

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К  
УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета факультета  
Архитектурно-строительный

  
Р.Н. Хаджишалапов

подпись

“20” 09 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
председатель методического совета ДГТУ

  
Н.С. Суракатов

подпись

“14” 10 2018 г.

### Рабочая программа дисциплины

Дисциплина Б1. В.ОД.5 Экология городской среды

Наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

Для направления 08.03.01 – «Строительство»

и полное наименование направления (специальности)

По профилю- «Городское строительство и хозяйство».

Факультет Архитектурно-строительный

Наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра Мелиорации, землеустройства и кадастры

Наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Квалификация выпускника (степень) бакалавр

Форма обучения очная, курс 2, семестр(ы) 4

Очная, заочная

Всего трудоемкость в зачетных единицах (часах) 2 зет (72 ч.)

Лекций 17 (час); экзамен --

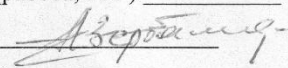
(семестр)

Практические (семинарские) занятия - (час); зачет 4;

(семестр)

Лабораторные занятия 17 (час); самостоятельная работа 38 (час);

Курсовой проект (работа, РГР) -- (семестр).

Зав.кафедрой  А.С. Айдамиров

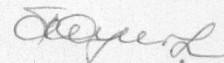
Подпись

ФИО

Начальник УО  Э.В. Магомаева

Подпись

ФИО




Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 08.03.01 – «Строительство» и профилю подготовки - «Городское строительство и хозяйство»

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Строительных материалов и инженерных сетей

от 6 сентября 2018 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедры по данному направлению

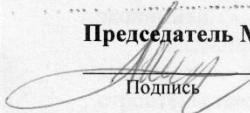
  
подпись

Омаров А.О.  
ФИО

**ОДОБРЕНО:**

Методической комиссией по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки 08.00.00 – «Строительство»

**Председатель МК**

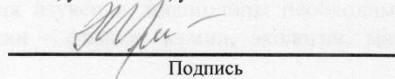
  
Подпись

Азаев М.Г., к.э.н., профессор  
ФИО

« 06 » 09 2018г.

**АВТОРЫ ПРОГРАММЫ**

Гаджибекова И.А. к.т.н., доцент  
ФИО, уч. Степень, уч. звание

  
Подпись

## Цели освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины «Экология городской среды»** является ознакомление студентов с теоретическими и методологическими подходами к исследованиям проблем дисциплины «Экология городской среды», изучение патогенетических механизмов влияния антропогенных, техногенных и социальных факторов на состояние здоровья человека. Полученные в ходе освоения дисциплины знания могут быть использованы при решении научно-исследовательских и прикладных задач.

### **Задачи освоения дисциплины:**

1. Изучение антропо-экологических факторов внешней среды, определяющих состояние здоровья человека и популяции в целом, их классификация, механизмы патогенетического воздействия.
2. Изучение основных показателей состояния индивидуального и популяционного здоровья.
3. Изучение основных гигиенических критериев оценки качества окружающей среды и их нормативы.
4. Исследование основных механизмов адаптации человеческого организма в условиях антропогенно измененного воздействия окружающей среды.
5. Изучение основных экодетерминированных патологических состояний человека, механизмы их формирования.
6. Изучение основ методологии оценки, контроля и управления в области экологии человека.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Экология городской среды» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ООП ВО (Б.1В.ОД. 5). Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин - физики, химии, экологии, математики, экономики.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества; техногенные процессы в строительстве; нормативное регулирование городской деятельности и муниципальное управление.

## **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Экология городской среды»**

Бакалавр по направлению подготовки «Строительство» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Экология городской среды» должен обладать следующими

### **общефессиональными компетенциями:**

- владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-4);
- умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

### **профессиональными компетенциями:**

- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-5).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать**

- основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;
- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.

**Уметь:**

- подбирать экологически безопасные строительные материалы, конструкции и технологии;
- распознавать элементы экосистемы на топ планах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям, оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;
- пользоваться нормативной базой в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест.

**Владеть:**

- методами контроля состояния окружающей среды на строительных объектах;
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации.

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Экология городской среды»

##### 4.1. Содержание дисциплины «Экология городской среды»

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<p>Лекция 1 Тема: «Экологические основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест»</p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции селитебной территории</p> <p>2. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции производственной территории</p> <p>3. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции ландшафтно-рекреационной территории</p>	4	1-2	2			4	Входной контроль знаний
2	<p>Лекция 2 Тема: «Экологические основы планировки и размещения улично-дорожных сетей»</p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Внешний транспорт Сеть улиц и дорог</p>	4	3-4	2			4	

	3. Сеть общественного пассажирского транспорта и пешеходного движения							
3	<p>Лекция 3</p> <p>Тема: «Экология жилища человека»</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внешние факторы, влияющие на экологию жилого помещения</li> <li>2. Определяющие факторы внутренней среды помещений: микроклиматические особенности, химическое, физическое, биологическое загрязнения</li> <li>3. Экологическая характеристика строительных материалов: токсичность, радиоактивность и биоповреждения</li> <li>4. Концепция энергосберегающего экоддома</li> <li>5. Экология подземной урбанизации</li> </ol>	4	5-6	2		4	4	Аттестационная контрольная работа №1
4	<p>Лекция 4</p> <p>Тема: «Экология городских почв»</p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почва в условиях городской среды. Понятие урбанозем</li> <li>2. Антропогенная нагрузка на почвы в условиях городской среды</li> <li>3. Мероприятия по улучшению и защите почв в условиях</li> </ol>	4	7-8	2		4	4	

	городской среды							
5	<p>Лекция 5 Тема: «Экология водной среды города» Вопросы: 1. Водные объекты городов, их функции. 2. Использование водных объектов городов: водопотребление. Централизованное и децентрализованное водоснабжение. 3. Источники воздействия на водные объекты в условиях городской среды 4. Системы водоотведения и очистки сточных вод 5. Оценка качества воды на основе экологической безопасности водопользования 6. Методы защиты и восстановления поверхностных и подземных вод на урбанизированных территориях</p>	4	9-10	2		4	4	Аттестационная контрольная работа №2
6	<p>Лекция 6 Тема: «Экология воздушной среды городов» Вопросы: 1. Источники загрязнения атмосферы в условиях урбозкосистем 2. Характеристика загрязняющих атмосферу городов веществ 3. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населенном пункте</p>	4	11-12	2			6	

	4.Нормирование качества атмосферного воздуха городской среды 5.Мероприятия по защите воздушного бассейна урбанизированных территорий 6.Физические воздействия в условиях городской среды							
7	Лекция 7 Тема: «Бытовые и производственные отходы. Санитарная очистка городов» Вопросы: 1. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов 2. Сбор и удаление твердых бытовых отходов 2.1. Утилизация твердых бытовых отходов (ТБО) 2.2. Мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы	4	13-14	2		4	6	
8	Лекция 8 Тема: «Качество городской среды» 1. Контроль и управление качеством городской среды 2. Экологическая экспертиза, сертификация 3. Система экологического образования и воспитания	4	15-16	2		1	4	Аттестационная контрольная работа №3
9	Лекция 8 Тема: «Качество городской среды»	4	17	1			2	



	1. Система экологического образования и воспитания							
	<b>Итого за семестр</b>			<b>17</b>		<b>17</b>	<b>38</b>	<b>зачет</b>

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ №	№ лекции и рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	3	Контроль качества питьевой воды	4	1, 2, 3, 4, 5
2	4	Определение растворимых соединений химических элементов в почвах городских улиц	4	1,2, 4,5
3	5	Определение накопления органических веществ в биомассе растений и почве	4	1, 2, 3, 4, 5
4	7	Определение наличия ионов металлов в поверхностных водах	4	1, 2, 3, 4, 5
5	8	Антропогенная нагрузка на почвы в условиях городской среды	1	1, 2, 3, 4, 5
<b>Итого</b>			<b>17</b>	

### 4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	2	3	4	5
1	Негативное воздействие на городскую среду	4	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
2	Восприятие городской среды жителями города	4	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
3	Проблемы экологичности материала	4	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
4	Направления экологизации строительной площадки и объекта	4	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
5	Энергоактивные здания	4	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
6	Строительство на неудобьях и на шельфе	6	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
7	Экологичная реконструкция инженерных сооружений	6	1,4,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
8	Индикаторы состояния и эволюции среды города	4	1,4,5	Реферат, устный опрос
9	Система экологического образования и воспитания	2	1,4,5	Реферат, устный опрос
	<b>Итого</b>	<b>38</b>		

## **5. Образовательные технологии**

Программа предусматривает возможность обучения в рамках традиционной поточно-групповой системы обучения. Обучение для бакалавров рекомендуется в течение одного семестра.

С целью повышения эффективности обучения применяются формы индивидуально-группового обучения на основе реальных или модельных ситуаций, что позволяет активизировать работу студентов на занятии. На лекционных занятиях используются наглядные учебные пособия.

На практических занятиях проводятся экспериментальные работы по методическим указаниям. В целом, применяются следующие эффективные и инновационные методы обучения: ситуационные задачи, деловые игры, групповые формы обучения, исследовательские методы обучения, поисковые методы и т.д.

Групповой метод обучения применяется на практических занятиях, при котором обучающиеся эффективно занимаются в микрогруппах при формировании и закреплении знаний.

Исследовательский метод обучения применяется на практических занятиях и обеспечивает возможность организации поисковой деятельности обучающихся по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучающимися методами научного познания и развития творческой деятельности.

Компетентностный подход внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях.

Междисциплинарный подход применяется в самостоятельной работе студентов, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи.

Проблемно-ориентированный подход применяется на лекционных занятиях, позволяющий сфокусировать внимание студентов при анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения.

С целью повышения эффективности обучения применяются интерактивные методы обучения: использование на практических занятиях телевизора со встроенным DVD для просмотра обучающих фильмов.

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

### **Перечень вопросов к входной контрольной работе**

1. Предмет «Экология», цель и задачи дисциплины. Объекты экологии
2. Основные источники загрязнения ОС
3. Экологическое законодательство. Закон об ООС
4. Роль человеческого фактора в развитии биосферы
5. Нормативы качества ОС и нормативы допустимого воздействия на нее
6. Какие экологические проблемы современности вам известны?
7. Понятие и виды альтернативных источников энергии?
8. Методы экономического регулирования деятельности в области ООС
9. Какие международные организации в области экологии вам известны?
10. Основные направления регулирования качества ОС

## Темы рефератов по дисциплине «Экология городской среды»

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Современное понимание концепции устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век».
3. Концепция глобального развития цивилизации.
4. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
5. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
6. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
7. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ).
8. Особо охраняемые природные территории Дагестана.
9. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
10. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
11. Малоотходные и безотходные технологии производства.
12. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
13. Контроль экологической регламентации и система экологического мониторинга.
14. Методы и средства защиты окружающей среды. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
15. Экологический паспорт предприятия и территории.
16. Современное развитие экологической экспертизы и ее перспективы в России.
17. Экологическая сертификация как инструмент обеспечения безопасности людей и охраны окружающей среды (на примере предприятий Курганской области).
18. Характеристика санитарно-защитной зоны предприятий (на примере предприятий Дагестана).
19. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.
20. Эколого-экономические системы: соизмерение природных и производственных потенциалов.
21. Основные направления экологизации экономики.
22. Принципы и технологии экологизации производства.
23. Платность природопользования и экономическое стимулирование природозащитных функций.
24. Правовые основы охраны окружающей природной среды в РФ.
25. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды.
26. Эффективное ресурсосбережение в офисе.
27. Методы снижения негативного воздействия промышленных объектов на растительность и животный мир.
28. Альтернативная энергетика.
29. Экологические проблемы региона (города, поселка).
30. Экологические проблемы любой отрасли (добычи полезных ископаемых; энергетики; текстильного, деревообрабатывающего, лакокрасочного, фармацевтического и т.д. производства; транспорта; сельского хозяйства; строительства и т.д.).
31. Рост народонаселения любой конкретной страны и связанные с ним экологические и социальные проблемы.
32. Анализ проблемы истощения любого невозобновимого природного ресурса.
33. Оптимизация лесопользования как пример рационального использования возобновимых ресурсов.
34. Анализ проблемы поддержания биоразнообразия (на Земле, стране, регионе).

35. Экология отдельных видов и сообществ.
36. Соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем.
37. Экологический аудит: цели и задачи.
38. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
39. Экология и экономика: связи и противоречия.
40. Экологические прогнозы и сценарии. Модель будущего развития мира.
41. Концепция глобального развития цивилизации.
42. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
43. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.
44. Методические и нормативные основы экологического аудирования.
45. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия.
46. Новые ресурсосберегающие технологии.
47. Механизмы регулирования природоохранной деятельности
48. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности
49. Система природоохранного законодательства России
50. Принципы формирования экологического мировоззрения
51. Общие понятия экологического менеджмента
52. Система экологического страхования
53. Экологический фактор в проектно-инвестиционном анализе
54. Оценка экологических эффектов инвестиционных проектов
55. Экономический и экологический ущерб: понятие и соотношение
56. Экологическая политика государства
57. Основы экологического маркетинга
58. Социальная и экономическая роль экотуризма
59. Эколого-туристский менеджмент
60. Экотуризм в городе (на примере какого-либо города)

### **Перечень вопросов для текущих контрольных работ**

#### **Контрольная работа №1**

1. Организации селитебных территорий, основные задачи. Классификация учреждений обслуживания
2. Основные показатели интенсивности освоения жилой территории.
3. Застройки различной этажности. Плюсы и минусы.
4. Размещение площадок при проектировании жилой застройки
5. Регулирование микроклимата при размещении и ориентации жилых и общественных зданий
6. Виды внешнего транспорта. Характеристика
7. Классификация дорог и улиц города
8. Основные правила проектирования проезжей части
9. Организация пешеходного движения
10. Экологические основы застройки селитебной территории
11. Экологические основы застройки производственных территорий
12. Классификация зеленых территорий
13. Внешние факторы, влияющие на экологию жилого помещения
14. Факторы внутренней среды помещений

15. Экологическая характеристика строительных материалов: токсичность, радиоактивность и биоповреждения

### **Контрольная работа №2**

1. Почва в условиях городской среды
2. Антропогенная нагрузка на почвы в условиях городской среды
3. Биологическое загрязнение почвы
4. Водные объекты городов, их функции.
5. Источники воздействия на водные объекты в условиях городской среды
6. Городские сточные воды, классификация и характеристика
7. Системы водоотведения и очистки сточных вод
8. Водопотребление в городе

### **Контрольная работа № 3**

1. Источники загрязнения атмосферы в условиях города
2. . Характеристика загрязняющих атмосферу городов веществ
3. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населенном пункте
4. Нормирование качества атмосферного воздуха городской среды
5. Мероприятия по защите воздушного бассейна урбанизированных территорий
6. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов
7. Обеззараживание ТБО
8. Сбор и удаление твердых бытовых отходов
9. Утилизация твердых бытовых отходов (ТБО)

### **Вопросы к зачету по дисциплине «Экология городской среды»**

1. Организации селитебных территорий, основные задачи. Классификация учреждений обслуживания
2. Основные показатели интенсивности освоения жилой территории.
3. Застройки различной этажности. Плюсы и минусы.
4. Размещение площадок при проектировании жилой застройки
5. Регулирование микроклимата при размещении и ориентации жилых и общественных зданий
6. Виды внешнего транспорта. Характеристика
7. Классификация дорог и улиц города
8. Основные правила проектирования проезжей части
9. Организация пешеходного движения
10. Экологические основы застройки селитебной территории
11. Экологические основы застройки производственных территорий
12. Классификация зеленых территорий
13. Почва в условиях городской среды
14. Антропогенная нагрузка на почвы в условиях городской среды
15. Биологическое загрязнение почвы
16. Водные объекты городов, их функции.
17. Источники воздействия на водные объекты в условиях городской среды
18. Городские сточные воды, классификация и характеристика
19. Системы водоотведения и очистки сточных вод
20. Водопотребление в городе
21. Источники загрязнения атмосферы в условиях города

22. . Характеристика загрязняющих атмосферу городов веществ
23. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населенном пункте
24. Нормирование качества атмосферного воздуха городской среды
25. Мероприятия по защите воздушного бассейна урбанизированных территорий
26. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов
27. Обеззараживание ТБО
28. Сбор и удаление твердых бытовых отходов
29. Утилизация твердых бытовых отходов (ТБО)
30. Внешние факторы, влияющие на экологию жилого помещения
31. Факторы внутренней среды помещений
32. Экологическая характеристика строительных материалов: токсичность, радиоактивность и биоповреждения

### **Перечень вопросов для проверки остаточных знаний**

1. Что изучает урбоэкология?
2. Каковы экологические основы урбанизации?
3. Что понимается под «качеством жизни»?
4. Какие здания и сооружения относятся к «умным»?
5. Какие здания относятся к «энергоактивным»?
6. Каковы основные положения архитектурно – строительной бионики?
7. Каковы основные показатели экологичности строительных материалов?
8. В чем сущность процесса экологизации?
9. Какие задачи решает экологизация строительной площадки, зданий, инженерных сооружений?

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>						
1	Лк., пз., Срс	Городская экология Учебное пособие для студ. ВУЗов.	Тетиор А.Н.	Издательский центр «Академия», 2008г – 336 с	50	1
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>						
2	Лк., пз., Срс	Архитектурно – строительная экология. Учебное пособие для студ. ВУЗов.	Тетиор А.Н.	Издательский центр «Академия», 2008 г – 368 с	50	1
3	Лк., пз., Срс	Экология. Учебное пособие для студ. ВУЗов.	Пузанова Т.А.	Издательский центр «Академия», 2014 г – 272 с	50	1
4	Лк., пз., Срс	Экология городской среды: учебно-методическое пособие / А. С. Маршалкович, М. И. Афонина.	Маршалкович, А. С.	М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 129 с. — ISBN 978-5-7264-0984-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. —		



				URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/27958.html">http://www.iprbookshop.ru/27958.html</a>		
5	Лк., пз., Срс	Экология городской среды: курс лекций / А. С. Маршалкович, М. И. Афонина.	Маршалкович, А. С.	М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 319 с. — ISBN 978-5-7264-1269-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/46051.html">http://www.iprbookshop.ru/46051.html</a>		

### Интернет-ресурсы

<http://ecolog.ucoz.ru> - Новости «Экологии»

<http://meteo.ru> - - Российский гидрометеорологический портал

<http://ecologico.ru> - Блог полезной и натуральной информации, посвящен экологии человека и его дома.

<http://ecokom.ru> - Ресурс для специалистов по охране окружающей среды, промышленной безопасности и охране труда

<http://florens.com.ua> - Экологическое обследование

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Лаборатория Экологии (аудитория 213), оборудованная: локальной вычислительной сетью на базе компьютерного класса с числом посадочных мест не менее половины учебной группы (15 АРМ); мультимедийным оборудованием (проектор, документ-камера, Web-камера), периферийным оборудованием, обеспечивающим полный технологический цикл обработки, хранения информации и представления ее на бумажном носителе; доступ в сеть Internet.

8.2. Аудитория № 106, оборудованная мультимедийным оборудованием для видеопрезентаций, с доступом в сеть Internet.

8.3. Компьютерный класс с выходом в сеть Internet для обеспечения самостоятельной работы студентов (библиотека ДГТУ). Установлена постоянно обновляющаяся программа Консультант плюс.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 08.03.01 – «Строительство» и профилю подготовки - «Городское строительство и хозяйство»

Рецензент от выпускающей кафедры по направлению (специальности)

\_\_\_\_\_ Магомедэминов Н.С.