет оценивать состояние, устойчивость и составлять прогноз развития городских экосистем; оценивать основные демографические тенденции, выявлять и диагностировать проблемы охраны природы в городской среде, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды на урбанизированных территориях; управлять отходами производства и потребления,</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
	<p>объективно оценивать состояние и устойчивость городских экосистем, составлять прогноз их развития, оценивать экологическую ситуацию в местах проживания, выявлять и диагностировать проблемы охраны городской среды.</p>	<p>Неудовлетворител оценивать и прогнозировать развитие экосистем с целью выполнения требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Удовлетворительн Способен в общих чертах оценить состояние и устойчивость природно-антропогенных комплексов, экологическую ситуацию в местах проживания. Выявляет и диагностирует проблемы охраны природы в городских ландшафтах.</p> <p>Хорошо Может оценить экологическую ситуацию в местах проживания, состояние и устойчивость природно-антропогенных комплексов; составить прогноз развития. Выявляет и диагностирует проблемы охраны природы в городских ландшафтах, способен разработать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды.</p> <p>Отлично Владеет устойчивыми навыками позволяющими объективно оценивать состояние и устойчивость природно-антропогенных комплексов, составлять прогноз развития, оценивать экологическую ситуацию в местах проживания. Умеет выявлять и диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по сохранению природной и квазиприродной среды. Знает приемы и методы управления отходами производства и потребления, способен дать оценку и спрогнозировать развитие городской среды с целью выполнения требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Компоненты урбоэкосистем Письменное контрольное мероприятие	Знание основных теорий, учений и концепций в области урбоэкологии.
ПК.5.1 Планирует и проводит диагностику состояния природной среды, применяя современные методы исследования	Реконструкция жилых территорий Письменное контрольное мероприятие	Знания основ управления отходами; методов оценки экологической ситуации и устойчивости; способов выявления проблем охраны природы в городской среде, используемых в научной и производственно-технологической деятельности.
ОПК.3.1 Применяет основные теории, учения и концепции в области экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Элементы экологического менеджмента Письменное контрольное мероприятие	Знания о проблемах и методах их решения в области экореконструкции и рекреации в городах. Элементы экологического менеджмента.

Спецификация мероприятий текущего контроля

Компоненты урбоэкосистем

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Работа оформлена в соответствии с требованиями, даны верные ответы на все вопросы.	30
Работа оформлена в соответствии с требованиями, даны верные ответы на два из трёх вопросов.	20
Работа оформлена в соответствии с требованиями, дан верный ответ на один из вопросов, при ответе на оставшиеся два допущены ошибки.	13
Работа оформлена не в соответствии с требованиями, либо два ответа из трёх не верны или содержат грубые ошибки.	12

Реконструкция жилых территорий

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Работа оформлена в соответствии с требованиями, даны верные ответы на все вопросы.	30
Работа оформлена в соответствии с требованиями, даны верные ответы на два из трёх вопросов.	20
Работа оформлена в соответствии с требованиями, дан верный ответ на один из вопросов, при ответе на оставшиеся два допущены ошибки.	13
Работа оформлена не в соответствии с требованиями, либо два ответа из трёх не верны или содержат грубые ошибки.	12

Элементы экологического менеджмента

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Работа оформлена в соответствии с требованиями, даны верные ответы на все вопросы.	40
Работа оформлена в соответствии с требованиями, даны верные ответы на два из трёх вопросов.	30
Работа оформлена в соответствии с требованиями, дан верный ответ на один из вопросов, при ответе на оставшиеся два допущены ошибки.	17
Работа оформлена не в соответствии с требованиями, либо два ответа из трёх не верны или содержат грубые ошибки.	16