

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
Сысоев О.Е.
«04» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы 3D-моделирования в архитектуре»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование архитектурной среды
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

Комсомольск-на-Амуре
2022

Разработчик рабочей программы:

Ст. преподаватель кафедры «ДАС»



Димитриади Е.М

Ассистент кафедры «ДАС»



Чусова Е.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Дизайн архитектурной среды»



Гринкруг Н.В.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Основы 3D-моделирования в архитектуре» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 08.06.2017 № 510, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Проектирование архитектурной среды» по направлению подготовки «07.03.03 Дизайн архитектурной среды».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 10.006 «ГРАДОСТРОИТЕЛЬ».

Обобщенная трудовая функция: А Техническое сопровождение разработки градостроительной документации и сопутствующих исследований.

НЗ-2 Профессиональные средства визуализации и презентации градостроительных исследований, проектных решений и материалов градостроительной документации.

Профессиональный стандарт 10.008 «Архитектор».

Обобщенная трудовая функция: В Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства.

НЗ-6 Средства и методы архитектурно-строительного проектирования, НЗ-8 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, НЗ-10 Основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования, НЗ-10 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, НЗ-12 Методы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, компьютерного моделирования, создания чертежей и моделей, НУ-4 Выбирать и применять оптимальные формы и методы изображения и моделирования архитектурной формы и пространства, НУ-5 Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования, НУ-5 Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной и природной среды обитания при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений, НУ-6 Использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования.

Профессиональный стандарт 10.010 «ЛАНДШАФТНЫЙ АРХИТЕКТОР».

Обобщенная трудовая функция: А Выполнение предпроектных и изыскательских работ, разработка проекта отдельных элементов в проектах новых, реконструируемых и реставрируемых объектов ландшафтной архитектуры.

НУ-4 Оформлять графически результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурной концепции.

Обобщенная трудовая функция: В Выполнение комплекса работ по разработке проектной документации, строительству и содержанию объектов ландшафтной архитектуры, их реконструкции и реставрации.

НУ-3 Использовать методы моделирования и гармонизации ландшафтной среды при разработке архитектурных и объемно-планировочных решений.

Задачи дисциплины	- овладеть навыками создания профессионально ориентированных компьютерных геометрических моделей, - освоить технологии компьютерного моделирования; - привить навыки использования компьютерных технологий при проектировании предметов и объектов окружающей среды, - дать представление о современных способах 3D моделирования; - изучить возможности графической программы ArchiCAD и получить необходимые знания и навыки работы с трехмерными объектами
-------------------	---

Основные разделы / темы дисциплины	Раздел 1 Курс компьютерной программы Archicad: Тема №1. Введение в программу, использование и назначение, Тема №2. Установки учебной версии программы, Тема №3. Конфигурация программы, Тема №4. Рабочая среда программы, Тема №5. Элементы виртуального здания, Тема №6. Виды виртуального здания, Тема №7. Параметры элементов, Тема №8. Визуализация, Поиск материала по темам лабораторных работ, Подготовка и оформление итоговой работы, Расчетно-графическая работа 3d моделирование одноэтажного коттеджа в программе Archicad
------------------------------------	---

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

Процесс изучения дисциплины «Основы 3D-моделирования в архитектуре» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	ОПК-1.1 Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды, основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта ОПК-1.2 Умеет представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию, участвовать в оформлении демонстрационного материала ОПК-1.3 Владеет навыками изображения архитектурной среды, использования средств автоматизации проектирования, компьютерного моделирования и визуализации архитектурной среды и включенных средовых объектов	- знать методы компьютерного трехмерного моделирования объектов архитектуры; - знать системный подход к проектированию объектов архитектуры, проблемы проектирования изделий и способы подачи в компьютерных программах, пакеты прикладных программ в компьютерной графике; - уметь осуществлять последовательность действий на основе сознательного выбора; - уметь изображать архитектурную среду путем использования пакетов программ для 3D моделирования
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных техно-	ОПК-5.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяе-	- знать основы и принципы современных информационных техноло-

логий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>мых в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>гий в профессиональной деятельности;</p> <p>- уметь с помощью информационных технологий решать поставленные задачи;</p> <p>- уметь применять навыки современных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>
---	---	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы 3D-моделирования в архитектуре» изучается на 1 курсе, 2 семестре.

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

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Русский язык и культура речи», «Иностранный язык», «Основы архитектурно-дизайнерского проектирования», «Начертательная геометрия», «Современные пространственные и пластические искусства», «Информационные технологии».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Основы 3D-моделирования в архитектуре», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Живопись и архитектурная колористика», «Основы визуальной культуры», «Профессиональные средства подачи проекта», «Формирование колористики города», «Графический дизайн в проектировании городской среды», «Учебная практика (художественная практика)», «Технологии создания и продвижения сайтов (факультатив)».

Дисциплина «Основы 3D-моделирования в архитектуре» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения лабораторных работ, самостоятельных работ.

Дисциплина «Основы 3D-моделирования в архитектуре» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	32
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	0
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	32
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	76
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачёт	0

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Курс компьютерной программы Archicad				
Тема №1. Введение в программу, использование и назначение <i>Введение в программу, краткая информация по применению в проектировании, возможности использования</i>			4	
Тема №2. Установки учебной версии программы <i>Как получить учебную версию</i>			2	

<i>Archicad, технические требования к программе</i>				
Тема №3. Конфигурация программы <i>Запуск ARCHICAD, создание Нового Проекта, открытие Последних Проектов, сохранение Проекта ARCHICA, сжатие Файла</i>			2	
Тема №4. Рабочая среда программы <i>Объяснение основных программных возможностей, горячие клавиши, подробный разбор рабочей среды проекта</i>			4	
Тема №5. Элементы виртуального здания <i>Конструктивные Элементы, Параметрические Объекты, Инструменты Специальных Объектов: Двери, Окна, Световые Люки и Окончания Стен, Объект Пандуса, Операции Твердотельного Моделирования, Свойства и Классификации</i>			4	
Тема №6. Виды виртуального здания <i>Модельные Виды ARCHICAD, Параметры Модельного вида, Параметры Вывода на Экран, Неполный Показ Конструкций, Реконструкция, Графическая Замена материала</i>			4	
Тема №7. Параметры элементов <i>Параметры Общих Данных, Параметры Каталогов Балок, Параметры Каталогов Сегментов Балок, Параметры Каталогов Колонн, Параметры Каталогов Сегментов Колонн, Параметры Каталогов Навесных Стен, Параметры Каталогов Аксессуаров Навесных Стен, Параметры Каталогов Рам Навесных Стен, Параметры Каталогов Соединений Навесных Стен, Параметры Каталогов Панелей Навесных Стен, Параметры Каталогов Окон/Дверей, Параметры Каталогов Штриховок, Параметры Каталогов Источников Света, Параметры Каталогов 3D-сеток, Параметры Каталогов Морфов, Параметры Каталогов Объектов/Источников Света, Пара-</i>			8	

<i>метры Каталогов Отверстий, Параметры Каталогов Ограждений, Параметры Каталогов Сегментов Ограждений, Параметры Каталогов Элементов Ограждений, Параметры Каталогов Оболочек, Параметры Каталогов Световых Люков, Параметры Каталогов Крыш, Параметры Каталогов Оболочек, Параметры Каталогов Световых Люков, Параметры Каталогов Перекрытий, Параметры Каталогов Лестниц, Параметры Каталогов Отделки Лестниц, Параметры Каталогов Конструкций Лестниц, Параметры Каталогов Стен, Параметры Каталогов Зон, Параметры Компонентов, доступные в Интерактивном Каталоге</i>				
Тема №8.Визуализация <i>Камеры, Фотореалистичные Изображения, Дополнительные возможности визуализации</i>			4	
Поиск материала по темам лабораторных работ				38
Подготовка и оформление итоговой работы				38
ИТОГО по дисциплине			32	76

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	76

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

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник/ Дегтярев В. М. - М: Москва: Академия, 2010

2. Шпаков, П. С. Юнаков, Ю. Л. Шпакова, М. В. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. 398 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система; Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php>, ограниченный. Загл. с экрана.

8.2 Дополнительная литература

1. Инженерная 3D-компьютерная графика: Учебное пособие для бакалавров / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; Под ред. А.Л.Хейфеца. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 464с. 2.Геометрическое моделирование: Учебное пособие/Голованов Н.Н М.: Физматлит, 2002. 472 с.

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

Графические компьютерные программы в проектировании; Электронный практикум. Д. Г. Сохацкая

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система; Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Договор № ЕП44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019г. с 17 апреля 2019 г. по 17 апреля 2020 г.

2. IPRbooks : электронно-библиотечная система; Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog/php?>, ограниченный - Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г. с 27 марта 2019 г. по 27 марта 2020 г.

3. eLIBRARY. : электронно-библиотечная система; Режим доступа: Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019г. с 15 апреля 2019 г. по 15 апреля 2028 г.

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

Справка Archicad [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://help.graphisoft.com/>, свободный - Загл. с экрана. Бесплатный видеокурс по работе в ArchiCAD для начинающих [Электронный ресурс]: Режим доступа:<https://basicdecor.ru/blog/post/besplatnyi-videokurs-rabote-archicad/>, свободный - Загл. с экрана.

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

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
-----------------	-----------------------------------

MicrosoftImaginePremium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
ArchiCAD 25	академическая, сетевая, срок действия: 11.12.2022 - 11.12.2023; письмо о лицензионных правах на использование программного продукта ArchiCAD 25 по программе образовательной лицензии

9 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.

9.1 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.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 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.

9.4 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.

9.5 Методические указания 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.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина 27, Учебный корпус № 1, 3 этаж, аудитория 302	Лаборатория архитектурного проектирования (медиа)	Специализированная (учебная) мебель: рабочие столы, стулья, табуреты, доска маркерная (магнитная), доска интерактивная IQ Board (инв.№ МО00013863), 2 кульмана (доски чертежные); оборудованием для презентации учебного материала: мультимедий

При реализации дисциплины «Основы 3D-моделирования в архитектуре» на базе профильной организации используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартное или специализированное оборудование, обеспечивающее выполнение заданий	Назначение оборудования
Доска интерактивная IQ Board (инв.№ МО00013863), оборудованием для презентации учебного материала: мультимедийный проектор, ПЭВМ; наглядные пособия	Для проведения лабораторных работ и компьютерного проектирования

10.2 Технические и электронные средства обучения

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций. Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации: 1 «Основы 3d моделирования в Archicad». Электронный практикум.

11 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.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Основы 3D-моделирования в архитектуре»

Направление подготовки	07.03.03 Дизайн архитектурной среды
Направленность (профиль) образовательной программы	Проектирование архитектурной среды
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2022
Форма обучения	Очная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
1	2	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Зачёт	Кафедра «Дизайн архитектурной среды»

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

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
<p>ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</p>	<p>ОПК-1.1 Знает методы наглядного изображения и моделирования архитектурной среды, основные способы выражения архитектурно-дизайнерского замысла, особенности восприятия различных форм представления архитектурно-дизайнерского проекта</p> <p>ОПК-1.2 Умеет представлять архитектурно-дизайнерскую концепцию, участвовать в оформлении демонстрационного материала</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками изображения архитектурной среды, использования средств автоматизации проектирования, компьютерного моделирования и визуализации архитектурной среды и включенных средовых объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать методы компьютерного трехмерного моделирования объектов архитектуры; - знать системный подход к проектированию объектов архитектуры, проблемы проектирования изделий и способы подачи в компьютерных программах, пакеты прикладных программ в компьютерной графике; - уметь осуществлять последовательность действий на основе сознательного выбора; - уметь изображать архитектурную среду путем использования пакетов программ для 3D моделирования
<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5.1 Знает принципы работы современных информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2 Умеет использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать основы и принципы современных информационных технологий в профессиональной деятельности; - уметь с помощью информационных технологий решать поставленные задачи; - уметь применять навыки современных технологий для решения задач профессиональной деятельности

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Расчетно-графическая работа 3d моделирование одноэтажного коттеджа в программе Archicad	ОПК-1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления	РГР	Обоснованное применение изученных методов или процедур, Полное выполнение всех задач, Уровень знаний, умений и навыков в рамках формируемых компетенций
	ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных техно-логий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
2 семестр Промежуточная аттестация в форме «Зачет»			
РГР	17 неделя	5	2 балла расчетно-графическая работа отсутствует; 3 балла расчетно-графическая работа выполнено не в полном объеме и не должного качества; 4 балла расчетно - графическая работа выполнено, но есть недостатки; 5 баллов расчетно-графическая работа выполнено в соответствии с требованиями

ИТОГО:		5 баллов	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов			

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

Тема: 3D моделирование одноэтажного коттеджа в программе Archicad

Задание:

По собственному эскизу создать в программе ArchiCad объемную модель одноэтажного коттеджа, выполнить планы этажей, фасады, видовые кадры здания, для видовых изображений допускается использование программы Lumion 10 pro student. Подготовить компоновку на листе А3 из подготовленных чертежей.

Выполнение:

Расчетно-графическая работа выполняется в течение семестра на практических занятиях по мере освоения новых тем. Для студентов, работающих или изучавших ранее программный пакет ArchiCad, может быть выдано индивидуальное задание. Проверка и консультация по расчетно-графической работе производится в отведенные для работы группы часы.

Форма сдачи:

Формат А3 с компоновкой подготовленных чертежей загружается в личный кабинет студента на имя преподавателя с титульным листом, оформленным в соответствии с РД013 - 2016, распечатывается на цветной бумаге и сдается на кафедру.