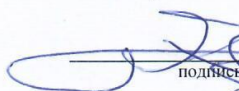


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

РЕКОМЕНДОВАНО К  
УТВЕРЖДЕНИЮ:

Декан, председатель совета факультета  
Архитектурно-строительный

 Г.Н. Хаджишалапов

подпись

9.09. 2018

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
председатель методического совета  
ДГТУ

 Н.С. Суракатов

подпись

“11” 09. 2018 г.

### Рабочая программа дисциплины

Дисциплина Б1. Б8 Архитектурная экология

Наименование дисциплины по ООП и код по ФГОС

Для направления 07.03.01 – Архитектура»

Шифр и полное наименование направления (специальности)

По профилю «Архитектурное проектирование»

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 3, семестр(ы) 5

Очная, заочная

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

Лекции 17 (час); экзамен --

(семестр)

Практические (семинарские) занятия 17 (час); зачет 5

(семестр)


Лабораторные занятия -- (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  
ООП ВО по направлению 07.03.01 «Архитектура», профилю «Архитектурное проектирование»  
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры «Архитектура» от 6 сентября 2018 года  
протокол № 1

Зав. выпускающей кафедры по данному направлению

  
\_\_\_\_\_

А.Д. Абакаров

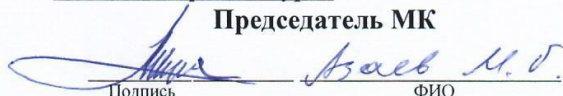
подпись

**ОДОБРЕНО**

Методической комиссией по укрупненным  
группам специальностей и направления  
подготовки

07.03.01 «Архитектура»

**Председатель МК**

  
\_\_\_\_\_

Подпись

ФИО

9.09.

2018

**АВТОР(Ы) ПРОГРАММЫ**

И.А. Гаджибекова, к.т.н., доцент  
ФИО уч. степень, ученое звание, подпись

  
\_\_\_\_\_

подпись

6.09

2018

## 1. Цели освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины «Архитектурная экология»** является формирование у студентов теоретических и практических знаний основ обществоведения, демографии и экологии с учетом общих аспектов и проблем архитектурного проектирования.

### **Задачи дисциплины «Архитектурная экология»:**

#### *1) теоретический компонент:*

- иметь представление о социальной и градостроительной экологии, охране окружающей среды: антропогенных источниках загрязнения в городе; принципах экологического нормирования; о мероприятиях, уменьшающих вредные воздействия; о экологически- рациональном использовании городских ресурсов, о возможности использования полученных знаний в своей будущей профессии и т.п.;

#### *2) познавательный компонент:*

- изучить концептуальные основы экологического градостроительства; общие черты современных экологических проблем в градостроительстве; пути выхода из экологического кризиса;

#### *3) практический компонент:*

- уметь пользоваться литературными источниками и санитарно-нормативными документами, освещающими основы архитектурной экологии; анализировать экологическую ситуацию в городе, связанную с размещенными определенным образом архитектурными объектами; производить оценку экологической ситуации;

- иметь навыки оценки экологического состояния различных зон городской среды; принятия самостоятельного решения по улучшению качества окружающей среды; по проведению необходимых экологических расчетов, связанных с оценкой и охраной городской среды; по составлению плана мероприятий по охране городской среды.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Архитектурная экология» относится к дисциплинам базовой части ООП ВО (Б.1. Б.8). Для изучения дисциплины необходимы знания вопросов предшествующих изучаемых дисциплин - архитектурное проектирование, архитектурное материаловедение, архитектурная физика.

Дисциплина является предшествующей для изучения следующих дисциплин – архитектурно – строительные технологии, профессиональная практика, безопасность жизнедеятельности в архитектуре.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Архитектурная экология»

Бакалавр по направлению подготовки «Архитектура» в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины «Архитектурная экология» должен обладать следующими

### **общекультурными компетенциями:**

- владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-10);

- способностью находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-11).

**профессиональными компетенциями:**

- способностью разрабатывать архитектурные проекты согласно функциональным, эстетическим, конструктивно-техническим, экономическим требованиям (ПК-1);
- способностью проводить анализ и оценку здания, комплекса зданий или фрагментов искусственной среды обитания (ПК-8).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

**Знать:**

- общие положения естественнонаучной картины мира и перспективные концепции ресурсо- и энергосбережения;
- экологические основы значения проблем охраны окружающей среды в современных условиях;
- особенности жизнедеятельности в городской и сельской среде
- принципы проектирования средовых качеств, в т. ч. акустику, освещение и системы управления климатом и энергопотреблением;

**Уметь:**

- оперировать знаниями о природных системах и искусственной среде при принятии архитектурных решений;
- учитывать естественнонаучные знания в профессиональной деятельности;
- на основе анализа природных, социальных и экономических факторов определять наиболее рациональное использование природных ресурсов;
- формулировать основные проблемы и направления архитектурной экологии в современном строительстве;

**Владеть:**

- экологическими принципами территориального развития городов;
- экологическими методами градостроительного и архитектурного проектирования;
- различными методиками организации проектирования, учитывающими экологических требований
- приемами использования природных компонентов среды в создании композиции различных фрагментов городской среды;

**Приобрести опыт** решения проблем архитектурной экологии путем по факторной оценки состояния окружающей среды, способствующий комплексному подходу к развитию городской архитектурной среды.

#### **4. Структура и содержание дисциплины «Архитектурная экология»**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **2 зачетные единицы – 72 часа**, в том числе – лекционных **17 часов**, практических **17 часов**, СРС - **38 час**, форма отчетности: 5 семестр - **зачет**

#### 4.1. Содержание дисциплины «Архитектурная экология»

№ п/п	Раздел дисциплины Тема лекции и вопросы	семестр	Неделя се- мestra	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студен- тов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего* контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в се- местре) Форма промежуточной ат- тестации (по семестрам)
				ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Лекция 1 Тема: «Экологические основы планировки, за- стройки и реконструкции населенных мест» 1. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции селитебной территории 2. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции производственной территории 3. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции ландшафтно-рекреационной <u>терри- тории</u>	5	1-2	2	2		4	Входной контроль знаний
2	Лекция 2 Тема: «Экологические основы планиров- ки и размещения улично-дорожных сетей» 1. Внешний транспорт 2. Сеть улиц и дорог 3. Сеть общественного пассажирского транспорта и пешеходного движения	5	3-4	2	2		4	

	<p>Лекция 3 Тем: «Транспортное обслуживание экологические основы планировки и размещения транспортных сооружений»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие требования к сооружениям и устройствам для хранения и обслуживания транспортных средств</li> <li>2. Размещение автостоянок и гаражей автостоянки и гаражи в районах новой и сложившейся жилой застройки</li> <li>3. Автостоянки и гаражи в центральной части города</li> <li>4. Сооружения технического обслуживания легковых автомобилей</li> </ol>		5-6	2	2		4	Аттестационная контрольная работа 1
4	<p>Лекция 4 Тема: «Экологические основы размещения и проектирования водозаборов и водоснабжения населенных пунктов»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экологические основы использования поверхностных вод для водоснабжения</li> <li>2. Экологические условия забора воды из водотоков (рек) и из водоемов</li> <li>3. Сооружения для забора поверхностных вод и для забора подземных вод</li> </ol>	5	7-8	2	2		4	
5	<p>Лекция 5 Тема: «Экологические основы размещения и проектирования водозаборов и водоснабжения населенных пунктов»</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зоны санитарной охраны</li> <li>2. Водоподготовка</li> <li>3. Схемы и системы водоснабжения, водоводы и водопроводные сети</li> <li>4. Насосные станции и емкости для хранения воды</li> </ol>	5	9-10	2	2		4	Аттестационная контрольная работа 2

6	<p>Лекция 6          Тема: «Поверхностный сток городской территории, его сбор и очистка»          1. Общие положения по поверхностным сточным водам с селитебных территорий городов и других населенных пункт          2. Экологические основы размещения и проектирования очистных сооружений для очистки загрязненной части поверхностных вод</p>	5	11-12	2	2		6	
7	<p>Лекция 7          Тема: «Экологические основы размещения и проектирования канализации и очистных сооружений населенных пунктов»          1 Экологические основы расчета и проектирования очистных сооружений          2.Различные виды очистных сооружений</p>	5	13-14	2	2		6	
8	<p>Лекция 8          Тема: «Экологические основы размещения и проектирования канализации и очистных сооружений населенных пунктов»          1. Схемы и системы канализации различных населенных пунктов</p>	5	15-16	2	2		4	Аттестационная контрольная работа 3
9	<p>Лекция 9          Тема: «Экологические основы размещения и проектирования канализации и очистных сооружений населенных пунктов»          1. Канализационные сети и сооружения на них</p>	5	17	1	1		2	
<b>ИТОГО</b>				<b>17</b>	<b>17</b>		<b>38</b>	<b>Зачет</b>

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Кол-во часов	Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
1	2	3	4	5
1	1	Отслеживание общих экологических аспектов микрорайона	2	1,2
2	2	Выявление экологических аспектов проектирования и размещения автостоянок микрорайона	2	1,2
3	3	Выявление экологических аспектов проектирования и размещения наземных и подземных гаражей микрорайона	2	1,2
4	4	Выявление экологических аспектов проектирования и размещения предприятий технического обслуживания автомобилей	2	1,5
5	5	Выявление экологических аспектов размещения и проектирования (обеспеченности) специализированных территорий микрорайона	2	1,4
6	6	Выявление экологических аспектов размещения и проектирования (обеспеченности) озелененных территорий микрорайона	2	1,2,4,6
7	7	Предлагаемый план микрорайона с экологически оптимальными исследуемыми характеристиками	2	1,2,4,6
8	8	Расчет расхода воды в населенном пункте	2	1,3
9	9	Канализационные сети и сооружения на них	1	1,3
<b>ИТОГО</b>			17	



### 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	Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово - парковое строительство. Озелененная территория.	4	1,2	Реферат, устный опрос, контр. работа
2	Пашен, лесопарки и специализированные территории. Расстояния от зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников. Ландшафтно-рекреационная территория. Зоны отдыха и курорта	4	1.2	Реферат, устный опрос, контр. работа
3	Сеть общественного пассажирского транспорта и пешеходного движения	4	1,2	Реферат, устный опрос, контр. работа
4	Сооружения технического обслуживания легковых автомобилей	4	1,5	Реферат, устный опрос, контр. работа
э	Водоподготовка. Схемы и системы водоснабжения, водоводы и водопроводные сети. Насосные станции и емкости для хранения воды	4	1,4	Реферат, устный опрос, контр. работа
6	Экологические основы размещения и проектирования очистных сооружений для очистки загрязненной части поверхностных вод	6	1,2,4,6	Реферат, устный опрос, контр. работа
7	Экологические основы размещения и проектирования очистных сооружений для очистки загрязненной части поверхностных вод	6	1,2,4,6	Реферат, устный опрос, контр. работа
8	Расчет расхода воды в населенном пункте	4	1,3	Реферат, устный опрос, контр. работа
9	Канализационные сооружения	2	1,3	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, методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

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

1. Что изучает экология? В какой связи она находится с другими естественнонаучными дисциплинами?
2. Что такое биосфера и как шел процесс ее развития?
3. Какие типы питания существуют в природе?
4. Что такое фотосинтез?
5. Что такое природные ресурсы? Какие виды природных ресурсов вы знаете?
6. Какие экологические проблемы современности вам известны?
7. Понятие и виды альтернативных источников энергии.
8. Какова необходимость экологического воспитания и образования?
9. Какие международные организации в области экологии вам известны?
10. Какие объекты относятся к объектам охраны окружающей среды?

## Темы рефератов по дисциплине «Архитектурная экология»

1. Экология – наука о взаимодействии живых организмов с окружающей средой. Задачи охраны природы.
2. Градостроительная экология – определение и основные понятия. Социальная экология; участие населения в планировании территории.
3. Экосистемы планеты и проблемы жизнеобеспечения. Прибрежные, лесные, пресноводные, травянистые экосистемы. Влияние глобальных изменений среды.
4. Агроэкосистемы. Исторический опыт и современные проблемы. Перспективы развития агроэкосистем в аспекте глобальных проблем экологии.
5. Экология города – исторический обзор и современное состояние. Отечественный и зарубежный опыт.
6. Взаимосвязь природных и антропогенных ландшафтов в зоне влияния города. Преобразование природных зон.
7. Ландшафтно – экологический подход к освоению неудобных и нарушенных территорий. Подземная урбанистика.
8. Озелененные территории города – средство экологической компенсации. Современные экологические подходы к озеленению урбанизированных территорий.
9. Промышленные зоны города – экологическая реконструкция. Обновление или перепрофилирование санитарно – защитных зон. Роль пограничных участков между промышленной и иной застройкой.
10. Экологические принципы реконструкции транспортной системы города. Приемы защиты от неблагоприятного воздействия различных видов транспорта. Значение и виды общественного транспорта.
11. Водная система современного города. Малые реки как составляющая часть природно-экологического каркаса. Методы очистки водных объектов.
12. Открытые общественные пространства при многофункциональных и жилых комплексах, транспортных узлах. Принцип экологического комфорта. Городской парк как объект социальной экологии.
13. Информационные технологии и концепция «жизни на природе». Примеры экопоселений.
14. Современные подходы к экологизации застройки и отдельных зданий. Инженернотехническое оснащение и энергоэффективность.
15. Экологическое состояние России. Глобальная проблема переработки отходов. Региональные аспекты градостроительной экологии на территории России.
16. Природно-экологические особенности Махачкалы. Историческое преобразование природно-ландшафтной основы. Экологические принципы генеральных планов Махачкалы.
17. Экологические проблемы современной Махачкалы. Интенсификация использования территории. Развитие транспорта и подземных сооружений. Влияние высотной застройки. Возможность экологической компенсации, средства и приемы реконструкции.

## Перечень вопросов для текущих контрольных работ

### Контрольная работа 1

1. Селитебная территория. Жилая застройка. Экологические требования.
2. Селитебная территория. Жилая застройка. Въезды.
3. Селитебная территория. Жилая застройка. Площадь озелененной территории.
4. Селитебная территория. Жилая застройка. Расстояния между жилыми, жилыми и общественными, а также производственными зданиями.
5. Селитебная территория. Жилая застройка. Размещение площадок.
6. Селитебная территория. Жилая застройка. Расчетная плотность населения.
7. Производственная территория. Промышленная зона (район)
8. Производственная территория. Коммунально-складская зона (район)
9. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Озелененная территория.
10. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Парки, лесопарки и специализированные территории.
11. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Расстояния от зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников.
12. Ландшафтно-рекреационная территория. Зоны отдыха и курортные

### Контрольная работа 2

1. Внешний транспорт
2. Сеть улиц и дорог
3. Сеть общественного пассажирского транспорта и пешеходного движения
4. Общие требования к сооружениям и устройствам для хранения и обслуживания транспортных средств
5. Размещение автостоянок и гаражей автостоянки и гаражи в районах новой и сложившейся жилой застройки
6. Автостоянки и гаражи в центральной части города
7. Сооружения технического обслуживания легковых автомобилей
8. Экологические основы использования поверхностных вод для водоснабжения
9. Экологические условия забора воды из водотоков (рек) и из водоемов
10. Сооружения для забора поверхностных вод и для забора подземных вод
11. Зоны санитарной охраны

### Контрольная работа 3

1. Водоподготовка
2. Схемы и системы водоснабжения, водоводы и водопроводные сети
3. Насосные станции и емкости для хранения воды
4. Общие положения по поверхностным сточным водам с селитебных территорий городов и других населенных пунктов
5. Экологические основы размещения и проектирования очистных сооружений для очистки загрязненной части поверхностных вод

6. Экологические основы расчета и проектирования очистных сооружений
7. Различные виды очистных сооружений
8. Схемы и системы канализации различных населенных пунктов
9. Канализационные сети и сооружения на них

### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Селитебная территория. Жилая застройка. Экологические требования.
2. Селитебная территория. Жилая застройка. Въезды.
3. Селитебная территория. Жилая застройка. Площадь озелененной территории.
4. Селитебная территория. Жилая застройка. Расстояния между жилыми, жилыми и общественными, а также производственными зданиями.
5. Селитебная территория. Жилая застройка. Размещение площадок.
6. Селитебная территория. Жилая застройка. Расчетная плотность населения.
7. Производственная территория. Промышленная зона (район)
8. Производственная территория. Коммунально-складская зона (район)
9. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Озелененная территория.
10. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Парки, лесопарки и специализированные территории.
11. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Расстояния от зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников.
12. Ландшафтно-рекреационная территория. Зоны отдыха и курортные
13. Внешний транспорт
14. Сеть улиц и дорог
15. Сеть общественного пассажирского транспорта и пешеходного движения
16. Общие требования к сооружениям и устройствам для хранения и обслуживания транспортных средств
17. Размещение автостоянок и гаражей автостоянки и гаражи в районах новой и сложившейся жилой застройки
18. Автостоянки и гаражи в центральной части города
19. Сооружения технического обслуживания легковых автомобилей
20. Экологические основы использования поверхностных вод для водоснабжения
21. Экологические условия забора воды из водотоков (рек) и из водоемов
22. Сооружения для забора поверхностных вод и для забора подземных вод
23. Зоны санитарной охраны
24. Водоподготовка
25. Схемы и системы водоснабжения, водоводы и водопроводные сети
26. Насосные станции и емкости для хранения воды
27. Общие положения по поверхностным сточным водам с селитебных территорий городов и других населенных пункт
28. Экологические основы размещения и проектирования очистных сооружений для очистки загрязненной части поверхностных вод

29. Экологические основы расчета и проектирования очистных сооружений
30. Различные виды очистных сооружений
31. Схемы и системы канализации различных населенных пунктов
32. Канализационные сети и сооружения на них

### **Вопросы для проверки остаточных знаний**

1. Селитебная территория. Жилая застройка. Расстояния между жилыми, жилыми и общественными, а также производственными зданиями.
2. Селитебная территория. Жилая застройка. Размещение площадок.
3. Селитебная территория. Жилая застройка. Расчетная плотность населения.
4. Производственная территория. Промышленная зона (район)
5. Производственная территория. Коммунально-складская зона (район)
6. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Озелененная территория.
7. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Парки, лесопарки и специализированные территории.

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

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

*и. о. зав. каб. Сид. О.И.И.*

№ 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	Экология. Учебное пособие для студ. ВУЗов.	Пузанова Т.А.	Издательский центр «Академия», 2014 г – 272 с	50	1
2	Пз	Экология. Учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров	Курбанова З.А.	Махачкала: ДГТУ, 2015. – 146 с.	50	1
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА</b>						
3	Лк., пз., Срс	Экологические основы природопользования. Учебник для ВУЗов.	Колесников С.И.	М.: «Дашков и КО», 2008.	50	1
4	Лк., пз., Срс	Экология: учебник / С. Х. Карпенков	Карпенков, С. Х.	М.: Логос, 2016. — 400 с. — ISBN 978-5-98704-768-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66406.html">http://www.iprbookshop.ru/66406.html</a>		

5	Лк., пз., Срс	Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий	Стадницкий, Г. В.	СПб.: ХИМИЗДАТ, 2017. — 296 с. — ISBN 978-5-93808-301-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67359.html">http://www.iprbookshop.ru/67359.html</a>		
6	Лк., пз., Срс	Экология: учебник для бакалавров / А. В. Маринченко.	Маринченко, А. В.	М. : Дашков и К, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-394-02399-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/85583.html">http://www.iprbookshop.ru/85583.html</a>		
7	Лк., пз., Срс	Общая экология: взаимодействие общества и природы: учебное пособие для вузов / К. М. Петров.	Петров, К. М.	СПб.: ХИМИЗДАТ, 2016. — 352 с. — ISBN 978-5-9388-274-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/49797.html">http://www.iprbookshop.ru/49797.html</a>		



8	Лк., пз., Срс	Экология: учебное пособие / А. Д. Дмитриев.	Димитриев, А. Д.	Саратов : Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74961.html">http://www.iprbookshop.ru/74961.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

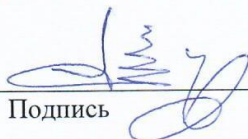
#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Компьютерный класс архитектурно-строительного факультета оснащен 10 компьютерами.
2. Лекционная аудитория оснащена проектором и экраном для чтения лекций с демонстрацией схем, таблиц, рисунков.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций примерной ООП ВО по направлению 07.03.01 «Архитектура», профиля «Архитектурное проектирование».

Рецензент от выпускающей кафедры (работодателя) по направлению 07.03.01 «Архитектура».

Подпись



ФИО.

Димитриев А. Д.