

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

*Экологический факультет
кафедра системной экологии*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЗЕЛЕННЫЕ ЗОНЫ И ООПТ В ГОРОДЕ**

Рекомендуется для направления подготовки
05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)
Специализация «Экология города»

Москва, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с учебным планом по направлению 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура) Специализация «Экология города» утвержденным на заседании Ученого совета Экологического факультета от 24.12/2020 г. (протокол №0800-08/4).

Рабочая программа дисциплины «Зеленые зоны и ООПТ в городе» рассмотрена на заседании кафедры Системной экологии _26_/_декабря_/2020_ г. (протокол № 6).

Разработчик:

Доцент

кафедры системной экологии,



Ванисова Е. А.

Зам. Заведующего кафедрой

Системной экологии



Полынова Г.В.

Раздел I. Основная часть

1. Программа курса

Цель курса

Основная цель курса – показать студентам роль особо охраняемых природных территорий в функционировании преобразованных человеком экосистем и сохранении благоприятной окружающей среды на урбанизированных территориях, становясь одним из необходимых условий устойчивого развития.

Содержание курса

Данный учебный курс включает сведения о структуре и особенностях функционирования экологических систем и роли растений, животных и микроорганизмов в поддержании экологического баланса в населенных пунктах, агроценозах и на других урбанизированных территориях и благоприятной окружающей среды; о разнообразных методах охраны и рационального использования растительного и животного мира, в особенности - создание системы особо охраняемых природных территорий с ограничением природопользования; о сохранении биологического разнообразия как одной из экологических основ устойчивого развития урбанизированных территорий.

Курс подготовлен с учетом отечественного и зарубежного опыта принятия решений для достижения устойчивого развития.

Статус дисциплины: Базовая часть

Кредиты: 2

Курс читается в I семестре, 2 модуль – 8 недель:

- практические работы – 3 часа в неделю (24 часа),
- самостоятельная работа студентов – 38 часов за модуль,
- контрольные работы – 10 часов.

Всего 72 часа: 24 часа аудиторных занятий, 38 часов самостоятельной работы, 10 часов – контрольные работы.

Компетенции: Выпускник, освоивший программу курса, должен обладать следующими компетенциями:

- Способностью использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- Способностью применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы устойчивости экологических систем, в том числе - урбоэкосистем; международную практику гармонизации взаимоотношений человеческого общества и природы в целях достижения устойчивого развития; отечественную практику разработки и применения методов сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях; категории особо охраняемых природных территорий, их специфику и режим охраны;

Уметь: проводить критический анализ практических разработок и результатов научных исследований по перечисленным вопросам; применять полученные теоретические знания для планирования, проектирования, контроля и экспертизы проектов природоохранных работ на урбанизированных территориях; оценить характер и масштабы последствий от воздействия антропогенных факторов на окружающую среду.

Владеть: конкретными знаниями, позволяющими гармонизировать взаимоотношения общества и природы на основе внедрения методов сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях, необходимых для устойчивого развития.

2. Содержание дисциплины

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА I семестр, 2 модуль

Тема	Практические работы
Тема 1. Введение. Урбанизированные территории	2 ч.
Тема 2. Структура и особенности функционирования урбанизированных территорий	2 ч.
Тема 3. Климатические и другие особенности урбанизированных территорий	3 ч.
Тема 4. Урбанизированные территории как специфическая среда обитания растений и животных	2 ч.
Тема 5. Загрязнение урбанизированных территорий	2 ч.
Тема 6. Экономические и социальные проблемы урбанизированных территорий	3 ч.
Тема 7. Проблемы сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях	2 ч.
Тема 8. Биологическое разнообразие как основа устойчивого функционирования экосистем.	3 ч.
Тема 9. Особо охраняемые природные территории как рефугиумы флоры и фауны и экологические коридоры	3 ч.
Тема 10. Категории особо охраняемых природных территорий и режимы охраны. Охрана растений и животных на урбанизированных территориях.	2 ч.
Всего часов	24 ч.

3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Обязательная литература:

1. Федеральный закон "Об особо охраняемых природных территориях" от 14.03.1995 N 33-ФЗ (последняя редакция). Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=330115&fld=134&dst=1000000001,0&rnd=0.0530579140359968#07725322705478435>
2. Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей ООН 25 сентября 2015 года «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года». Режим доступа: https://unctad.org/meetings/en/SessionalDocuments/ares70d1_ru.pdf

Дополнительная литература:

1. Татьяна Владимировна Редникова, Кристина Николаевна Аверина. Актуальные проблемы уголовно-правовой охраны особо охраняемых природных территорий в Российской Федерации / Сектор экологического, земельного и аграрного права ИГП

- РАН. // Police and Investigative Activity. 2019. №2. С. 40-47. ISSN 2409-7810 DOI: 10.25136/2409-7810.2019.2.29872
2. Аткина Людмила Ивановна, Булатова Любовь Валентиновна, Вишнякова Светлана Вячеславовна, Луганская Светлана Николаевна Особенности формирования объектов рекреации на особо охраняемых природных территориях в городе Екатеринбурге // Природообустройство. 2017. Выпуск 4, С.97-103.
 3. Едаменко Алена Сергеевна Проблемы урбанизированных российских территорий // Концепт. 2018. Выпуск 4, С.102-107.
 4. Кузнецова А. В. Правовое регулирование деятельности по организации особо охраняемых природных территорий в городе Москве : диссертация ... кандидата юридических наук : 12.00.06 / Кузнецова Анастасия Владимировна; [Место защиты: Моск. гос. юрид. акад.] [Электронный ресурс]. - М. 2008. 209 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01004000000/rsl01004116000/rsl01004116274/rsl01004116274.pdf>
 5. Письмаркина Е. В., Силаева Т. Б., Чугунов Г. Г., Кирюхин И. В. О системе особо охраняемых природных территорий в городах Республики Мордовия // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2009. Выпуск 1-3 том 11, С.452-455.
 6. Макеева В. М., Смуров А. В. Эколого-генетическая диагностика состояния и методы восстановления популяций животных городских особо охраняемых природных территорий (на примере модельных видов в городе Москве) // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2011. Выпуск 3 (98) том 14, С.104-110.
 7. Меланхолин П.Н., Полякова Г.А., Шашкова Г.В. Редкие виды травянистых растений особо охраняемой природной территории «Долина реки Сетунь» города Москвы // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2006. Выпуск 15, С.95-96.
 8. Салова Л.В. Особо охраняемые природные территории: управление переходом к устойчивому развитию // Российское предпринимательство. 2009. Выпуск 7-1, С.171-176.
 9. Рахаев Хадис Магомедович, Гятов Анзор Вячеславович Агророда как акторы гармонизирующие взаимосвязь урбанизированных и сельских территории // Вестник экспертного совета. 2018. Выпуск 1-2 (12-13), С.49-57
 10. Старцев Александр Игоревич ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ МЕДИ В ПОЧВАХ РАЗНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОН ГОРОДА НОВОКУЙБЫШЕВСКА // Самарский научный вестник. 2019. Выпуск 2 (27) том 8, С.67-71
 11. Молганова Н. А. Дендрофлора ООПТ «Черняевский лес» (г. Пермь) // Вестник Пермского университета. Серия: Биология. 2013. Выпуск 3, С.27-30.
 12. Чернышенко О.В. Сохранение биоразнообразия в природно-историческом парке Измайлово (ООПТ г. Москвы) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». 2018. Выпуск 9, С.161-161.
 13. I. M. Tyurina, N. V. Patrushev. Эффективность природоохранных мероприятий на территории города Перми / Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, Пермь, ул. Букирева, 15. // Vestnik Permskogo Universiteta: Seria Geologia. 2019. №18.1. С. 86-91. ISSN 1994-3601 DOI: 10.17072/psu.geol.18.1.86
 14. Дутова Зоя Викторовна ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ БОТАНИЧЕСКИХ САДОВ И ООПТ НА ПРИМЕРЕ ПЕРКАЛЬСКОГО ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА БИН РАН (Г. ПЯТИГОРСК) // Hortus botanicus. 2018. Выпуск том 13, С.632-637.
 15. Бондарева Л.В. Создание ООПТ в районе Юхариной балки (г. Севастополь) // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». 2018. Выпуск 9, С.82-83.
 16. Довготько Наталья Анатольевна, Медяник Наталья Витальевна, Скиперская Елизавета Викторовна, Пономаренко Марина Владимировна, Рязанцев Иван

- Иванович ПРОБЛЕМЫ, ПРИОРИТЕТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ (НА ПРИМЕРЕ ЮЖНОРОССИЙСКИХ ГОРОДОВ) // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2018. Выпуск 4 (25) том 7, С.93-96.
17. Загорская Елизавета Павловна, Чигарев Рафаэль Исхакович НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ СВАЛКИ - СТИХИЙНЫЙ АНТРОПОГЕННЫЙ ФАКТОР НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2018. Выпуск 5-4 том 20, С.593-598
 18. Баринов А. В. Анализ флоры железных дорог города Москвы : автореферат дис. ... кандидата биологических наук : 03.02.01 / Баринов Андрей Владимирович; [Место защиты: Гл. ботан. сад им. Н.В. Цицина РАН] [Электронный ресурс]. - М. 2018. 18 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01008000000/rsl01008715000/rsl01008715576/rsl01008715576.pdf>
 19. Le Minh Tuan. Влияние планировки города на возникновение островов тепла в мегаполисах с тропическим климатом (г. Ханой) / Moscow State University of Civil Engineering (National Research University). // Vestnik MGSU . 2019. №2. С. 148-157. ISSN 1997-0935 DOI: 10.22227/1997-0935.2019.2.148-157
 20. Виктория Расуловна Битюкова. Человек в мегаполисе / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова. // Демографическое обозрение. 2019. №6.1. С. 217-222. ISSN 2409-2274 DOI: 10.17323/demreview.v6i1.9118
 21. Скок А.В. Оценка экологического состояния хвойных растений на урбанизированной территории // Пермский аграрный вестник. 2018. Выпуск 1 (21), С.155-159
 22. Михайлова Саргылана Григорьевна Особенности регионального надзора на ООПТ // Арктика XXI век. Естественные науки. 2017. Выпуск 1 (5), С.13-25.
 23. Ekaterina Prokofieva, Nikita Vasiliev. Современные тенденции реабилитации антропогенных территорий / МАРХИ, Москва. // Academia: Архитектура и строительство. 2019. №4. ISSN 2077-9038 DOI: 10.22337/2077-9038-2019-4-87-93
 24. Knyazev Dmitry K. Экологическое обоснование формирования системы озеленения крупного города / Volgograd state technical university (VSTU). // Vestnik MGSU . 2018. №8. С. 973-983. ISSN 1997-0935 DOI: 10.22227/1997-0935.2018.8.973-983
 25. Соколов А.С. Трансформация ландшафтов Гродненской области и их сохранение в системе ООПТ // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2017. Выпуск 3 том 26, С.94-97
 26. Пашков Сергей Владимирович, Вилков Владимир Семенович Оценка эффективности ООПТ лесостепи Северного Казахстана в условиях сплошной сельскохозяйственной освоенности // Труды Карельского научного центра Российской академии наук. 2017. Выпуск 7, С.100-113.
 27. Полякова Галина Андреевна, Меланхолин Петр Николаевич Анализ изменений состояния некоторых оопт в Ближнем Подмосковье // Самарская Лука: проблемы региональной и глобальной экологии. 2018. Выпуск 4 том 27, С.102-108.
 28. Стратегии городского развития: реалии и перспективы / под ред. Л.И. Пилипенко, Л.Ф. Бердник ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. – 335 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570940> (дата обращения: 17.11.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-2967-4. – Текст : электронный.
 29. Мининзон И.Л. Естественное древесно - кустарниковое озеленение города нижнего Новгорода // Наука. Мысль: электронный периодический журнал. 2016. Выпуск 7-1, С.92-94.
 30. С. В. Меркулова, Б. И. Кочуров, П. И. Меркулов, И. В. Ивашкина Озеленение как фактор улучшения экологической обстановки урбанизированных территорий (на

- примере города Саранска) // Экология урбанизированных территорий. 2018. Выпуск 3, С.13-18.
31. Ольхин Юрий Васильевич, Морозова Инна Владимировна, Морозова Кира Владимировна Состояние насаждений парков в системе озеленения города Петрозаводска // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. Выпуск 87, С.55-65.
 32. Назаров Акбарджон Рахмонович Экологические проблемы озеленения городов и поселков Согдийской области // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2011. Выпуск 1, С.93.
 33. Сродных Татьяна Борисовна Состояние озеленения в городах на севере Западной Сибири // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. 2005. Выпуск 3, С.26-34.
 34. Халикова Ольга Валерьевна, Исяньюлова Регина Рафаиловна ОРГАНИЗАЦИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОДА УФА // Труды БГТУ. Серия 1: Лесное хозяйство, природопользование и переработка возобновляемых ресурсов. 2019. Выпуск 2 (222), С.132-137.
 35. Большова Олеся Геннадьевна, Бухарина Ирина Леонидовна Состояние и пути оптимизации озеленения малых городов Липецкой области // Вестник Поволжского государственного технологического университета. Серия: Лес. Экология. Природопользование. 2012. Выпуск 2 (16), С.79-85.
 36. Варзарева В.Г., Трушева Н.А., Передельский Н.А., Федоровская М.Г., Сазонец Н.М., Уджуху М.И. Проблемы озеленения городов юга России на примере Майкопа // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2016. Выпуск 44, С.154-159.
 37. Азарова О. В. Состояние и средообразующие свойства защитных лесных насаждений в системе озеленения городов степи Российской Федерации :. диссертация ... кандидата сельскохозяйственных наук : 06.03.04 / Азарова Олеся Валентиновна; [Место защиты: Сарат. гос. аграр. ун-т им. Н.И. Вавилова] [Электронный ресурс]. - Саратов 2007. 191 с. URL: <http://dlib.rsl.ru/rsl01003000000/rsl01003393000/rsl01003393198/rsl01003393198.pdf>
 38. Ермакова Анастасия Анатольевна, Меркулова Светлана Владимировна, Меркулов Петр Иванович Система озеленения как средообразующий фактор в городе Саранск // Современные проблемы территориального развития. 2018. Выпуск 1, С.3.
 39. К. В. Жихарева Роль озеленения и зеленых насаждений в формировании городской среды города Белая Церковь // Науковий вісник НЛТУ України . 2014. Выпуск 4 том 24, С.57-64.
 40. Прохорова Н.В., Макарова Ю.В. Древесные растения в системе озеленения промышленных городов как фитоиндикаторы полиметаллического загрязнения урбосреды // Сборник научных трудов Государственного Никитского ботанического сада. 2018. Выпуск 147, С.85-87.

4. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий необходима аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и персональным компьютером со стандартным пакетом офисных программ.

5. Учебник, учебное пособие

В работе используется общедоступная литература в области экологии, учении о биологическом разнообразии, учении о биосфере, устойчивого развития, сохранении растительного и животного мира.

6. Темы лекций и семинаров

Тема 1. Введение. Урбанизированные территории.

Биосфера как среда обитания человека, не имеющая государственных границ. Основные факторы, влияющие на распределение растительного и животного мира: 1) космические и связанные с ними климатические факторы; 2) геолого-географические и связанные с ними климатические факторы; 3) исторические факторы. Человек как главная геологическая сила в биосфере. Возникновение и развитие городов. Устойчивая жизнь (Программа ООН по окружающей среде – ЮНЕП /UNEP/, Международный союз по охране природы – IUCN, Мировой фонд дикой природы – WWF) – улучшение качества жизни людей, живущих в пределах емкости поддерживающих экосистем. Типы урбанизированных территорий. Город как урбоэкосистема. Агроценозы.

Тема 2. Структура и особенности функционирования урбанизированных территорий.

Площадь, занимаемая поселениями и коммуникациями человека. Ландшафтная организация решений планировки и застройки населенных пунктов. Особенности функционирования разных урбоэкосистем. Специфика агроценозов.

Тема 3. Климатические и другие особенности урбанизированных территорий.

Специфика урбанизированных территорий как экосистем, сильно преобразованных человеком. Абиотические факторы, связанные с ландшафтной организацией и решений планировки и застройки, создающие особые условия для существования живых организмов на урбанизированных территориях.

Тема 4. Урбанизированные территории как специфическая среда обитания растений и животных.

Урбанизированные территории как специфическая среда обитания растений и животных. Реликты дикой природы в антропогенном ландшафте. Их роль в поддержании биологического разнообразия. Эстетическое воздействие реликтов дикой природы на человека.

Тема 5. Загрязнение урбанизированных территорий.

Уничтожение видов растений и животных в городе в результате загрязнения воды, почвы и атмосферного воздуха. Эвтрофикация водоемов. Передача загрязняющих веществ по цепям питания. Загрязнение урбанизированных территорий в зависимости от численности населения, специфики использования территории человеком и климатических условий.

Тема 6. Экономические и социальные проблемы урбанизированных территорий.

Снижение детской смертности при сохранении уровня рождаемости как основная причина демографического взрыва. Последствия демографического взрыва. Рост популяции человека, изменение характера природопользования, рост потребления человеком живых ресурсов. Сужение спектра потребляемых человеком продуктов сельского, лесного и рыбного хозяйства, обеднение создаваемых человеком ценозов. Социальные и политические причины катастрофического по масштабам воздействия человека на растительный и животный мир. Проблемы высокой плотности населения. Проблема преобладания экстенсивного природопользования.

Тема 7. Проблемы сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях.

Механизмы потери растительного и животного мира на урбанизированных территориях. Потеря мест обитания и фрагментация ареалов растений и животных в результате расширения поселений и коммуникаций. Интродукция видов растений и

животных в новые места обитания. Озеленение территорий. Переэксплуатация живых ресурсов. Урбанизированные территории – как средство получения ресурсов. Рекультивация земель, как метод восстановления растительного и животного мира в городах.

Тема 8 Биологическое разнообразие как основа устойчивого функционирования экосистем.

Возможности жизнеобеспечивающих экосистем. Иерархические уровни биологического разнообразия: генетический, видовой, экосистемный. Биологическое разнообразие как фактор устойчивости экосистем. Биологическое разнообразие как природный ресурс. Сохранение биологического разнообразия, растительного и животного мира как необходимое условие устойчивого развития урбанизированных территорий. Охрана генофонда растений и животных на урбанизированных территориях.

Тема 9. Особо охраняемые природные территории как рефугиумы флоры и фауны и экологические коридоры.

Особо охраняемые природные территории служат рефугиумами естественной флоры и фауны и способствуют сохранению растительного и животного мира на урбанизированных территориях. Экологические буферы и экологические коридоры на урбанизированных территориях. Особо охраняемые природные территории как основа благоприятной для человека окружающей среды.

Тема 10. Категории особо охраняемых природных территорий и режимы охраны. Охрана растений и животных на урбанизированных территориях.

Особо охраняемые природные территории – наиболее совершенная форма сохранения растительного и животного мира на самом высоком - экосистемном уровне. Классификация особо охраняемых природных территорий, принятая МСОП. Система особо охраняемых природных территорий РФ. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях». Особо охраняемые природные территории на урбанизированных территориях. Устойчивое развитие урбанизированных территорий. Охрана растений и животных на урбанизированных территориях.

7. Перечень информационных технологий

1. Общедоступные электронные библиотеки (Библиотека «Киберленинка», Библиотека МГУ <http://www.nbmgu.ru/>, Библиотека РУДН <http://lib.rudn.ru/> и др.).
2. Полнотекстовые электронные версии журналов
3. Базы данных научной периодики и книг (Elibrary.ru, Национальный цифровой ресурс Руконт, Наука в Рунете и др.)
4. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> - сайт ООН, Цели в области устойчивого развития
5. www.mnr.gov.ru – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
6. <http://rpn.gov.ru/> – Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
7. www.ecoindustry.ru – сайт журнала «Экология производства»;
8. www.unep.org – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;
9. www.wwf.ru – сайт Всемирного фонда дикой природы.
10. <http://burondt.ru/> - сайт бюро НДТ – информация о внедрении нормирования на основе наилучших доступных технологий

11. http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/zelenye_standarty/zelenye_standarty/?sphrase_id=124597 – информация о разработке, применении и внедрении «зеленых стандартов»
12. http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/ - информация о ходе реализации Национального проекта «Экология»

8. Курс презентаций

Имеется по каждой теме.

Раздел II. Самостоятельная работа студента

1. Перечень домашних заданий по темам

Тема 1. Введение. Урбанизированные территории.

Задание:

1. Объясните понятие «урбанизированные территории».
2. Дайте определение понятия «устойчивое развитие».
3. Дайте характеристику основных этапов взаимоотношений человеческого общества и природы, возникновение и развитие городов, агроценозов.
4. Перечислите основные этапы природопользования и предпосылки развития «концепции устойчивого развития».
5. Дайте характеристику экологическому, экономическому и социальному аспектам устойчивого развития, специфике устойчивого развития урбанизированных территорий.

Тема 2. Структура и особенности функционирования урбанизированных территорий.

1. Оцените площадь, занимаемую поселениями и коммуникациями человека.
2. Дайте характеристику разным типам урбанизированных территорий.
3. Поясните отличия городов от естественных экосистем.
4. Влияние человека на растительный и животный мир на урбанизированных территориях.
5. Объясните особенности функционирования разных урбоэкосистем

Тема 3. Климатические и другие особенности урбанизированных территорий

1. Дайте характеристику основным абиотическим факторам городской среды по сравнению с естественными экосистемами.
2. Поясните понятие «купол тепла»
3. Объясните влияние покрытий и материалов, используемых в городской застройке, на абиотические факторы городской среды.
4. Поясните влияние структуры застройки на розу ветров и режим увлажнения.
5. Дайте характеристику агроэкосистемам.

Тема 4. Урбанизированные территории как специфическая среда обитания растений и животных.

1. Перечислите основные факторы, влияющие на распределение растительного и животного мира на урбанизированных территориях.
2. Объясните понятие «реликты дикой природы».
3. Объясните роль живых организмов в функционировании урбоэкосистем.

4. Дайте характеристику городу и агроценозу как специфической среде обитания растений и животных.
5. Поясните основные механизмы адаптации растений и животных к урбосистемам.

Тема 5. Загрязнение урбанизированных территорий.

1. Объясните роль человека как геологической силы и как фактора, влияющего на экосистемы.
2. Дайте характеристику урбоэкосистеме и основным источникам загрязнения воды, почвы и атмосферного воздуха на урбанизированных территориях.
3. Объясните влияние разных видов загрязняющих веществ на компоненты природных экосистем и здоровье человека.
4. Поясните механизм эвтрофикации водоемов.
5. Поясните понятие «устойчивая жизнь».

Тема 6. Экономические и социальные проблемы урбанизированных территорий.

1. Дайте характеристику понятия «демографический взрыв».
2. Поясните основную причину демографического взрыва.
3. Дайте характеристику основным последствиям демографического взрыва.
4. Перечислите главные проблемы, связанные с высокой плотностью населения в городах.
5. Дайте характеристику современной демографической ситуации в России и мире и потенциальной ситуации в будущем.

Тема 7. Проблемы сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях.

1. Перечислите основные причины и механизмы потери биологического разнообразия
2. Поясните влияние расширения поселений и коммуникаций на места обитания и ареалы растений и животных.
3. Дайте характеристику возможным последствиям интродукции видов растений и животных в новые места обитания.
4. Поясните роль озеленения городских территорий и создания агроценозов в интродукции видов.
5. Дайте характеристику условиям существования растений и животных на урбанизированных территориях.

Тема 8. Биологическое разнообразие как основа устойчивого функционирования экосистем.

1. Дайте определение понятию «биологическое разнообразие».
2. Дайте характеристику иерархическим уровням биологического разнообразия.
3. Объясните роль биологического разнообразия в устойчивости экосистем и в частности урбоэкосистем.
4. Объясните роль биологического разнообразия как природного ресурса.
5. Предложите методы сохранения биологического разнообразия на урбанизированных территориях.

Тема 9. Особо охраняемые природные территории как рефугиумы флоры и фауны и экологические коридоры.

1. Поясните понятие «рефугиум».
2. Значение особо охраняемых природных территорий.
3. Поясните роль экологических буферов и экологических коридоров в сохранении растительного и животного мира на урбанизированных территориях.

4. Назовите общие руководящие принципы для экологически устойчивого развития урбанизированных территорий.
5. Поясните понятие «экологически чистые технологии» и «зеленое» строительство на конкретном примере.

Тема 10. Категории особо охраняемых природных территорий и режимы охраны. Охрана растений и животных на урбанизированных территориях.

1. Дайте характеристику основным законам РФ в части охраны растительного и животного мира и их роли в устойчивом развитии страны.
2. Дайте характеристику категориям особо охраняемым природным территориям России.
3. Дайте характеристику категориям особо охраняемым природным территориям, принятым Международным союзом охраны природы.
4. Назовите основные категории особо охраняемых природных территорий городов.
5. Поясните роль особо охраняемых природных территорий в устойчивом развитии урбанизированных территорий.

Требования к подготовке доклада

Тема доклада должна отражать современную ситуацию в конкретной стране и регионе, в конкретном городе и предпринимаемые меры для устойчивого функционирования данной урбоэкосистемы и сохранения благоприятной окружающей среды, роль особо охраняемых природных территорий на урбанизированных территориях. Одна из задач студентов – научиться обобщать имеющийся литературный материал, логично излагать существующие концепции и взгляды, и давать свою оценку происходящему.

При подготовке доклада необходимо соблюдать нормы академической этики и авторских прав в ходе обучения. При подготовке доклада с презентацией, при использовании цитирований и заимствованных иллюстраций необходимо указывать источник заимствования (ссылку). Подготовленный доклад должен быть представлен на одном из занятий по согласованию с преподавателем. Использование презентаций PowerPoint приветствуется, однако не является обязательным. Печатный вариант доклада не требуется. Ориентировочное время доклада – до 15 минут. Структура доклада и дополнительные требования к качеству материалов определяются выбранной темой. Доклад должен раскрыть выбранную тему и отразить личную позицию студента и его рекомендации для достижения устойчивого развития в конкретном регионе и мире в целом.

Словарь (глоссарий) основных терминов и понятий.

Автотрофы - организмы, которые создают необходимые для своей жизни органические вещества из неорганических в процессе фотосинтеза или хемосинтеза.

Аллопатрия (от алло ... и греч. patris - родина), обитание разных групп организмов (в том числе популяций одного вида) в различных географических районах. Действием естественного отбора каждая популяция данного вида приспособливается к специфическим условиям её местообитания. Генетически это выражается в присущей каждой популяции характерной частоте встречаемости разных аллелей, а фенотипически - в имеющих приспособительное значение особенностях строения, физиологии, экологии, поведения входящих в её состав особей. Аллопатрия лежит в основе аллопатрического видообразования.

Амфибии - класс позвоночных животных, которые на стадии личинки дышат жабрами, а во взрослом возрасте - легкими, через кожу и слизистую оболочку рта (например, лягушки и тритоны). Другое название - земноводные.

Ареал - область распространения вида или иной систематической группы животных или растений, а также группировок организмов.

Биоритмы - регуляторные количественные и качественные изменения жизненных процессов, происходящих на всех уровнях жизни молекулярном, клеточном, организменном, популяционном и биосферном.

Биогеоценоз - исторически сложившийся комплекс живых и неживых компонентов определенного участка земной поверхности, связанных между собой обменом веществ и энергии. Совокупность живых компонентов биогеоценоза составляет биоценоз, неживых- биотоп.

Биологическое разнообразие – разнообразие форм жизни на планете Земля; разнообразие форм передачи вещества и энергии по трофическим уровням; разнообразие экологических ниш, занимаемых видами.

Вид - совокупность популяций морфологически сходных особей, способных скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство, населяющих определенный ареал.

Ген - дискретная единица наследственности, посредством которой происходит фонда, хранение и передача генетической информации в ряду поколений. Ген-это отрезок ДНК или РНК (у некоторых вирусов), состоящий из нуклеотидов, число и взаиморасположение которых определяется специфичностью каждого гена.

Гормоны - биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции или скопления специализированных клеток организма и целенаправленно влияют на другие органы и ткани.

Гельминты - черви, паразитирующие в организме человека, животных и растений, вызывая гельминтозы.

Гетеротрофный - организм, использующий для питания органические вещества произведенные другими видами. Есть три типа гетеротрофного питания: 1) сапрофитное - питание растворенными органическими веществами, образованных при разложении органических тел, 2) голозойного (животное), - питание частями тела других организмов, 3) паразитное - питание соками или тканями тела других организмов.

Демографический взрыв — это резкое увеличение численности населения в результате снижения смертности при сохранении высокой рождаемости.

Дыхание - совокупность физиологических процессов, обеспечивающих поступление в организм из внешней среды кислорода, использование его клетками и тканями для окисления органических веществ и выделение из организма углекислого газа. Аэробное дыхание-дыхание при наличии свободного кислорода. Анаэробное дыхание при отсутствии свободного кислорода.

Жизненный цикл - цикл развития, совокупность стадий развития организма между определенным этапом его жизни и тем самым этапом жизни организма следующего поколения, для большинства организмов от яйцеклетки до яйцеклетки следующего поколения.

Заповедник – особо охраняемая природная территория или акватория, на которой хранится в естественном состоянии весь его природный комплекс. Отличается самым строгим режимом охраны от других категорий охраняемых природных территорий России.

Заказник - особо охраняемая природная территория (акватория), в рамках которой определен срок охраняемых отдельные элементы природного комплекса.

«Зеленое» строительство - практика строительства и эксплуатации зданий, целью которой является снижение уровня потребления энергетических и материальных ресурсов, и минимизация воздействия на окружающую среду, при одновременном сохранении или повышении качества зданий и комфорта их внутренней среды.

Инстинкт - совокупность врожденных сложных актов поведения, свойственные животным данного вида и возникают как реакция на действие внешних и внутренних раздражителей.

Консумент - организм, который потребляет готовые органические вещества, созданные фотосинтезирующими или хемосинтезирующими видами - продуцентами, но не доводит разложение органических соединений до простых минеральных составляющих.

Лимфоциты - одна из форм лейкоцитов позвоночных животных и человека, принадлежащих к группе агранулоцитов. Лимфоциты человека - клетки шаровидной формы, имеют большое круглое ядро, окруженное богатой рибосомы цитоплазмой.

Метаболизм - то же, что и обмен веществ.

Мутация - стойкая дискретная смена, генетического аппарата, возникает внезапно и влияет на признаки и свойства организмов и вирусов; наследуется поколениями клеток или потомками.

Национальный парк - особо охраняемая природная территория, на отдельных участках которой разрешается проведение экскурсий, туризм и другие формы регулируемого туризма и отдыха.

Обмен веществ, метаболизм - закономерный порядок превращения веществ и энергии в живых системах, направленный на сохранение и само воспроизводства; основной признак живой материи.

Онтогенез - индивидуальное развитие особей с момента зарождения до естественной смерти или к распространению и существование одноклеточного организма в результате деления.

Органеллы - постоянные структурные компоненты животных и растительных клеток, участвующих в осуществлении их универсальных и специальных функций.

Паразитизм - специфическая форма симбиоза разных видов, из которых один (паразит) находится в более или менее длительном непосредственной связи с другим (хозяином), используя его как источник питания и среду обитания.

Популяция - совокупность особей одного вида организмов, которые в течение длительного времени населяющих определенный участок окружающей среды и так или иначе изолированные от особей других популяций того же вида. Между особями происходит свободное скрещивание.

Постэмбриональное развитие - период развития организма начинается выходом зародыша из яйцевых или зародышевых оболочек и заканчивается половым созреванием и прекращением развития.

Природопользование - 1) использование природных ресурсов в процессе общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей общества; 2) наука о рациональном (для соответствующего исторического момента) использовании природных ресурсов обществом — комплексная дисциплина, включающая элементы естественных, общественных и технических наук. подразделяется на рациональное и нерациональное. При рациональном природопользовании осуществляется максимально полное удовлетворение потребностей в материальных благах при сохранении экологического баланса и возможностей восстановления природно-ресурсного потенциала. Поиск такого оптимума хозяйственной деятельности для конкретной территории или объекта является важной прикладной задачей науки природопользования. Достижение данного оптимума получило название «устойчивое развитие». При нерациональном природопользовании происходит экологическая деградация территории и необратимое истощение природно-ресурсного потенциала.

Природные ресурсы — естественные ресурсы: тела и силы природы, которые на данном уровне развития производительных сил и изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей человеческого общества.

Природные ресурсы — совокупность объектов и систем живой и неживой природы, компоненты природной среды, окружающие человека и которые используются в процессе

общественного производства для удовлетворения материальных и культурных потребностей человека и общества.

Регенерация - восстановление организмом утраченных или поврежденных органов или тканей, а также восстановление целого организма из его частей.

Реликты - растительные и животные организмы, как правило, редки, существующих на данной территории и сохранившихся с прошлых геологических времен.

Рефугиум - участок земной поверхности или Мирового океана, где вид или группа видов пережили или переживают неблагоприятный для них период геологического времени, в течение которого на больших пространствах эти формы жизни исчезали.

Систематические единицы - категории, которые используют для классификации организмов.

Стресс - неспецифическая реакция организма человека и животных на необычные или сильные раздражения.

Устойчивая жизнь - улучшение качества жизни людей, живущих в пределах емкости поддерживающих экосистем.

Устойчивое развитие - развитие, при котором достигается удовлетворение жизненных потребностей ныне живущих людей, и для будущих поколений сохраняется возможность удовлетворить свои потребности; повышение качества жизни, не превосходящее возможности жизнеобеспечивающих экосистем.

Фауна - совокупность всех видов животных, сформировавшейся исторически в определенном зоогеографическом районе суши или акватории или на всем земном шаре.

Экосистема - биологическая система, которая представляет собой функциональное единство группировок организмов и окружающей среды.

Экологически чистая технология - метод производства продукции при наиболее рациональном использовании сырья и энергии, который позволяет одновременно снизить объем выбрасываемых в окружающую среду загрязняющих веществ и количество отходов, образующихся при производстве и эксплуатации изготавливаемых продуктов.

Эктопаразит - организм, паразитирующий на поверхности тела хозяина (вши, блохи, пухоеды, клещи и проч.).

Эндемики - растения или животные (виды, роды, семейства и т.д.), распространены только в какой-то относительно небольшой области.

Эндопаразит – организм, паразитирующий в середине тела хозяина (гельминты, малярийный плазмодий и проч.).

Эпидермис - поверхностный слой кожи позвоночных животных.

Эвтрофикация - процесс ухудшения качества воды из-за избыточного поступления в водоем биогенных элементов, способствующих бурному росту фитопланктона.

Раздел III. Контроль знаний и компетенций студентов

1. Описание балльно-рейтинговой системы.

Шкала оценок:

Баллы БРС	Традиционные оценки	Оценки ECTS
95-100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F

Пояснение оценок

- A Выдающийся ответ
- B Очень хороший ответ
- C Хороший ответ
- D Достаточно удовлетворительный ответ
- E Отвечает минимальным требованиям удовлетворительного ответа
Оценка 2+ (FX) означает, что студент может добрать баллы только до
- FX минимального удовлетворительного ответа
- F Неудовлетворительный ответ (либо повтор курса в установленном порядке, либо основание для отчисления)

2. Перечень примерных направлений тем докладов

1. Особенности режима охраны и использования разных особо охраняемых природных территорий города (на примере конкретного города).
2. Роль особо охраняемых природных территорий в поддержании благоприятной окружающей среды.
3. Особо охраняемая природная территория города как рефугиум флоры и фауны (на примере конкретной категории территории).
4. Устойчивое развитие города (на примере конкретного населенного пункта).
5. Сравнительная характеристика отечественных и зарубежных программ устойчивого развития урбанизированных территорий.
6. Сохранение биологического разнообразия в агроценозах.

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
(РУДН)**

Экологический факультет

Кафедра системной экологии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«26» декабря 2020 г., протокол №0800-02-04/6
Зам. Заведующего кафедрой


_____ Г.В. Полынова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЗЕЛЕННЫЕ ЗОНЫ И ООПТ В ГОРОДЕ**

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Магистерская программа – Экология города

Квалификация (степень) выпускника — МАГИСТР

Москва, 2020

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю); тестовые задания по темам (для текущего контроля)

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	Наименование оценочного средства				Баллы темы	Баллы раздела
			Текущий контроль			Промежуточная аттестация		
			Работа на занятии	Контрольная работа	Доклад		Зачет	
ОПК-2, ОПК-3	Раздел 1: Специфика городской среды	Тема 1: Введение. Урбанизированные территории	4				4	33
		Тема 2: Структура и особенности функционирования урбанизированных территорий	4	3			7	
		Тема 3: Климатические и другие особенности урбанизированных территорий	4				4	
ОПК-2, ОПК-3	Раздел 2: Проблемы функционирования урбоэкосистем	Тема 1: Урбанизированные территории как специфическая среда обитания растений и животных	4				4	33
		Тема 2: Загрязнение урбанизированных территорий	4	3			7	
		Тема 3: Экономические и социальные проблемы урбанизированных территорий	4				4	
		Тема 4: Проблемы сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях	4	3			7	
ОПК-2, ОПК-3	Раздел 3: Сохранение растительного и	Тема 1: Биологическое разнообразие как основа устойчивого функционирования экосистем	4	3			7	34

	животного мира в городской среде	Тема 2: Особо охраняемые природные территории как рефугиумы флоры и фауны и экологические коридоры	4	3			7	
		Тема 3: Категории особо охраняемых природных территорий и режимы охраны. Охрана растений и животных на урбанизированных территориях	4	3			7	
ИТОГО: 100			40	18	17	25		100

4. Тренинг, задания

1. Понятие «Урбоэкосистема».
2. Понятие «устойчивое развитие». Взаимодействие человеческого общества и природы.
3. Особенности распределения растительного и животного мира на планете.
4. Роль человека как геологической силы.
5. Этапы возникновения и развития городов.
6. Особенности города как среды обитания человека.
7. Понятие «устойчивая жизнь».
8. Площадь, занимаемая поселениями и коммуникациями человека
9. Типы населенных пунктов.
10. Типы агроценозов.
11. Структура и ландшафтная организация городов.
12. Особенности функционирования разных урбоэкосистем.
13. Климатические особенности урбанизированных территорий.
14. Температурный режим на урбанизированных территориях.
15. Режим увлажнения на урбанизированных территориях.
16. Роза ветров и другие особенности урбанизированных территорий.
17. Особенности урбанизированных территорий как среды обитания растений и животных.
18. Реликты дикой природы в антропогенном ландшафте.
19. Роль растений и животных на урбанизированных территориях.
20. Эстетическое воздействие растений и животных на человека.
21. Загрязнение воды на урбанизированных территориях.
22. Загрязнение почвы на урбанизированных территориях.
23. Загрязнение атмосферного воздуха на урбанизированных территориях.
24. Поверхностный и подземный сток.
25. Реконструкция городской среды как фактор нарушения сложившейся системы.
26. Региональные особенности урбанизированных территорий.
27. Специфика разных по численности населения городов.
28. Последствия демографического взрыва.
29. Экономические проблемы урбанизированных территорий.
30. Социальные проблемы урбанизированных территорий.
31. Проблемы высокой плотности населения городов.
32. Проблемы сохранения растительного и животного мира на урбанизированных территориях.
33. Механизмы потери растительного и животного мира на урбанизированных территориях.
34. Последствия расширения поселений и коммуникаций.
35. Последствия интродукции видов растений и животных.

36. Особенности озеленения городских территорий.
37. Особенности режима функционирования агроценозов.
38. Иерархические уровни биологического разнообразия.
39. Роль биологического разнообразия в устойчивости экосистем.
40. Охрана генофонда растений и животных для устойчивого развития урбанизированных территорий.
41. Основные рефугиумы флоры и фауны на урбанизированных территориях.
42. Категории особо охраняемых природных территорий.
43. Экологические буферы на урбанизированных территориях.
44. Экологические коридоры на урбанизированных территориях.
45. Устойчивое развитие урбанизированных территорий.

5. Перечень вопросов тестов на семинарах

Вариант №1

Выбрать правильный ответ:

1. Согласно законодательству Российской Федерации, самый высокий статус особой охраны имеет:

- Государственный природный заказник
- Государственный природный заповедник
- Национальный парк
- Ботанический сад
- Природный парк

2. В результате расширения поселений, коммуникаций и сельскохозяйственных угодий человека происходит

- Расширение видовых ареалов
- Фрагментация популяций растений и животных
- Появление реликтовых видов растений и животных
- Появление эндемичных видов растений и животных
- Ароморфоз и идиоадаптация

3. Что является наиболее совершенной формой охраны растительного и животного мира?

- Расширение системы особо охраняемых природных территорий
- Ведение Красной книги
- Акклиматизация и реакклиматизация видов растений и животных
- Создание питомников и ботанических садов
- Создание криобанков генетического материала

Вариант №2

Выбрать правильный ответ:

1. Устойчивое развитие подразумевает:

- Повышение качества жизни, не превосходящее возможности жизнеобеспечивающих экосистем
- Повышение качества жизни с целью максимального обеспечения потребностей настоящего поколения без учета потребностей будущих поколений
- Понижение качества жизни в целях сохранения ресурсов для будущих поколений

2. На какой стадии экологической сукцессии наиболее целесообразно сохранять экосистемы для сохранения биоразнообразия?

- На стадии первых поселенцев
- На климаксной стадии
- На стадии, предшествующей климаксу

3. Одна из глобальных функций зелёного покрова нашей планеты:

- Контроль над газовым составом атмосферы
- Инфильтрация
- Гравитационная эрозия
- Формирование макрорельефа планеты

6. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания компетенций

Балльная структура оценки

Формы контроля

Посещение лекций – 20 баллов.

Активная работа на семинарах – 20 баллов.

Прохождение тестов на семинарах – 18 баллов.

Доклад – 17 баллов.

Итоговая аттестация – 25 баллов.

Всего – 100 баллов

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	Пороговый	Достаточный	Повышенный
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

Шкала оценок:

Баллы БРС	Традиционные оценки	Оценки ECTS
95-100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F

Пояснение оценок

- A Выдающийся ответ
- B Очень хороший ответ
- C Хороший ответ
- D Достаточно удовлетворительный ответ
- E Отвечает минимальным требованиям удовлетворительного ответа
- FX Оценка 2+ (FX) означает, что студент может добрать баллы только до минимального удовлетворительного ответа
- F Неудовлетворительный ответ (либо повтор курса в установленном порядке, либо основание для отчисления)

Критерии оценивания:

Способность самостоятельно выявлять проблемы охраны природы в населенных пунктах, разрабатывать практические рекомендации по сохранению растительного и животного мира и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий на основе понимания функционирования экологических систем.

Способность проводить экологическую оценку масштабов человеческой деятельности в разных формах ее проявления и ее последствий для состояния природных сообществ на урбанизированных территориях; и разрабатывать рекомендации по сохранению растительного и животного мира как необходимого условия устойчивого развития.

Способность самостоятельно использовать нормативные документы, регламентирующие хозяйственную деятельность и природоохранные мероприятия на урбанизированных территориях.

Способность самостоятельно выявлять признаки глобальных и международных проблем в части охраны растительного и животного мира, разрабатывать практические рекомендации по сохранению естественных экосистем и обеспечению устойчивого развития урбанизированных территорий.

Шкала оценки:

Отлично: студент самостоятельно диагностирует природоохранные проблемы урбанизированных территорий и предлагает рациональные пути их решения, в соответствии с действующим законодательством. В случае отсутствия регулирующих механизмов в законодательстве, предлагает свой проект решения проблемы, рационализации природопользования с учетом понимания функционирования урбоэкосистем. Студент приводит четкие примеры взаимосвязи состояния природной среды, естественных сообществ живых организмов с состоянием социо-экономических систем, благополучием окружающей среды и здоровьем населения, роль зеленых зон и особо охраняемых природных территорий.

Хорошо: студент представляет структуру урбоэкосистем и значимость природных сообществ для устойчивого развития урбанизированных территорий. Демонстрирует отдельные примеры роли природных объектов в обеспечении устойчивого развития урбанизированных территорий.

Удовлетворительно: демонстрируются общие представления о рациональном природопользовании, эколого-экономико-социальных аспектах, которые необходимы для устойчивого развития урбанизированных территорий.

Неудовлетворительно: отсутствует представление о роли растительного и животного мира в функционировании урбоэкосистем.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала, осуществляемую три раза на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести тесты на семинарах и устный опрос.

Промежуточная аттестация как правило осуществляется в середине семестра. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и

умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет.

Итоговая аттестация служит для проверки результатов обучения в целом.

Разработчик:

Доцент

кафедры системной экологии,



Ванисова Е. А.

Зам. Заведующего кафедрой

Системной экологии



Полынова Г.В.