

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета кадастра и строительства
Н.В. Гринкруг

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Современные средства жизнеобеспечения объектов
архитектурной среды»

Направление подготовки	07.04.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование архитектурной среды

Обеспечивающее подразделение
Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

Разработчик рабочей программы:

Доцент кафедры
«Кадастры и техносферная безопас-
ность»

М.Т. Никифоров

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
Кафедра «Дизайн архитектурной сре-
ды»

Н.В. Гринкруг

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2017 № 522, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Проектирование архитектурной среды» по направлению подготовки «07.04.03 Дизайн архитектурной среды»..

Задачи дисциплины	Знать современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды, основные элементы и их параметры в различных средах архитектурного проектирования. Уметь подбирать современные инженерные системы для объектов архитектурной среды. Владеть навыками проектирования архитектурной среды с учётом основных параметров инженерных систем с использованием современных материалов и оборудования.
Основные разделы / темы дисциплины	Раздел 1 Современные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды: Практическая работа №1, Практическая работа №2, Практическая работа №3, Практическая работа №4, Практическая работа №5 , Самостоятельная работа Раздел 2 Особенности систем и средств жизнеобеспечения различных типов зданий и сооружений: Практическая работа №6, Практическая работа №7, Практическая работа №8, Самостоятельная работа, РГР, Экзамен

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		

ОПК-5 Способен организовывать процессы проектирования и научных исследований, согласовывать действия смежных структур для создания устойчивой среды жизнедеятельности	ОПК-5.1 Знает приемы и методы согласования архитектурно-дизайнерских решений с другими разделами проектной документации ОПК-5.2 Умеет участвовать в разработке заданий на проектирование инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, определяет допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурно-дизайнерских решений ОПК-5.3 Владеет навыками проведения предпроектных, проектных и постпроектных исследований	- знать инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды; - уметь подбирать инженерные системы для объектов архитектурной среды; - владеть навыками проектирования архитектурной среды с учётом основных параметров инженерных систем
---	--	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет* / *Образование* / *07.04.03 Дизайн архитектурной среды / Оценочные материалы*).

Дисциплина «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» полностью реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем выполнения практических занятий, практикумов.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 14 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 35 ч., самостоятельная работа обучающихся 59ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1 Современные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды						

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Практическая работа №1 Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды. Классификация, основные элементы инженерных систем жизнеобеспечения объектов архитектурной среды. Системы отопления зданий и сооружений Классификация. Основные элементы. Особенности применения систем водяного, парового, воздушного, электрического и других видов отопления. Основные элементы централизованного отопления.		2				
Практическая работа №2 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Классификация. Основные виды и элементы естественной и искусственной вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности применения. Системы теплоснабжения. Классификация. Основные элементы. Применение. Центральное теплоснабжение.		2				
Практическая работа №3 Системы электроснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное электроснабжение. Системы газоснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное газоснабжение.		2				
Практическая работа №4		2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Системы и схемы водоснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное водоснабжение. Системы и схемы водоотведения. Классификация. Основные элементы. Централизованное водоотведение.						
Практическая работа №5 Системы удаления твёрдых бытовых отходов. Классификация. Мусоропроводы зданий.		2				
Самостоятельная работа Самостоятельная подготовка и защита практических заданий						28
Раздел 2 Особенности систем и средств жизнеобеспечения различных типов зданий и сооружений						
Практическая работа №6 Жилые здания (здания повышенной этажности, высотные здания, гостиницы)		2				
Практическая работа №7 Общественные здания (детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.) Административно-бытовые здания (предприятий различного назначения)		2				
Самостоятельная работа Самостоятельная подготовка и защита практических заданий Самостоятельная подготовка и защита РГР						31
Экзамен	-	-	-	1	35	
ИТОГО по дисциплине	-	14*	-	1	35	59

* реализуется в форме практической подготовки

4.2 Структура и содержание дисциплины для очно-заочной формы обучения

Дисциплина «Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектурной среды» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 14 ч., промежуточная аттестация в форме экзамена 35 ч., самостоятельная работа обучающихся 59ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1 Современные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды						
Практическая работа №1 Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды. Классификация, основные элементы инженерных систем жизнеобеспечения объектов архитектурной среды. Системы отопления зданий и сооружений Классификация. Основные элементы. Особенности применения систем водяного, парового, воздушного, электрического и других видов отопления. Основные элементы централизованного отопления.		2				
Практическая работа №2 Системы вентиляции и кондиционирования воздуха. Классификация. Основные виды и элементы естественной и искусственной вентиляции и кондиционирования воздуха. Особенности применения. Системы теплоснабжения. Классификация. Основные элементы. Применение. Центральное теплоснабжение.		2				
Практическая работа №3		2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Системы электроснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное электроснабжение. Системы газоснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное газоснабжение.						
Практическая работа №4 Системы и схемы водоснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное водоснабжение. Системы и схемы водоотведения. Классификация. Основные элементы. Централизованное водоотведение.		2				
Практическая работа №5 Системы удаления твёрдых бытовых отходов. Классификация. Мусоропроводы зданий.		2				
Самостоятельная работа Самостоятельная подготовка и защита практических заданий						28
Раздел 2 Особенности систем и средств жизнеобеспечения различных типов зданий и сооружений						
Практическая работа №6 Жилые здания (здания повышенной этажности, высотные здания, гостиницы)		2				
Практическая работа №7 Общественные здания (детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.) Административно-бытовые здания (предприятий		2				

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
различного назначения)						
Самостоятельная работа Самостоятельная подготовка и защита практических ний Самостоятельная подготовка и защита РГР						31
Экзамен	-	-	-	1	35	
ИТОГО по дисциплине	-	14*	-	1	35	59

5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет* / *Образование* / 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды» / *Рабочий учебный план* / *Реестр литературы*.

6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Отопление и вентиляция. Методические указания, М.Т. Никифоров, 2012 г.
2. Водоснабжение и канализация жилого дома. Методические указания, М.Т. Никифоров, 2014 г.
3. Инженерное оборудование микрорайона. Методические указания, М.Т. Никифоров, 2007 г.

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные

справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет / Образование / 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды»/ Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

<https://knastu.ru/page/3244>

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

На странице НТБ можно воспользоваться интернет-ресурсами открытого доступа по укрупненной группе направлений и специальностей (УГНС) 07 Архитектура

<https://knastu.ru/page/539>

Название сайта	Электронный адрес
Актуальные темы и позиции в современной архитектуре	https://archspeech.com/speech-digital
Сайт об архитектуре и поиска новых концепций	https://www.admagazine.ru/architecture
Блог от создателей голландского бюро Golfstromen	https://www.archaic-mag.com/
Масштабная база данных. 40 тысяч архитектурных бюро и студий	https://architizer.com/

7 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

7.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практически) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

7.2 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

7.3 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

7.4 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наличие в аудитории демонстрационных приборы, мультимедийные средства, карты, плакаты, наглядные пособия

8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета www.knastu.ru / *Наш университет* / *Образование* / 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды» / *Рабочий учебный план* / *Реестр ПО*.

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

<https://knastu.ru/page/1928>

8.2 Учебно-лабораторное оборудование

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
г. Комсомольск-на-Амуре, проспект Ленина, д. 27, учебный кор-пус 1, ауд. 302, Лаборатория архитектурного проектирования	Помещение оснащено: специализированной учебной мебелью: доска маркерная (магнитная), 2 кульмана (доски чертежные); демонстрационным оборудованием: доска интерактивная IQ Board мультимедийный проектор, ПЭВМ; наглядные пособия

8.3 Технические и электронные средства обучения

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

9 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.