

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ермакова Виктория Павловна Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Должность: Директор школы авангардного гостеприимства и инноваций (ШАГИ)

Сочи), проректор

Дата подписания: 18.09.2026 16:01:09

Уникальный программный ключ:

e54076e55b73117661ddd57c83d3b08d1fdef5de

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Сочинский государственный университет»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектурная экология

Шифр и направление подготовки	<u>07.03.01 «Архитектура»</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>
Профиль подготовки бакалавра	<u>Архитектурное проектирование</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Выпускающая кафедра	<u>Архитектуры, дизайна и экологии</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Архитектуры, дизайна и экологии</u>

Семестр	Трудоем- кость (час./зет.)	Лекц. заняти й, (час.)	Практич занятий, (час.)	Лаборат. занятий, (час.)	СРС, (час.)	КР/ КП	КРЗ	Форма промежуточно го контроля (экз./зачет)
ОФО								
9	108/3	18	18	-	45	-	-	Экзамен (27)
Итого	108/3	18	18	-	45	-	-	Экзамен (27)

Сочи 2019 г.

Рабочая программа по дисциплине «Архитектурная экология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 3 ++ (приказ № 509 от 08.06.2017) по направлению подготовки 07.03.01 « Архитектура»

Рабочую программу составил:



Волков А.Н., к.т.н, доцент

кафедры Архитектуры, дизайна и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании кафедры Архитектуры, дизайна и экологии

Протокол № 10 от «19» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой



Л.В.Табак

Руководитель ОПОП



М.П. Киба

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методического совета
направления 07.03.01 «Архитектура»

Протокол № 5 от «24» _июня_ 2019 г.

Председатель УМСН



А.Н. Волков

Структура рабочей программы соответствует предъявляемым требованиям
Отдел качества образования и
методического обеспечения



В.В. Васильченко

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Рабочая программа переутверждена на 2020/2021 учебный год, протокол № 9 заседания кафедры от «10» июня 2020 г. В программу внесены дополнения и (или) изменения:

- 5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины
- 5.3 Особенности преподавания дисциплины
- 5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Заведующий кафедрой



Табак Л.В.

Рабочая программа переутверждена на 2021/2022 учебный год, протокол № 10 заседания кафедры от «24» июня 2021 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Изменений нет

Заведующий кафедрой

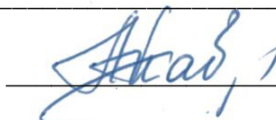


Табак Л.В.

Рабочая программа переутверждена на 2022/-2023 учебный год, протокол №10 заседания кафедры от «22 » июня 2022 г.

Изменений нет

Заведующий кафедрой



Табак Л.В.

Рабочая программа переутверждена на 2023/2024 учебный год, протокол № 7 заседания кафедры от «03» марта 2023 г.

Изменений нет.

Заведующий кафедрой АЛиЭ


подпись

Табак Л.В..
ф.и.о.

Рабочая программа переутверждена на 2024/2025 учебный год, протокол № 7 заседания кафедры от «04» марта 2024 г.

Изменений нет.

Заведующий кафедрой АЛиЭ


подпись

Табак Л.В..
ф.и.о.

Рабочая программа переутверждена на 2025/2026 учебный год, протокол № 8 заседания кафедры от «18» апреля 2025 г.

Изменений нет.

Заведующий кафедрой АЛиЭ


подпись

Табак Л.В..
ф.и.о.

Рабочая программа переутверждена на 2026/-2027 учебный год, протокол № 08 заседания кафедры от «03» апреля 2026 г.

В программу внесены дополнения и(или) изменения.

Изменений нет.

Заведующий кафедрой АЛиЭ



Л.В. Табак

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО 3++	5
3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1 Тематический план дисциплины	9
4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	18
5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины	20
5.2 Организация самостоятельной работы студента (СРС) по дисциплине	21
5.3 Особенности преподавания дисциплины	21
5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины	22
Приложение АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Архитектурная экология» является достижение углубленных знаний по теоретическим и практическим основам архитектурной экологии, формированию природоохранного сознания, приобретение комплекса знаний по природопользованию, защите природной среды, природоохранному законодательству, а также правовой ответственности.

Задачи дисциплины:

познакомить с основными экологическими проблемами, правовым законодательством и нормативной базой регулирования качества окружающей среды, видами и составом территориальных зон города, источниками загрязнения городской среды и мероприятиями по ее защите;

дать понятия об основных компонентах и факторах окружающей среды, критериях и показателях оценки среды, основах комплексной оценки территорий;

использовать методы анализа экологически значимых проблем городов, выявлять естественнонаучную сущность проблем при осуществлении мероприятий по снижению загрязнения воздушной среды и водоемов, к разработке мероприятий по снижению шума и вибраций;

формулировать основные проблемы и направления архитектурной экологии в современном строительстве, использовать принципы архитектурной экологии на практике при создании проектных решений.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Архитектурная экология» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Межпредметные связи дисциплины показаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Архитектурное проектирование. 2 уровень Архитектурно-градостроительное проектирование Инженерные системы и оборудование в архитектуре Архитектурная экология Экономика проектных решений в строительстве и архитектуре Архитектурно-строительные технологии Информационные технологии в архитектуре Железобетонные и металлические конструкции История архитектуры История градостроительства Теория архитектуры Основы проектной деятель-	Преддипломная практика

		ности Математика Информатика Архитектурное проектирование 1 уровень Композиционное моделирование Основы макетирования в архитектуре Начертательная геометрия	
Профессиональные компетенции			
	ПК-1 Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного проекта	Архитектурное проектирование. 2 уровень Архитектурно-градостроительное проектирование Инженерные системы и оборудование в архитектуре Архитектурная экология Экономика проектных решений в строительстве и архитектуре Архитектурно-строительные технологии Информационные технологии в архитектуре Инженерное благоустройство городских территорий Железобетонные и металлические конструкции Механика грунтов, основания и фундаменты Основы инженерной геологии История архитектуры История градостроительства Теория архитектуры Социальные основы архитектурного проектирования Правовые нормы в архитектурной практике Цветоведение и архитектурная колористика Визуальное восприятие архитектурной среды	Преддипломная практика

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к результатам освоения дисциплины представлены в таблице 2.

Таблица 2

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Универсальные компетенции			

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода по природопользованию и защите природной среды при проектировании архитектурных объектов – З.УК-1.1; Уметь: применять принципы сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода по природопользованию и защите природной среды при проектировании архитектурных объектов – У.УК-1.1; Владеть: навыками сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода по природопользованию и защите природной среды при проектировании архитектурных объектов – Н.УК-1.1;
		УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Знать: методы анализа вариантов по природопользованию и защите природной среды при проектировании архитектурных объектов - З.УК-1.2; уметь: анализировать варианты по природопользованию и защите природной среды при проектировании архитектурных объектов - У.УК-1.2; владеть: навыками систематизации проблем и принятия решений с учетом анализа вариантов по природопользованию и защите природной среды - Н.УК-1.2;
		УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений	Знать: методы научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений по природопользованию и защите природной среды при проектировании архитектурных объектов - З.УК-1.3; Уметь: применять методики научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений по природопользованию и защите природной среды при проектировании инженерных систем и оборудования архитектурных объектов - У.УК-1.3; Владеть: навыками применения научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений по природопользованию и защите природной среды при проектировании инженерных систем и оборудования архитектурных объектов - Н.УК-1.3;
Профессиональные компетенции			

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
	ПК-1 Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного проекта	ПК-1.1 Анализирует опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. Учитывает стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации.	Знать: функциональные основы и особенности природопользования и защиты природной среды при проектировании архитектурных объектов - 3.ПКУВ-1.1; Уметь: проектировать архитектурные объекты и вести технические расчеты по современным нормам для архитектурных объектов с учетом основ природопользования и защиты природной среды - У.ПКУВ-1.1; Владеть: навыками учета на стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации при проектировании архитектурных объектов - Н.ПКУВ-1.1;
		ПК-1.2 Учитывает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. Способен участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.	Знать: требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования к природопользованию и защите природной среды, определяемые функциональным назначением архитектурных объектов, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. - 3.ПКУВ-1.2 ; Уметь: применять принципы учета требований к основным типам зданий и сооружений, включая требования к природопользованию и защите природной среды, определяемые функциональным назначением архитектурных объектов, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды, – У.ПКУВ-1.2 ; Владеть: навыками учета в сводном анализе исходных данных к природопользованию и защите природной среды, определяемые функциональным назначением архитектурных объектов, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации.- Н.ПКУВ-1.2;

Компетенции и индикаторы их достижения			В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
		ПК-1.3 Применяет нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании	Знать: нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации о природопользовании и защите природной среды в проектировании архитектурных объектов - 3.ПКУВ-1.3; Уметь: применять нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации о природопользовании и защите природной среды в проектировании архитектурных объектов - У.ПКУВ-1.3; Владеть: навыками получения информации о природопользовании и защите природной среды в проектировании архитектурных объектов - Н.ПКУВ-1.3;

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

№ раздела, темы	Наименование темы дисциплины	ОФО					
		Всего часов	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Контроль
1	Экологические характеристики городов.	9	2	2	-	5	-
2	Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы.	9	2	2	-	5	-
3	Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения.	9	2	2	-	5	-
4	Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при архитектурном проектировании	9	2	2	-	5	-
5	Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации.	9	2	2	-	5	-
6	Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду.	9	2	2	-	5	-
7	Экология внутренней среды здания.	9	2	2	-	5	-
8	Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования.	9	2	2	-	5	-
9	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	9	2	2	-	5	-
	Экзамен	27	-	-	-	-	27
ИТОГО:		108	18	18	-	45	27

4.1.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание
1	Экологические характеристики городов.	2	Экологические характеристики городов. Подсистемы, формирующие городскую среду. Составляющие природной и антропогенной подсистем. Характеристики городской среды как сложной экологической системы. Оценка влияния городов на компоненты геосферы – меры воздействия и нормирование. Города и абиотические компоненты биосферы. Города и литосфера. Негативные геологические процессы, ландшафтные нарушения, разрушение почв. Города и гидросфера. Изменение естественных водотоков и гид-

			рологических режимов. Города и атмосфера. Загрязнение воздуха, негативные физико-химические процессы в атмосфере.
2	Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы.	2	Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы. Человек и окружающая среда. Влияние городской среды на здоровье человека. Негативные факторы городской среды (климатические, энергетические, химические, физические и биологические), воздействующие на биотическую составляющую экосистемы города. Животный мир и городская среда. Растительность и городская среда. Влияние градообразующей базы на экологическую ситуацию в городской среде. Стратификация отраслей градообразующей базы по степени загрязнения городской среды. Систематизация факторов загрязнения городской среды по видам воздействия. Влияние транспорта, промышленности и предприятий коммунального хозяйства на городскую среду. Физико-химические процессы при воздействии промышленности и транспорта на окружающую среду. Промышленные и транспортные объекты в экосистеме города. Распространение и трансформация промышленно-транспортных загрязнений в окружающей среде. Методы расчета и моделирования. Последствие воздействий загрязнений на экосистемы и человека (токсичные вещества, отходы, негативные энергетические процессы, ланд-шафтные нарушения). Нормирование допустимых уровней воздействия промышленности и транспорта на человека и городскую среду.
3	Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения.	2	Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения. Виды экологического равновесия. Пределы градостроительной емкости территории. Экологический каркас. Схемы функционального зонирования района. Природный каркас города. Учет экологических требований при разработке генеральных планов городов. Модели устойчивого развития городов. Концепция устойчивого эколого-экономического развития. Концепция коэволюции. Концепции преодоления экологического кризиса. Разработка региональных и отраслевых концепций устойчивого развития. Обеспечение устойчивости природно-антропогенных систем, экологическое моделирование. Устойчивое развитие городов.
4	Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при архитектурном проектировании	2	Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при градостроительном проектировании. Зонально-территориальные методы охраны окружающей среды (урбоэкологическое зонирование, создание природного каркаса, восстановление полезных свойств биосферы, рекультивация земель и т.д.). Локальные методы охраны окружающей среды (сокращение объемов негативного воздействия, защита растением, совершенствование источников загрязнения, использование экозащитной техники). Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации. Характер воздействия процесса урбанизации на окружающую среду. Защита водного и воздушного бассейнов городов от загрязнения. Защита от энергетических воздействий. Повышение оздоровительной

			эффективности городской системы озеленения. Улучшение микроклимата городских территорий.
5	Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации.	2	Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду. Методы измерения и систематизации параметров состояния окружающей среды и экологических показателей. Пофакторная оценка состояния окружающей городской среды (климат, состояние воздушного и водного бассейна, почв, геологической среды и нарушенности территорий, воздействие физических факторов, оценка озелененных территорий). Результаты оценки загрязнения окружающей среды на городской территории, экологическое зонирование. Процедура оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и разработка раздела «Охрана окружающей среды» на различных уровнях и стадиях проектирования.
6	Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду.	2	Экологическая совместимость систем расселения и естественных экосистем. Методы определения демографической емкости территории. Стратегия урбоэкологического зонирования территории. Градостроительная оценка территорий по экологическим факторам. Карты экологического блока градостроительного проектирования. Управление процессами урбанизации.
7	Экология внутренней среды здания.	2	Экология внутренней среды здания. Структура микроэкосистемы жилого здания. Факторы, определяющие комфортность жизнедеятельности, методы их анализа. Гигиеническая оценка качества внутренней среды. Инженерно-строительные системы здания и их влияние на экологичность внутренней среды здания. Условия безопасности. Влияние окружающей среды на искусственную экосистему здания. Инсоляционный режим зданий и территорий. Шумовой режим, защита от шума градостроительными, архитектурными и конструктивными методами. Аэрационный режим внутренней среды здания и внутриквартальных территорий. Нормирование инсоляционного и шумового режима на территории жилой застройки и внутри зданий. Климатический паспорт города.
8	Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования.	2	Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования. Проблемы энергосбережения в городском хозяйстве. Методы стимулирования ресурсосбережения и рационального природопользования. Принципы формирования экологического мышления. Управление природоохранной деятельностью в городском хозяйстве. Схема организации управления природоохранной деятельностью. Планирование методов управления экологической безопасностью (общая стратегия, генеральная схема расселения, региональные системы расселения). Тактика управления природоохранной деятельностью. Экологический мониторинг. Управление изменениями в системе решения экологических проблем. Эколого-градостроительное законодательство и система нормативных документов в области охраны природы. Основы экономики природопользования. Международные соглашения. Законодательные акты в

			области охраны природы. Структура нормативной документации в области охраны окружающей среды. СНиП, СанПиН, ГОСТ. Расчеты эффективности прироста благосостояния. Определение социального эффекта природоохранных мероприятий. Экономическая оценка живучести экосистем. Нормирование загрязнений городской среды, плата за загрязнение. Социально-эколого-экономическая оценка состояния окружающей городской среды.
9	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	2	Экологические требования при создании инвестиционно-строительных проектов. Разрешительная документация. Экологическое проектирование и обоснование инвестиционных проектов: международные требования, российский опыт. Представление об экологических ограничениях хозяйственной деятельности. Экологическая экспертиза проектов и процедуры оценки воздействия на окружающую среду. Жизненный цикл проекта и экологическое сопровождение.
Итого:		18	

4.1.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов	Краткое содержание
1	Экологические характеристики городов.	2	Экологические характеристики городов Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы
2	Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы.	2	Влияние градообразующей базы на экологическую ситуацию в городской среде Промышленные и транспортные объекты в экосистеме города
3	Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения.	2	Экологическое равновесие в городской среде
4	Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при архитектурном проектировании	2	Методы охраны окружающей среды и решение экологических задач при архитектурном проектировании
5	Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации.	2	Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду
	Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду.	2	Экологическая совместимость систем расселения и естественных экосистем

7	Экология внутренней среды здания.	2	Экология внутренней среды здания. Влияние окружающей среды на искусственную экосистему здания
8	Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования.	2	Управление природоохранной деятельностью в городском хозяйстве Экологический мониторинг. Эколого-градостроительное законодательство и система нормативных документов в области охраны окружающей среды
9	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	2	1. Экологические требования при создании инвестиционно-строительных проектов. 2. Разрешительная документация. Экологическое проектирование и обоснование инвестиционных проектов: международные требования, российский опыт. 3. Представление об экологических ограничениях хозяйственной деятельности. 4. Экологическая экспертиза проектов и процедуры оценки воздействия на окружающую среду. 5. Жизненный цикл проекта и экологическое сопровождение.
Итого:		18	

4.1.3 Лабораторные занятия не предусмотрены УП

4.1.4 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Объем, часов	Вид СРС
1	Экологические характеристики городов.	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
2	Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы.	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
3	Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения.	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
4	Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при архитектурном проектировании	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
5	Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации.	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
6	Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации

	на окружающую среду.		
7	Экология внутренней среды здания.	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
8	Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования.	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
9	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	5	Ознакомление с нормативными документами; работа с конспектом лекции; подготовка к устному опросу, подготовка к промежуточной аттестации
Итого:		45	

4.1.5 Интерактивные формы занятий

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Литература

1. Акимов, Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: учебник для студентов вузов / Т.А. Акимов, В.В. Хаскин. — 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 495 с. — (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - ISBN 978-5-238-01204-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1028848>, по паролю. — Загл. с экрана

2. Мониторинг и охрана городской среды: учеб. пособие - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 150 с. ISBN 978-5-9275-0672-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/553301>, по паролю. — Загл. с экрана

3. Ясовеев, М.Г. Экология урбанизированных территорий : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик ; под ред. М.Г. Ясовеева. — Минск: Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2015. — 293 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-708-7 (Новое знание); ISBN 978-5-16-010302-0 (ИНФРА-М, print); ISBN 978-

5-16-102242-9 (ИНФРА-М, online). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/483202>, по паролю. – Загл. с экрана

4. Основы экологии и экологической цивилизованности. В вопросах и ответах : учеб. пособие / Н.М. Исмаилов, Л.С. Гордина. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 644 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/9965281>, по паролю. – Загл. с экрана

5 . Оноприенко М.Г.Экология: Избранные лекции.РИО СГУТиКД. 2007.

6. Садилов П.В., Волков А.Н., Круглова Л.Э. Мазниченко М.А. Экология курортной среды. Учебное пособие. Изд. РИО СГУТиКД, 2009.

7. Тетиор, А. Н. Городская экология: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 653500 "Строительство"/ А. Н. Тетиор. М.: Академия, 2008. - 336 с.

4.2.2 Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

Студентам обеспечивается доступ к базам данных и библиотечным фондам университета. СГУ обеспечивает оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, а также доступ обучающихся к информационным справочным и поисковым системам.

В частности, обеспечивается доступ к следующим электронно-библиотечным системам и базам данных:

Электронная библиотека Сочинского государственного университета [Электронный ресурс]: база данных. – Электрон. дан. – Сочи, [2017–]. – Режим доступа: <http://lib.sutr.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

Электронные библиотечные системы:

IPRbooks [Электронный ресурс] : электронно–библиотечная система / ЭБС IPRbooks ; ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание «www.iprbookshop.ru». – Электрон. дан. – Саратов, [2010–]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> , по паролю. – Загл. с экрана.

Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно–библиотечная система / ЭБС Znanium.com, ООО 13. «Научно–издательский центр Инфра–М». – Электрон. дан. – Москва, [2011–]. – Режим доступа: <http://znanium.com/> , по паролю. – Загл. с экрана.

Образовательные и научные ресурсы со свободным доступом.

КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека открытого доступа / ООО «Итеос». – Электрон. дан. – Москва, [2014–]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/> , свободный. – Загл. с экрана.

eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека / Компания «Научная электронная библиотека» (eLIBRARY.RU). – Электрон. текстовые дан. – Москва, [2000–]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/> , требуется регистрация. – Загл. с экрана.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины соответствует библиотечному фонду СГУ

Зав.библиотекой



Е.С.Мысина

4.3 Формы и содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

Текущая аттестация по дисциплине осуществляется в форме проведения устного опроса, обсуждения, расчетно-графической работы. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Содержание текущей и промежуточной аттестации по дисциплине раскрывается в комплекте оценочных средств (контролирующих материалов), предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства по дисциплине содержат:

- вопросы к устному опросу;
- вопросы для обсуждения;
- домашнее задание;
- вопросы к экзамену;
- комплект экзаменационных билетов;

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

по дисциплине **Архитектурная экология**

1. Городская среда обитания как сложная природно-техногенная система, общая характеристика подсистем и их взаимосвязь.
2. Комплексная оценка состояния окружающей среды.
3. Экологическая сущность и системная взаимосвязь критериев качества среды обитания.
4. В чем заключаются проблемы пространственной организации территории города.
5. Перечислите основные факторы в комплексной оценке состояния окружающей среды при реконструкции жилых районов.
6. Виды природно-техногенных опасностей. Каков причиняемый ими вред.
7. Шумозащитные мероприятия.
8. Принципы устойчивого развития городов.
9. Как оценить воздействия электромагнитного поля.
10. Природные кадастры и их роль в комплексном управлении природопользованием.
11. Укажите основные источники вибрации.
12. Влияния интенсивного и продолжительного шума и вибрации на человека, а также на животных и растений.
13. Влияние вибрации на здания и сооружения.
14. Оценка состояния воздушного бассейна.
15. Основные источники загрязнения воздушной среды. Их классификация.
16. Как оценить уровни акустического загрязнения территории застройки.
17. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия.
18. Правила рационального использования и охраны подземных вод.
19. Дайте рекомендации по улучшению структуры и состояния существующих зеленых насаждений.
20. Как оценить состояние городских почв.
21. Принципы выбора ассортимента пород деревьев и кустарников для озеленения города.
22. Какими мероприятиями по охране почв сопровождается градостроительная деятельность.
23. Какие экологические функции выполняют зеленые насаждения города.
24. Понятие экологического права, его система, принципы построения, объекты и источники экологического права.
25. Создание искусственных ландшафтов, биотопов, фитоконструктивных модулей, пылезащитных лесных посадок и др.
26. Перечислите основные факторы в комплексной оценке состояния окружающей среды при реконструкции жилых районов.
27. Структура федеральных и региональных органов охраны природной среды.
28. Комплекс градостроительных и технологических мероприятий по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха в городах.
29. Мероприятия по стабилизации и предотвращению эрозионных процессов.

30. Инженерные методы защиты от эрозии: изменение ландшафта, организация стока поверхностных (дождевых и талых) вод, и.т.п.
31. Планировка микрорайонов с учетом факторов санации территорий.
32. Методы и средства, снижающие шум и вибрацию на пути их распространения.
33. Основные способы защиты от неблагоприятного воздействия электромагнитного поля (ЭМП).
34. Принципы комплексного управления отходами, связь технологических, организационных, экологических и экономических принципов.
35. Полигоны твердых бытовых отходов, как природоохранные объекты в структуре городского хозяйства.
36. Экологический паспорт города, как качественно новая информационная основа оценки состояния и прогнозирования развития природно-техногенной системы города.
37. Основные разделы и содержание экологического паспорта.
38. Учет характеристик и взаимодействия природных и техногенных факторов и условий при формировании среды обитания на разных стадиях градостроительного планирования проект районной планировки, генеральный план города; проект детальной планировки жилого района; проект застройки кварталов.
39. Процесс субурбанизации, причины возникновения.
40. Регламентирование численности населения и масштаба строительно-хозяйственной деятельности.

5 УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Методические рекомендации студентам по изучению дисциплины

Практические занятия и самостоятельные работы студентов осуществляются в соответствии с графиком проведения занятий и самостоятельной работы студентов.

Конкретные задания по изучению учебного материала по прочитанным лекциям в порядке подготовки к практическим занятиям студенты должны получать от преподавателей, которые ведут эти формы занятий. Характер и количество задач, решаемых на практических занятиях, определяются преподавателем, ведущим занятия. Желательно, чтобы студент кратко законспектировал основные положения, самостоятельно приобрел навыки в решении задач.

Самостоятельная работа студентов включает изучение рекомендованной литературы при подготовке к практическим занятиям. В процессе изучения дисциплины выполняется домашнее задание по закреплению знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, целью которого является приобретение студентами навыков принятия решений на примере конкретных ситуаций. В качестве контрольно-развивающих форм используются групповое обсуждение, устный опрос.

Контроль эффективности самостоятельной работы студентов осуществляется путем проверки решения ими учебных заданий, предусмотренных для самостоятельной отработки с дальнейшим групповым обсуждением.

Методические рекомендации студентам по подготовке к практическим занятиям

Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине студентам необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с Internet.

При подготовке к практическим занятиям студенты должны изучить рекомендованную литературу, ответить на вопросы и выполнить все задания для самостоятельной работы. При подготовке целесообразно на основе изучения рекомендованной литературы выписать в конспект основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий.

Методические рекомендации студентам по организации самостоятельной работы по изучению литературных источников

При организации самостоятельной работы, следует обратить особое внимание на регулярность изучения литературы. В период изучения литературных источников необходимо так же вести конспект. В случае затруднений необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями. При подготовке задания используйте рекомендуемые по данной теме учебники, техническую литературу, материалы электронно-библиотечных систем или другие Интернет-ресурсы. Внимательно прочитайте материал, по которому требуется составить конспект. Постарайтесь разобраться с непонятным материалом, в частности новыми терминами и понятиями. Кратко перескажите содержание изученного материала. Составьте план конспекта, акцентируя внимание на наиболее важные моменты текста. В соответствии с планом выпишите по каждому пункту несколько основных предложений, характеризующих ведущую мысль описываемого пункта плана. Показатели оценки результатов: краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.

Методические рекомендации студентам по подготовке к проведению обсуждения

Обсуждение является одним из средств текущего контроля и рекомендуется использовать для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов, полученных в ходе занятий по освоению определенной темы дисциплины. Обсуждение проводится устно в виде самостоятельного ответа студентов на вопросы преподавателя. Рекомендуется использовать данное средство оценки после завершения теоретической части. Данное средство позволяет оценить умение студента устно изложить суть проблемы, применить теоретические междисциплинарные знания для анализа проблемы, сделать выводы и высказать собственную точку зрения по данному вопросу.

Во время обсуждения оценивается способность студента правильно сформулировать ответ, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии и применять полученные в ходе лекций и практических занятий знания.

Проведение обсуждения предусмотрено во время аудиторной работы студентов. Список вопросов для обсуждения приведен в фонде оценочных средств.

Методические рекомендации студентам по подготовке к выполнению домашнего задания

Домашнее задание является средством проверки и оценки знаний студентов по освоенному материалу, а также умений применять полученные знания для решения поставленных задач. Домашнее задание является индивидуальным заданием на самостоятельное выполнение соответствующих разделов работы, направленных на оценку экологического состояния окружающей среды. Во время выполнения работы оценивается способность студента найти правильный ответ на поставленный вопрос, применять знания, умения, навыки, полученные в ходе лекций, практических занятий. Показатели оценки результатов: качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.

5.2 Организация самостоятельной работы студента по дисциплине

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

- определение цели, программы, плана задания или работы;
- со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и выполнения заданий.
- контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненного задания.

Мерами по обеспечению выполнения обучающимися всех видов самостоятельной работы являются:

- наличие помещений для СРС;
- обеспечение средствами вычислительной техники, программное обеспечение;
- наличие учебно-методических материалов со списком рекомендуемой литературы, рекомендаций по решению типовых задач, образцов отчетов о выполнении СРС;
- обеспечение учебно-методической и справочной литературой всех видов самостоятельной работы (методические указания по выполнению СРС).

Самостоятельная по изучению дисциплины включает следующие виды работ: изучение материала, изложенного на лекции; изучение материала, вынесенного на практические занятия; подготовка к практическим занятиям, выполнение домашнего задания;

Основная задача самостоятельной работы — углубленное изучение разделов курса, нормативно-правовых документов в области экологического состояния окружающей среды. Основу самостоятельной работы студента составляет выполнение заданий по завершению изучения темы курса. Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины включает несколько этапов, что позволит лучше усвоить пройденный материал. Работу целесообразно начинать с изучения конспекта лекций и материала учебника, затем следует приступать к выполнению заданий.

Дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической литературой в объеме, достаточном для проведения всех предусмотренных видов учебных занятий.

Каждый обучающийся по дисциплине должен быть обеспечен учебно-методической литературой.

При организации занятий, текущей и промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются различные электронные образовательные ресурсы и онлайн сервисы, входящие в состав ЭИОС СГУ.

5.3 Особенности преподавания дисциплины

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

1. Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект) при подготовке к лекциям и практическим занятиям;
2. Привлечение нормативных правовых источников, материалов исследований, статистики и периодической научной печати;
3. Интерактивные технологии: актуальный анализ практики, разбор конкретных ситуаций;
4. Работа в команде: совместная работа студентов в малых группах при выполнении практических заданий по темам.

Методами изучения дисциплины являются: чтение лекций с разбором проблемных ситуаций, организация дискуссий при разборе конкретных ситуаций, самостоятельное изучение вопросов по темам дисциплины. Способами изучения дисциплины являются: участие студентов в решении проблем при прослушивании лекций, подготовка по вопросам при подготовке к лекциям и практическим работам, участие в дискуссии при обсуждении ситуаций.

Проведение всех видов занятий при преподавании дисциплины, проведение консультаций, промежуточная и текущая аттестация возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

5.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия :

комплект электронных презентаций/слайдов, сопровождающих лекцию; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, звукоусиливающая аппаратура и т.д.); таблицы, графическая информация и т.д.

Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

При реализации дисциплины использовано следующее лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Home Basic. Трёхсторонний договор по проекту Темпус №530529-TEMPUS-1-2012-1-ES-TEMPUS-JPCR. Накладная №32 от 07.10.2013 г. Бес-срочная лицензия.
- Kaspersky Endpoint Security – Лицензионный договор №ВК (ИКЗ 1812320051199232001001000700100000000) № 101/18д от 02.03.2018 г. Срок действия обновлений – по 30.03.2019, Лицензионный договор №04-S00310L (92/19д) от 01.03.2019 г. Срок действия обновлений – по 28.03.2020 г.
- LibreOffice – Бесплатное ПО, свободно распространяемое.
- Yandex Browser – Бесплатное ПО, свободно распространяемое.
- VLC (видеопроигрыватель) - Бесплатное ПО, свободно распространяемое.
- Microsoft Powerpoint Viewer – Бесплатное ПО, свободно распространяемое.

07.03.01 «Архитектура»
Бакалавриат
Профиль «Архитектурное проектирование»
АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Архитектурная экология

Дисциплина части, формируемой участниками образовательных отношений

Очная форма обучения

Составитель аннотации – Волков А.Н., к.т.н., доцент кафедры АДиЭ

Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ/час.)	3/108
Цель изучения дисциплины	достижение основ углубленных знаний по обеспечению условий перехода города к экологически безопасному социально-экономическому развитию, приобретение умений и навыков применения методик экологической оценки городской территории, что поможет будущим бакалаврам принимать грамотные экологически ориентированные технические решения в дальнейшей профессиональной деятельности
Содержание дисциплины	Экологические характеристики городов. Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы. Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения. Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при архитектурном проектировании Охрана окружающей городской среды в условиях урбанизации. Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду. Экология внутренней среды здания. Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования.
Формируемые компетенции	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПКУВ-1 Способен учитывать условия разработки авторского архитектурного проекта
Коды и наименование индикатора достижения компетенции	УК-1.1 Демонстрирует знание принципов сбора, отбора и обобщения информации, методологии системного подхода для решения профессиональных задач УК-1.2 Анализирует и систематизирует разнородные данные, осуществляет процедуры анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3 Применяет навыки научного поиска и практической работы с источниками информации; методами принятия решений ПКУВ-1.1 Анализирует опыта проектирования, строительства и эксплуатации аналогичных объектов капитального строительства. Учитывает стадии предпроектного анализа искусственной материально-пространственной среды жизнедеятельности человека и основные методы анализа информации. ПКУВ-1.2 Учитывает требования к основным типам зданий и сооружений, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта, особенностями участка, необходимости организации безбарьерной среды. Способен участвовать в сводном анализе исходных данных, данных заданий на проектирование объекта капитального строительства, данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации ПКУВ-1.3 Применяет нормативные, справочные, методические, реферативные источники получения информации в архитектурном проектировании
Наименование дисциплин, необходимых для освоения данной дисциплины	Архитектурное проектирование 1 уровень, Архитектурное проектирование. 2 уровень, Архитектурно-строительные технологии, Информационные технологии в архитектуре, Инженерное благоустройство городских территорий, Основания и фундаменты, Основы инженерной геологии, История архитектуры, История градостроительства, Теория архитектуры, Социальные основы архитектурного проектирования, Цветоведение и архитектурная колористика, Визуальное восприятие архитектурной среды
Образовательные технологии	Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: 1) чтение лекций; 2) проведение практических занятий;
Формы текущего контроля успеваемости	Устный опрос, обсуждение, домашнее задание
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Зав. кафедрой АДиЭ



Л.В. Табак