

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Географический факультет



УТВЕРЖДАЮ
Декан географического факультета
/ В.З.Макаров
«23» _____ 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ГРАДОЭКОЛОГИИ

Направление подготовки магистратуры
05.04.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки магистратуры
Урбоэкология

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Саратов,
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Макаров В.З.		23.04.21
Председатель НМК	Кудрявцева М.Н.		23.04.21
Заведующий кафедрой	Макаров В.З.		23.04.21
Специалист Учебного управления			

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы градозаологии» являются: формирование у магистров представлений о градозаологии как дисциплине, возникшей на стыке географии, геоэкологии и теории градостроительства; овладение теорией и методологией градозаологического анализа – синтеза; приобретение навыков использования градозаологических моделей для решения практических задач по управлению городским развитием.

Дисциплина «Основы градозаологии» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана ООП (Б1.В.05). Дисциплина изучается в первом семестре. Данный курс, в силу своей комплексности, теоретичности и методологической направленности, является базовым в цикле подготовки профессионалов - градозаологов. Поэтому он должен предварять изучение более частных отдельных направлений в подготовке градозаологов.

Данный курс логически, содержательно, методически опирается на базовые знания различных разделов географии, геологии, картографии, геоинформатики, теории градостроительства, экологии.

3 Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-2: Способен проводить комплексную оценку состояния природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем и их компонентов	2.1_М.ПК-2. Обладает знаниями современных методах мониторинга урбо- и агросистем, а также отдельных компонентов природы. 2.2_М.ПК-2. Использует индикаторы социальноэкономического и устойчивого развития для оценки сложившейся ситуации и прогноза ее дальнейшего развития на локальном и региональном уровнях. 2.3_М.ПК-2. Опирается на знания основ региональной политики, экономики и управления при проведении комплексной оценки состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.	Знать: - историю зарождения и развития градозаологических идей в теории градостроительства и географии; - основные концептуальные модели в теории градостроительства и современной географии. Уметь: - создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении градозаологических задач;
ПК-6: Способен применять общие и специализированные методы географических исследований для оценки состояния и развития природных, природно-хозяйственных и социально-	6.1_МПК-6. Применяет общие и специализированные методы географических исследований для оценки функционального состояния города, прогнозирования, планирования и принятия управленческих решений в целях освоения городской среды без видимого для нее ущерба. 6.2_М.ПК-6. Способен использовать методы социологического анализа для	- проектировать специализированные градозаологические геоинформационные системы с применением космических снимков высокого разрешения. Владеть: - комплексом методов градозаологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных ДЗЗ.

экономических территориальных систем	исследования процессов городской жизни.	
--------------------------------------	---	--

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				КСР	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекции	практические				
					Общая трудоемкость	Из них практическая			
1	Введение	1	1	1	-	-	8	Устный контроль	
2	Урбанизация – путь в экологический тупик?	1	2	1	-	-	8	Устный контроль	
3	Эволюция города – эволюция градозэкологических идей	1	3	1	2	2	10	Оценка практических работ и тестирование	
4	Ландшафтная экология и ландшафтный подход как методология экологически ориентированного градостроения	1	4-5	1	2	2	10	Устный контроль, оценка практических работ	
5	Ландшафтно-экологический анализ урбанизированных территорий. Модели делимитации городской территории.	1	6-7	1	4	4	4	Устный контроль, оценка практических работ	
6	Концептуальные модели ландшафтной географии	1	8	1	2	2	10	Устный контроль, оценка практических работ	

7	Урбогенез как тип техногенеза. Сущность урбогенной трансформации ландшафта.	1	9-10	1	2	2	4	Устный контроль, оценка практических работ
8	Методы градоэкологического анализа	1	11-12	1	2	2	2	Устный контроль, оценка практических работ
9	Матрично-сетевой анализ городской территории	1	13	1	2	2	2	Устный контроль, оценка практических работ
10	Применение ГИС-технологий и данных ДЗЗ в градоэкологических исследованиях.	1	14	-	4	4	4	Устный контроль, оценка практических работ
11	Медицинская экология и градоэкология.	1	15	1	2	2	4	Устный контроль, оценка практических работ
12	Градоэкологический анализ крупных и крупнейших городов Поволжья (на примере городов Саратов и Балаково).	1	16-17	-	4	4	6	Устный контроль, оценка практических работ
Всего: 108 часов				10	26	26	72	Зачет

Содержание дисциплины

1. Урбанизация – путь в экологический тупик?

Отрицательное воздействие городов на окружающую природную среду. Загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение водных объектов, выведение из сельскохозяйственного оборота плодородных почв, загрязнение почв, образование твердых бытовых отходов и др. Увеличение и изменение состава загрязнений городских сточных вод, твердых бытовых отходов, выхлопов автотранспорта, выбросов в атмосферу производств. Почвы городов. Продолжительность жизни горожанина и сельского жителя.

2. Эволюция города – эволюция градоэкологических идей

Ориентация градостроительной системы и политики городов на взаимодействие и согласованное действие экономических, социальных и экологических факторов. Компактное развитие городов, сохранение «зеленого пояса», интеграция «зеленого трамвая» как экологически чистого транспорта, соединяющего отдаленные центры районов; включение «дикой природы» в городскую среду; расширению биоразнообразия, озеленение заброшенных территорий.

3. Ландшафтная экология и ландшафтный подход как методология экологически ориентированного градостроения

Ландшафтная экология - наука, изучающая процессы и явления в геосистемах на вещественно-энергетическом уровне и пространственно-временные формы их выражения в поверхностном слое Земли (биосфере).

Ландшафтно-экологический подход к изучению городской территории. Методология системного анализа (Демек, 1977). Город – сложная, полиструктурная, территориальная, открытая, энергетически субсидируемая (Ю.Одум), геохимически аккумулятивная управленческая система (урбогеосистема). Изучение взаимодействий природного ландшафта и «техногенного покрова» и их совместное влияние на ландшафтно-эстетические и санитарно-гигиенические свойства и условия, а также здоровье населения, состояние городских экосистем.

4. Концептуальные модели ландшафтной географии

Концептуальные ландшафтно-географические модели. Классификация и систематика ландшафтов. Дистанционное ландшафтное моделирование. Дистанционный мониторинг. Ландшафтные кадастры и геоинформационные системы.

5. Ландшафтно-экологический анализ урбанизированных территорий. Модели делимитации городской территории.

Изучение природного блока урбогеосистемы. Исследование инженерно-технического блока. Анализ демографической и медико-географической ситуации. Уяснение морфоструктурных особенностей ландшафтно-экологического и градостроительного каркасов и их суперпозиции. Определение ресурсного потенциала, экологической емкости, потенциальной и актуальной устойчивости восстановленных и существующих городских и территориальных выделов к техногенному воздействию. Делимитация городской территории на ландшафтные районы, подрайоны, местности и урболандшафтные участки и оценка их эколого-ресурсного потенциала при существующем режиме природопользования.

6. Урбогенез как тип техногенеза. Сущность урбогенной трансформации ландшафта.

Город как сложная, противоречивая, полиструктурная, открытая, энергетически субсидируемая, геохимически аккумулятивная, по преимуществу гидроморфная, квазиуправляемая производственная территориальная система (урбогеосистема), включающая природно-ландшафтную, инженерно-техническую и демопопуляционную подсистемы. Ландшафтно-градозкологический подход. Комплекс концептуальных моделей из области ландшафтоведения, ландшафтной экологии, градостроительства, наук о Земле. Детальный анализ территориальных выделов городской геотехносистемы, находящихся на разных стадиях сложного и противоречивого процесса урбогенеза. Урбогенез – процесс и результат сложного взаимодействия техногенеза и ландшафтогенеза в условиях города.

7. Матрично-сетевой анализ городской территории.

Представление городской территории как совокупности «матриц», «сетей» и «пятен» - разнотипных земельных участков с различными

морфологическими и функционально-динамическими характеристиками и характером средоформирующего воздействия.

8. Градоэкологический анализ урболандшафтных выделов.

Принципы ландшафтной экологии, теории градостроения и социальной экологии в градоэкологическом анализе. «Квант» городской территории. Урболандшафтный участок. Элементарный территориальный выдел. Урболандшафтные зоны, ландшафтные районы и подрайоны. Урболандшафтный участок – элементарный выдел городской территории.

9. Методы градоэкологического анализа.

Территориальные и локальные методы охраны окружающей среды. Мероприятия по охране городской среды по виду деятельности. Методы охраны воздушной среды от выбросов стационарных источников. Методы по охране воздушной среды от выбросов автотранспорта. Методы подготовки питьевой воды. Градостроительные методы охраны вод хозяйственно-питьевого назначения. Мероприятия по охране почв. Методы переработки отходов. Биолокационный метод. Петромагнитное картографирование. Экологическое моделирование техногенных нагрузок.

10. Применение ГИС-технологий и данных ДЗЗ в градоэкологических исследованиях.

Методы геоинформационного картографирования и данные дистанционного зондирования городской территории в ландшафтно-градоэкологических и медико-экологических исследованиях. Геоинформационный императив градоэкологических исследований при проведении градоэкологических работ на уровне урболандшафтных участков.

11. Медицинская экология и градоэкология.

Медико-экологические проблемы городского населения. Необходимость подлинной экологизации и гуманизации производственной социальной, воспитательной и градостроительной деятельности. Опыт медико-экологического анализа урболандшафтных участков жилой застройки г.г. Саратова и Балаково. Классификация медико-экологических карт. Анализ и оценка медико-экологических карт. Медико-географические разделы экологических карт и атласов, медико-экологические атласы. Современные методики комплексного медико-экологического картографирования. Компьютерное картографирование, электронные медико-экологические карты, возможности использования ГИС в интересах медицинской экологии.

12. Градоэкологический анализ крупных и крупнейших городов Поволжья (на примере гг. Саратов и Балаково).

Медико-экологические и градоэкологические атласы крупных промышленных центров и целого региона, «ГИС-градоэколог-Саратов», «ГИС- градоэколог-Балаково», «ГИС-ЭлРиск», «МедГис-Саратов».

Перечень тем практических занятий:

1. Матрично-сетевой анализ городской территории
2. Анализ основных источников и видов загрязнения городской среды
3. Градоэкологический анализ Саратова
4. Градоэкологический анализ Энгельса

5. Градозэкологический анализ Балаково
6. Составление медико-экологического паспорта района
7. Факторы риска окружающей среды. Информационный поиск, сбор и обработка данных, анализ и графическое оформление его результатов.

Перечень семинарских занятий:

1. Анализ демографической и медико-географической ситуации.
2. Региональные оценки медико-экологического состояния окружающей среды.
3. Определение ресурсного потенциала, экологической емкости, потенциальной и актуальной устойчивости восстановленных и существующих городских и территориальных выделов к техногенному воздействию.
4. Медико-экологическое районирование на макро-, мезо- и микроуровнях.
5. Количественные методы и информационные технологии в градо-экологии.

5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины «Основы градоэкологии»

При овладении курсом «Основы градоэкологии» основное внимание уделяется самостоятельной работе. Лекционные курсы носят базовый установочный характер. На практических занятиях широко используются геоинформационные технологии и данные дистанционного зондирования Земли при анализе различных городских территорий. Самостоятельная работа предполагает проведение различных видов градоэкологического анализа – изучение функционально-планировочной и ландшафтной структур города, выполнение ландшафтно-геохимических и геофизических работ, матрично-сетевое анализа, медико-экологической оценки, построение моделей делимитации городской территории, изучение городской биоты и пр., - при изучении конкретных урболандшафтных местностей и типов урболандшафтных участков г. Саратова.

Перечисленный комплекс работ проводится на базе центра ГИС-технологий

(ГИС-центр) и Центра космического мониторинга географического факультета СГУ.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении модуля инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- внедрение индивидуальных наглядных пособий и презентаций при объяснении задания;
- внедрение в учебный процесс аудиоматериалов (лекций, объяснения практических заданий и проч.);
- использование в учебном процессе обучающимися диктофонов и персональных записывающих устройств;
- применение проекторов, позволяющих увеличивать масштаб тематических и общегеографических карт.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов составляют не более 50% аудиторных занятий

в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

В курсе «Основы градоэкологии» самостоятельная работа студента включает:

- изучение текстов лекций, основной и дополнительной литературы (в том числе периодических научных изданий) с составлением их конспектов и тематических обзоров;
- анализ картографической информации.

По результатам самостоятельной работы выполняются рефераты и эссе по предлагаемой тематике. Структура рефератов аналогична структуре курсовых работ, с вводным, основными и заключительным разделами, списком литературы и приложениями. Рефераты и эссе по выбранной теме проверяются и оцениваются преподавателем.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Литература для выполнения рефератов:

Макаров В.З. Основы градоэкологического анализа Часть II. Саратов, 2005, 52 с.

Макаров В.З. Ландшафтно-экологический анализ крупного промышленного города. Саратов. 2001, 178с.

Макаров В.З., Тарасова Л.Г., Чумаченко А.Н. и др. Историческая градоэкология: концептуальная основа, методология и практическая реализация на примере города Саратова // Изв. Сарат. ун-та. Саратов, 2001. Т.1, вып.1. С.89-101.

Макаров В.З. Основы градоэкологического анализа Часть I. Саратов, 2000, 43с. Бабуров В.В., Микулина Е.М. Природная среда в пространственной структуре города // Природно-климатические условия и архитектурно-строительное проектирование. М., 1975. С.34-52.

Бачурина С.С., Ковтуненко С.М. Территориальная интеграционная система для целей муниципального управления городским хозяйством // ГИС-Обзор. М., 1994. Весна-94. С.19-21.

Вегенер М. Рабочие модели городской среды. Современное состояние: Пер. с англ. // J. of the American Plan. Association. 1994. V.60, N1. Winter. 10 p. Вергунов А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. Л., 1982. 134 с.

Владимиров В.В., Микулина Е.М., Яргина З.Н. Город и ландшафт. М., 1986. 234 с.

Глазычев В.Л. Социально-экологическая интерпретация городской среды. М., 1984. 180 с.

Градостроительство на склонах / В.Р.Крогиус, Д.Эбборт, Н.Поллит и др. М., 1988. 328 с.

Григорьев А.А. Города и окружающая среда. Космические исследования. М., 1982. 119 с.

Григорян А.Г. Ландшафт современного города. М., 1986. 136 с.

Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства. М., 1984. 256 с.

Худяков Г.И., Никифоров А.Н. О геоморфоблоковом строении территории города Саратова // Проблемы геоморфологии и морфотектоники. Саратов, 1998. С.46-48.

Экология города: учеб. пособие для вузов по спец. геоэкология, экология, охрана окружающей среды рек. УМО по эколог. образованию МО РФ / отв. ред. Н.С. Касимов ; редкол.: А.С. Курбатова, В.Н. Башкин. - М. : Научный мир, 2004. - 620 с.

Интернет-ресурсы для выполнения рефератов:

Доклады Академии наук. Режим доступа: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>.

Официальные документы Минприроды России. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/part/?pid=45>.

Официальный сайт Министерства природных ресурсов Саратовской области. Режим доступа: http://www.mnr.gov.ru/old_site/part/?pid=834.

Россия как система: электронный атлас. Режим доступа: <http://www.sci.aha.ru/RUS/wab.htm>.

Экология. Режим доступа: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276>.

Словари и справочники:

Экология и природопользование в России: энцикл. слов. / В.В. Снакин; ред. совет: М.Е. Алексеев [и др.]; Музей землеведения МГУ им. М.В. Ломоносова, Ин-т фундамент, проблем биологии РАН. - М.: Academia, 2008. - 814,

Энциклопедия промышленности, строительства и бизнеса Саратовской области: справочное издание. - Саратов: Приволж. кн. изд-во, 2005. – 326 с.

Нормативно-правовые документы для самостоятельной работы студентов:

Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия, утвержденные Минприроды РФ 30 ноября 1992 г.

Перечень предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно-допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве. - М.: Госкомсанэпиднадзор, 1993 г. и дополнения к нему. Российская Федерация. Федеральный закон. Об охране окружающей среды [Последняя

редакция] (Правовая библиотека; вып.8) /Российская Федерация. Федеральный закон. - М.: Юрайт-Издат, 2006. – 42 с.

Санитарная классификация производств и размеры их санитарно-защитных зон.

Картографические материалы для самостоятельной работы:

Учебно-краеведческий атлас Саратовской области /В.В. Аникин, Е.В. Акифьева, А.Н. Афанасьева и [др.]; гл. ред. А.Н. Чумаченко; отв. ред. В.З. Макаров. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 2013. 144 с.

Эколого-ресурсный атлас Саратовской области //Под ред. В.С. Белова. Саратов: ВТУ ГШ, 1996. 15 с.

Фондовые материалы кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ

Космические снимки.

Тематические карты г. Саратова: «Почвообразующие породы», «Углы наклона склонов», «Глубина залегания грунтовых вод», «Функциональное зонирование территории города» и др.

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля успеваемости студентов

Темы рефератов:

1. Особенности градостроительной парадигмы
2. Сущность ландшафтного подхода
3. Концептуальные модели теории градостроительства
4. Понятия «ткани» и «каркаса» в градостроительной парадигме

А.Э. Гутнова.

5. Основные признаки «экологического города».
6. Концептуальные модели ландшафтной экологии
7. Архитектурно-ландшафтная концепция А.П.Вергунова
8. Понятие урбогенеза и его характеристика. Показатели урбогенной трансформации природного ландшафта
9. Модели районирования городской территории в градостроительстве и ландшафтоведении
10. Структура и содержание матрично-сетевой модели городской территории.
11. Анализ и оценка геоструктурного каркаса города
12. Изучение водосборных бассейнов городской территории
13. Микроклиматические наблюдения в городе. Их организация и проведение.
14. Методы изучения городских лесов.
15. Методы оценки загрязнения воздушного бассейна города

Темы эссе:

1. Градозэкология и геоэкологический подход

2. Пространственно-функциональные модели городской территории
3. Основные этапы и методы градозэкологических исследований
4. Изучение загрязнения и нарушенности городской территории
5. Оценка экологической устойчивости городской территории
6. Ландшафтно-градозэкологический диагноз и ретропрогнозные исследования
7. Применение геоинформационных технологий в градозэкологических и медико-экологических исследованиях.

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля по результатам освоения дисциплины «Основы градозэкологии»:

1. Дайте экологическую характеристику городов древнего мира.
2. Дайте экологическую характеристику городов средневековья.
3. Укажите экологические достоинства и недостатки городов эпохи Возрождения.
4. Укажите экологические достоинства и недостатки городов эпохи раннего капитализма.
5. Укажите экологические достоинства и недостатки городов эпохи Барокко.
6. Укажите экологические достоинства и недостатки городов эпохи Классицизма.
7. Расскажите о мероприятиях и градопланировочных решениях по оздоровлению санитарно-гигиенической обстановки в Берлине в XVIII и XIX веках.
8. Расскажите о мероприятиях и градопланировочных решениях по оздоровлению санитарно-гигиенической обстановки в Париже в XVIII и XIX веках.
9. Расскажите о мероприятиях и градопланировочных решениях по оздоровлению санитарно-гигиенической обстановки в Лондоне в XVIII и XIX веках.
10. В чем суть и главные причины экологического кризиса в крупных городах XIX века?

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Основы градозэкологии»:

1. Дайте определение термина «урбанизация»
2. Назовите городские агломерации в Нижневолжском субрегионе.
3. Определите понятие «город».
4. Какие общественные функции выполняет крупный город? Как они менялись на протяжении столетий? Продемонстрируйте смену функций на примере Саратова.
5. Назовите крупнейшие мегалополисы мира. Дайте характеристику самому северному мегалополису.
6. Охарактеризуйте вещественно-энергетический баланс города-миллионера.

7. Перечислите главные экологические проблемы крупнейших городов в развитых и развивающихся странах.

8. В чем проявляется системный кризис российских городов и какими причинами он обусловлен?

9. Каковы пути выхода из экологического кризиса крупных российских городов?

10. В чем суть концепции «устойчивого развития» и в каком году была принята «Хартия устойчивого развития европейских городов»?

11. Каковы основные механизмы реализации положений Хартии?

12. Дайте анализ мировых информационных потоков в области экологии города. Назовите исследовательские направления-лидеры в России и за рубежом.

13. Дайте характеристику особенностям градостроительной парадигмы. Назовите объективные и субъективные факторы, обуславливающие специфику градостроительного мышления.

14. Укажите основные функции архитектурно-планировочной организации городской территории.

15. В чем главные причины проявления интереса к работам ландшафтоведов и экологов среди отечественных и зарубежных градостроителей в 70-е-80-е годы XX века?

16. В чем суть концепции «поляризованной биосферы» Б.Б.Родомана?

17. Каковы основные принципы создания «экологического города»?

18. Что означает методология делимитационного синтеза»? Какие методические процедуры она включает?

19. Какими методами изучается загрязнение природных сред города?

20. Как определяется нарушенность городской среды?

21. Как используются ГИС-технологии и ДЗЗ в градоэкологических исследованиях?

22. Перечислите основные методические процедуры в алгоритме градоэкологического анализа.

23. Дайте определение терминов «матрица», «пятно», «сети».

24. Перечислите основные источники информационного наполнения муниципальной ГИС.

25. Дайте определение термина «медико-географическое картографирование».

26. Назовите «планшетные методы» при оценке загрязнения городской среды.

27. Расскажите о методологии матрично-сетевого анализа.

7 Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

Семестр	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	10	0	39	21	0	0	30	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции

Контроль посещения и работы на лекциях за семестр - от 0 до 10 баллов.

1 лекция – от 0 до 2 баллов (до 1 балла – за посещение, до 1 балла – за активность, умение выделить общую мысль, умение усваивать и анализировать полученную информацию)

5 лекционных занятия x 2 балла = 10 баллов.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия

Контроль выполнения практических занятий в течение одного семестра - от 0 до 39 баллов.

1 занятие – от 0 до 3 баллов: до 1 балла – за выполнение работы, до 1 балла – за своевременный отчет, до 1 балла – за качество выполнения работы.

13 практических занятий x 3 баллов = 39 баллов.

Самостоятельная работа – от 0 до 21 баллов

1. Подготовка реферата – до 7 баллов.

2. Подготовка эссе – до 7 баллов.

3. Изучение текстов лекций, основной и дополнительной литературы (в том числе периодических научных изданий) с составлением их конспектов и тематических обзоров (подготовка к письменной проверке) – до 7 баллов.

Автоматизированное тестирование

Не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация

Зачет – до 30 баллов

Система ранжирования баллов, полученных при промежуточной аттестации:

- 21-30 баллов** – ответ на «отлично»
11-20 баллов – ответ на «хорошо»
6-10 баллов – ответ на «удовлетворительно»
0-5 баллов – неудовлетворительный ответ.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за третий семестр по дисциплине «Основы градозкологии» составляет 100 баллов.

Таблица 2. Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Основы градозкологии» в оценку (зачет):

61-100 баллов	«зачтено»
0-60 баллов	«не зачтено»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Основы градозкологии»

а) основная литература:

1. Эколого-геологическая характеристика территории г. Саратова: учебное пособие для студентов геологического факультета СГУ по направлению 05.04.01 - "Геология", профиль "Экологическая геология" / В. Н. Еремин [и др.] ; "Саратовский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского", Геолог. фак. - Саратов: Издательский центр "Наука", 2015. - 221с. ISBN 978-5-9999-2423-0

2. Глобальные системы городов: монография / И. И. Абылгазиев [и др.]; под ред. И. И. Абылгазиева, И. В. Ильина, А. В. Иванова ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Фак. глоб. процессов, Каф. ЮНЕСКО по изучению глоб. проблем. - Москва: МАКС Пресс, 2012. - 363с. - ISBN 978-5-317-04084- 0

3. Ландшафтное картографирование: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям 021000 "География" (профиль "Физическая география"), 021000 "География" (магистерская программа "Ландшафтное планирование"), 022000 "Экология природопользования" (профиль "Природопользование"), 230700 "Прикладная информатика" (профиль "Геоинформатика") / В. З. Макаров [и др.]; Сарат. гос. ун-т им. Н. Г. Чернышевского. - Саратов: Издательство Саратовского университета, 2013. – 96 с. - ISBN 978-5-292-04227-3

б) дополнительная литература:

1. Маслов Н.В. Градостроительная экология: Учеб. пособие для строит, вузов/Н.В. Маслов; Под ред. М.С. Шумилова. – М.: Высш. шк., 2003. – 284 с.

2. Макаров В.З. Основы градозкологического анализа. Учебное пособие. Часть вторая. Сарат.: изд-во Сарат. ун-та, 2005. 31 с.

3. Павлова Е.А. Экология транспорта. Учебник - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Высш. шк., 2010. - 367 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение:

1. Mapinfo Professional
2. Microsoft Office

Интернет-ресурсы:

1. <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781> – Доклады Академии наук
2. <http://ras.ru/publishing/nature.aspx> - Природа
3. <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276> – Экология.
4. Официальные сайты Министерства строительства и ЖКХ.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы градоэкологии»

1. Картографические материалы: карты топографические и тематические, космоснимки.
2. Техническое обеспечение: сканеры, принтеры, плоттер, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование и профилю подготовки Урбоэкология

Автор:

Макаров В.З. д.г.н., профессор кафедры физической географии и ландшафтной экологии географического факультета СГУ

Программа одобрена на заседании кафедры физической географии и ландшафтной экологии от 23.04 2021 года, протокол № 6.