

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

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Факультет кадастра и строительства

 Гринкруг Н.В.  
« 24 » 02 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Современные средства жизнеобеспечения объектов**  
**архитектурной среды»**

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Направление подготовки                                | 07.04.03 Дизайн архитектурной среды |
| Направленность (профиль)<br>образовательной программы | Проектирование архитектурной среды  |

|   |
|---|
| Обеспечивающее подразделение                |
| <i>Кафедра «Дизайн архитектурной среды»</i> |

Разработчик рабочей программы:  
Доцент кафедры  
«Кадастры и техносферная безопасность»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.Т. Никифоров  
\_\_\_\_\_  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«Дизайн архитектурной среды»

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.В. Гринкруг  
\_\_\_\_\_  
(ФИО)

## 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.<br>Уметь подбирать современные инженерные системы для объектов архитектурной среды.<br>Владеть навыками проектирования архитектурной среды с учётом основных параметров инженерных систем с использованием современных материалов и оборудования.  |
| Основные разделы / темы дисциплины | <b>Раздел 1 Современные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды:</b> Практическая работа №1, Практическая работа №2, Практическая работа №3, Практическая работа №4, Практическая работа №5 , Самостоятельная работа<br><b>Раздел 2 Особенности систем и средств жизнеобеспечения различных типов зданий и сооружений:</b> 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   |
|---|---|---|
| <b>Общепрофессиональные</b>   |   |   |
| 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<br>ОПК-5.2 Умеет участвовать в разработке заданий на проектирование инновационного, концептуального, междисциплинарного и специализированного характера, определяет допустимые варианты изменений разрабатываемых архитектурно-дизайнерских решений | - знать инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды;<br>- уметь подбирать инженерные системы для объектов архитектурной среды;<br>- владеть навыками проектирования архитектурной среды с учётом основных параметров инженерных систем |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | ОПК-5.3 Владеет навыками проведения предпроектных, проектных и постпроектных исследований |  |
|--|---|--|

### 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](http://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 |     |               |     |
| <b>Раздел 1 Современные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды</b> |  |                      |                     |     |               |     |
| <b>Практическая работа №1</b>   |  |                      |                     |     |               |     |
| Инженерные системы жизнеобеспечения объектов архитектурной среды. Классифика-     |  | 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 |     |               |     |
| <p>ция, основные элементы инженерные систем жизнеобеспечения объектов архитектурной среды.</p> <p>Системы отопления зданий и сооружений</p> <p>Классификация. Основные элементы. Особенности применения систем водяного, парового, воздушного, электрического и других видов отопления. Основные элементы централизованного отопления.</p> |  |                      |                     |     |               |     |
| <p><b>Практическая работа №2</b></p> <p>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.</p>         |  | 2                    |                     |     |               |     |
| <p><b>Практическая работа №3</b></p> <p>Системы электроснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное электроснабжение. Системы газоснабжения. Классификация. Основные элементы. Централизованное газоснабжение.</p>  |  | 2                    |                     |     |               |     |
| <p><b>Практическая работа №4</b></p> <p>Системы и схемы водоснабжения. Классификация. Основные</p>   |  | 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 |          |               |           |
| элементы. Централизованное водоснабжение. Системы и схемы водоотведения. Классификация. Основные элементы. Централизованное водоотведение.  |  |                      |                     |          |               |           |
| <b>Практическая работа №5</b><br>Системы удаления твёрдых бытовых отходов. Классификация. Мусоропроводы зданий.   |  | 2                    |                     |          |               |           |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Самостоятельная подготовка и защита практических заданий   |  |                      |                     |          |               | 28        |
| <b><i>Раздел 2 Особенности систем и средств жизнеобеспечения различных типов зданий и сооружений</i></b>  |  |                      |                     |          |               |           |
| <b>Практическая работа №6</b><br><br>Жилые здания (здания повышенной этажности, высотные здания, гостиницы)   |  | 2                    |                     |          |               |           |
| <b>Практическая работа №7</b><br><br>Общественные здания (детские учреждения, учебные заведения, торговые центры, лечебные учреждения и др.) Административно-бытовые здания (предприятий различного назначения) |  | 2                    |                     |          |               |           |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Самостоятельная подготовка и защита практических заданий Самостоятельная подготовка и защита РГР   |  |                      |                     |          |               | 31        |
| <b>Экзамен</b>  | -  | -                    | -                   | 1        | 35            |           |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>  | -  | <b>14*</b>           | -                   | <b>1</b> | <b>35</b>     | <b>59</b> |

\* реализуется в форме практической подготовки

## **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](http://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](http://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          | <a href="https://archspeech.com/speech-digital">https://archspeech.com/speech-digital</a>   |
| Сайт об архитектуре и поиска новых концепций                 | <a href="https://www.admagazine.ru/architecture">https://www.admagazine.ru/architecture</a> |
| Блог от создателей голландского бюро Golfstromen             | <a href="https://www.archaic-mag.com/">https://www.archaic-mag.com/</a>                     |
| Масштабная база данных. 40 тысяч архитектурных бюро и студий | <a href="https://architizer.com/">https://architizer.com/</a>                               |

## 7 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием 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 (практическими) 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 наиболее важному 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](http://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 корпус 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 Другие 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 необ-

ходимости 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.