

*Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерная графика»

Направление подготовки
07.03.04 Градостроительство

Профиль **Градостроительное проектирование**

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Форма обучения – очно-заочная

Год начала подготовки – 2026

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: зав. кафедрой прикладной математики и информатики, к.физ-мат.н. Басаева
Е.К.

Владикавказ

2026

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы. (144 час.).

	Очно-заочная Форма обучения
Курс	1
Семестр	1,2
Лекции	-
Практические занятия	18/16
Лабораторные занятия	
Консультации	
Итого аудиторных занятий	34
Самостоятельная работа	54/56
Курсовая работа	-
Зачет, зачет с оценкой	++
Экзамен	-
Общее количество часов	144 час./4 з.е.

2. Цели освоения дисциплины

Целью данного курса является ознакомление студентов с программными приложениями Autodesk Autocad, Autodesk 3dsMAX и Adobe Photoshop, которые обеспечат их необходимыми инструментами для осуществления учебных целей в проектировании и оформлении демонстрационных материалов.

Задачи освоения дисциплины

- формирование профессионального подхода к процессу проектирования в целом и разработки чертежей.
- работа с картами высокого разрешения и использование их в подготовке готового проекта;
- овладение теоретическими основами построения чертежей в программе САПР;
- овладение навыками профессионального формирования чертежной документации;
- развитие умений и навыков оперативной работы в программах виртуального проектирования;
- овладение навыками создания трёхмерных виртуальных моделей;
- получение умений создания готового проекта от чертежа до объемной модели и рендера;
- овладение навыками художественной подачи демонстрационного материала в электронном виде.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Компьютерная графика» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.19.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции			
		Знать:	Уметь	Владеть:

ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-5. Знает: современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	- алгоритмы обобщения и анализа информации при работе с проектом;	- анализировать возможности различных программ компьютерного проектирования;	- культурой и дисциплиной мышления
	ИД-2 ОПК-5. Умеет: выбирать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	- технологии освоения новых версий программ компьютерного проектирования	- ориентироваться в пространстве пакетов компьютерного моделирования	-способностью к обобщению, анализу, восприятию информации,
	ИД-3 ОПК-5. Владеет: навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	-интегрированной технологии разработки архитектурного проекта с привлечением САПР. -отличие растровой графики от векторной - отличие BIM-технологий от CAD-технологий	определять, в какой компьютерной программе целесообразнее работать в зависимости от специфики задачи рассматривать различные варианты решения задачи, -оценивать достоинства и недостатки решения задач	-постановкой цели и выбору путей по ее достижению. навыками грамотно, логично, аргументировано выразить замысел своего проекта -применением средств компьютерного моделирования при защите проектов

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ нед ели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литер атура
		л	пр.	Содержание	Часы		
1 семестр							
1-2	Введение в AutoCAD.		2	Интерфейс программы. Начальные понятия системы Настройки интерфейса (workspace Drafting &Annotation). Подготовка чертежа к работе. Строка состояния и режимы работы программы. Основной инструментарий для черчения. Ввод данных при создании объектов.	6	Вопросы в рубежной контроль ной	[2], [3][4]

				Настройки привязки. Рисование линий, прямоугольников, эллипсов, окружностей и многоугольников. Создание и редактирование полилинии (команды PLINE и JOIN).			
3-4	Изменение объектов		2	Команды COPY (копировать), MOVE (передвинуть), ROTATE (повернуть), MIRROR (зеркало), OFFSET (подобие). FILLET (фаска), STRETCH (растяжение), TRIM (обрезать) и EXTEND (дотяни). Построение различных сопряжений. Команды ARRAY(массив), SCALE (масштаб), ALIGN (выравнивание). Редактирование объекта с помощью ручек	6	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение	[2], [3]
5-6	Организация чертежа		2	Создание и редактирование слоев. Стили линий. Панель свойств объекта. Команда «Копирование свойств». Работа с внешними ссылками. Понятие внешней ссылки на примере вставки и обводки растрового изображения	6	Вопросы в рубежной контрольной	[1]
7-8	Создание и редактирование текста		2	Простые и аннотационные стили текста. Однострочный и многострочный текст. Создание и редактирование штриховки. Определение контура штриховки, её масштаб, угол поворота, тип заливки	6	Конспекты лекций, устный опрос, обсуждение	[1][4]
9-10	Создание и редактирование размеров.		2	Простые и аннотационные стили размеров. Создание размерных стилей для архитектурного чертежа. Простановка линейных, угловых и радиальных размеров на чертеже. Редактирование размеров. Выноски. Работа с аннотативными стилями. Масштаб и отображение аннотативных объектов	6	Вопросы в рубежной контрольной	[1]

11-12	Таблицы и блоки Команда «Таблица».		2	Стиль таблицы, размеры строк и столбцов, тип границ, надписи. Работа с блоками. Команды создания (BLOCK), вставки (INSERT) и редактирования блоков. Понятие пространства модели и листа. Создание и настройка макета листа. Создание видовых экранов	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1]
13-14	Курсовая работа: настройка слоев, вычерчивание плана, разреза и фасадов коттеджа.		2	Построение стен с использованием осей и полилиний. Расстановка проёмов и дверей, обводка и штриховка стен. Создание фасада и разреза с использованием штриховок и заливок	6	Вопросы в рубежной контроль ной	[1], [3]
15-16	Курсовая работа: оформление генерального плана участка дома.		2	Вычерчивание генерального плана в М 1: 500 с использованием штриховок, заливок, надписей и библиотечных элементов антуража. Печать и публикация чертежей. Экспорт чертежа в PDF. Экспорт и импорт файлов (форматы PDF, DWF и файлы публикаций).	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [3][4]
17-18	Сдача курсовой работы		2	Сдача конспектов лекций, лабораторных работ и курсовой работы	6	Вопросы в рубежной контроль ной	[1], [2]
	ИТОГО		18		54	тест	
2 семестр							
1-2	Общие сведения об интерфейсе 3dsMAX.		2	Устройство и основные понятия интерфейса программы	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [3][4]
3-4	Основы создания объектов, настройки их параметров и их преобразований в 3dsMAX.		2	Создание сцены из простых объектов. Управление окнами.	8	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [2]
5-6	Создание и трансформация объектов, параметры объектов в 3dsMAX.		2	Создание простых объектов и их трансформация. Способы выделения объектов. Параметры объектов.	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [3][4]

				Создание наборов объектов, компоновка их в сцены. Управление опорной точкой объекта			
7-8	Соединение объектов между собой, сервисные операции, модификаторы объектов в 3dsMAX.		2	Применение объектных привязок для создания и перемещения объектов. Простые модификаторы деформации объектов. Настройка модификаторов в стеке	8	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [2]
9-10	Основы моделирования, создание и редактирование сплайнов.		2	Основы создания и редактирования сплайнов. Модификатор Edit Spline. Редактирование сплайнов. Модификация сплайнов на различных уровнях. Модификатор Extrude – создание 3D-объектов из сплайнов	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [3][4]
11-12	Булевские операции.		2	Практические примеры применения Boolean/ProBooleans	8	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [3][4]
13-14	Применение материалов к объектам.		2	Назначение материалов на объекты. Поиск материалов в библиотеках. Понятие проекционной карты материала.	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [2]
15-16	Управление текстурами объектов (картами материалов).			Модификатор UVW Map. Применение модификатора Edit Mesh.	8	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [3][4]
17-18	Камеры в 3dsMAX Освещение сцены. Съемочные камеры. Применение камер на конкретных примерах		2	Различные источники света. Создание и настройка источников света.	6	Конспект ы лекций, устный опрос, обсужден ие	[1], [2]
	ИТОГО		16		56	тест	

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения lk.nosu.ru, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7.Методические указания по дисциплине

Методические указания обучающимся при подготовке к практическим занятиям

Лабораторные занятия как вид учебной деятельности должны проводиться в специально оборудованных лабораториях, где выполняются лабораторные работы (задания).

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторное задание (работа) может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие *репродуктивный* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие *частично-поисковый* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от учащихся требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

Работы, носящие *поисковый* характер, отличаются тем, что учащиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

По каждому лабораторному заданию (работе) преподавателем учебной дисциплины разрабатываются методические указания по их проведению, которые рассматриваются на заседании ПЦК.

По лабораторной работе репродуктивного характера методические указания содержат:

- тему занятия;
- цель занятия;
- используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики;
- основные теоретические положения ;
- порядок выполнения конкретной работы;
- образец оформления отчета (таблицы для заполнения; выводы (без формулировок));
- контрольные вопросы;
- учебную и специальную литературу.

По лабораторной работе частично-поискового характера методические указания содержат:

1. тему занятия;
2. цель занятия;
3. основные теоретические положения.

Форма организации учащихся для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одну и ту же работу.

При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Работа в лаборатории

Приводится конкретная схема исследуемого устройства (чертеж или рисунок установки) с указанием мест подключения измерительных приборов.

На схемах (чертежах, рисунках) или таблицах должны быть заданы параметры элементов комплектующих изделий устройства (электрические, оптические, механические, тепловые и т.д.).

В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства с указанием уровней или параметров входных или возмущающих воздействий различной физической природы.

Иногда для достижения одной цели может быть поставлено несколько различных исследований или опытов.

В заключение учащему предлагается заполнить подготовленные таблицы, произвести дополнительные расчеты, построить графики и выполнить другие действия по результатам исследований.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий. Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе использования специальных методов обучения и дидактических материалов, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). При определении формы проведения занятий обучающимся с ограниченными возможностями учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации лиц с ограниченными возможностями, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ (УК-1)

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 1 семестре для очной формы обучения. Примерная тематика курсовой работы: «Индивидуальный жилой дом». В ходе выполнения курсовой работы студент должен выполнить необходимый набор чертежей в электронном виде в Autodesk AutoCAD. К сдаче представляется альбом чертежей формата А3, оформленных по ГОСТ, а также электронная версия альбома в формате PDF и DWG. Выполнение контрольной

работы во 2 семестре является одним из условий допуска к зачету. В качестве контрольной работы студенты выполняют модель индивидуального жилого дома в 3dsMAX на основе материалов курсовой работы 1 семестра. К сдаче предоставляется не менее четырех перспективных видов (рендеров) индивидуального жилого дома на участке с выполненным благоустройством. Работа сдается в виде альбома формата А4, а также в электронном виде в формате PDF.

Задания для самостоятельной работы (ОПК-5):

Ответить письменно на вопросы:

1. Векторная графика это...
2. Растровая графика это...
3. Autodesk AutoCAD это...
4. Какой модификатор в 3dsMAX является модификатором вращения...
5. Для чего служит программа Autodesk 3dsMAX?
6. В каком формате сохраняются чертежи Autodesk AutoCAD? Опишите.

**8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости,
рубежной аттестации и промежуточной аттестации по итогам освоения
дисциплины**

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

8.1 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Задания для диагностики сформированности компетенций – теоретических знаний, практических умений и навыков	Компетенции	Ссылки
1. Основная единица измерения в AutoCAD: а) Миллиметры. б) Сантиметры. в) Дециметры. 2. Какой параметр не описывает «Слои»: а) Цвет линии. б) Вес линии. в) Координаты объектов слоя. 3. В каком формате лучше всего сохранять чертеж, для дальнейшей его печати: а) Dwg. б) Dscx. в) Pdf. 4. Какой объект позволяет строить линию из нескольких отрезков: а) Многоугольник. б) Окружность. в) Полилиния. 5. Какую клавишу необходимо нажать, для прерывания выполнения операции в AutoCAD : а) Enter. б) Shift. в) Esc.	ОПК-5	см. список литературы
Основные панели интерфейса программы AutoCAD.	ОПК-5	см. список литературы

Основные панели интерфейса программы Autodesk 3D MAX.	ОПК-5	см. список литературы
Основные панели интерфейса программы Adobe PhotoShop	ОПК-5	см. список литературы
Основные настройки интерфейса (workspace Drafting & Annotation) программы AutoCAD.	ОПК-5	см. список литературы

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ : [_http://lk.nosu.ru](http://lk.nosu.ru)

Примеры тестовых заданий по дисциплине (ОПК-5):

1. Построение чертежа плана здания наиболее оптимально выполняется в программе:
 - а) Autodesk AutoCAD.
 - б) Autodesk 3D MAX.
 - в) Adobe PhotoShop.
2. Оформление основных размеров на чертеже выполняется в программе:
 - а) Autodesk AutoCAD.
 - б) Autodesk 3D MAX.
 - в) Adobe PhotoShop.
3. Построение чертежа фасадов здания выполняется в программе:
 - а) Autodesk AutoCAD.
 - б) Autodesk 3D MAX.
 - в) Adobe PhotoShop.
4. Построение чертежа разреза здания выполняется в программе:
 - а) Autodesk AutoCAD.
 - б) Autodesk 3D MAX.
 - в) Adobe PhotoShop.
5. Перевод чертежей из формата dwg. в формат pdf. производится в программе:
 - а) Autodesk AutoCAD.
 - б) Autodesk 3D MAX.
 - в) Adobe PhotoShop.
6. Подготовка файла к печати выполняется в программе:
 - а) Autodesk AutoCAD.
 - б) Autodesk 3D MAX.
 - в) Adobe PhotoShop.

Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС www.Elibrary.ru, Юрайт, которая по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе.

Критерии оценивания. Для оценки каждому верному ответу дайте 1 балл. Далее подсчитайте общую сумму набранных Вами баллов. Определите оценку уровня знаний на данный момент времени. Оценка уровня подготовленности:

100% - 85% - высокий;
 84% - 71% – допустимый;
 70% - 50% – критический;
 менее 50% – недопустимый.

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет с оценкой.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением СОГУ.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 40 баллов за модуль)					
		14-16 баллов	10-12 баллов	8–10 баллов	0– баллов
	Посещение занятий (max 32 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		16–18 баллов	12–14 баллов	10-12 баллов	0–8 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 18б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		6/4 балла	4 балла	2 балла	0 баллов
	Доклад, презентация (max 6б.) / опорный конспект (max 4б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (30 б. за модуль)					
		24-30 баллов	16- 22балла	8-14 баллов	0-6 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрированы

		владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	незначительные ошибки. Проявлены хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		22–30 баллов	14–21 балла	7–13 баллов	0–6 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Аттестация студентов осуществляется согласно следующему графику: 1-й семестр – последняя (предпоследняя) неделя семестра 2-й семестр – последняя (предпоследняя) неделя семестра.

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен/зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой (ОПК-5):

1. Основные панели интерфейса программы AutoCAD.
2. Основные панели интерфейса программы Autodesk 3D MAX.
3. Основные панели интерфейса программы Adobe PhotoShop.
4. Основные настройки интерфейса (workspace Drafting & Annotation) программы AutoCAD.
5. Строка состояния в AutoCAD, основные возможности использования.
6. Основные инструменты для черчения в программе AutoCAD.
7. Привязки в AutoCAD. Основные виды и настройки.
8. Привязки в Autodesk 3D MAX. Основные виды и настройки.

9. Основные инструменты изменения объектов в AutoCAD.
10. Инструменты управление внешними ссылками в AutoCAD.
11. Инструменты создания и редактирования текста в AutoCAD.
12. Основные типы текста в AutoCAD
13. Основные настройки штриховки в AutoCAD.
14. Виды размеров в AutoCAD
15. Инструмент «Таблица» в AutoCAD. Основные настройки.

Вопросы для подготовки к дифзачету (УК-1):

1. Организация чертежа в AutoCAD.
2. Создание и редактирование слоев в AutoCAD.
3. Основные настройки линий в AutoCAD.
4. В чем заключается работа команды «Копирование свойств» в AutoCAD.
5. Принципы и инструменты работы с внешними ссылками в AutoCAD.
6. Основные окна проекции в Autodesk 3D MAX. Их характеристики.
7. Основные инструменты импорта и экспорта файлов в Autodesk 3D MAX.
8. Основные способы выделения объектов в Autodesk 3D MAX.
9. Методы группировки объектов в Autodesk 3D MAX.
10. Модификатор Edit Spline.
11. Основные методы редактирования сплайнов.
12. Применение материалов к объектам в Autodesk 3D MAX.
13. Material Editor в Autodesk 3D MAX. Основные настройки.
14. Назовите и опишите основной модификатор для работы с текстурами в Autodesk 3D MAX.
15. Типы камер в Autodesk 3D MAX

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала;	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные

- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	- программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	- знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Перемитина, Т. О. Компьютерная графика : Учебное пособие / Перемитина Т. О. - Томск : Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 144 с. - ISBN 978-

5-4332-0077-7. URL: <http://www.iprbookshop.ru/13940.html>

2. Компьютерная графика : учебное пособие. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 200 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457391>

б) дополнительная литература:

3. Третьяк, Т. М. Photoshop. Творческая мастерская компьютерной графики : учебное пособие / Третьяк Т. М. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. - 176 с. - ISBN 978-5-91357-085-5.

URL:<http://www.iprbookshop.ru/8702.htm>

в) профессиональные базы данных и другие интернет-ресурсы

Градостроительство и архитектура	Архитектурный портал современной архитектуры	http://www.architektonika.ru/
----------------------------------	--	---

	Журнал «Архитектурный вестник»	http://archvestnik.ru/
	Архитектура и проектирование. Архитектурные конкурсы	http://totalarch.com/
	Русский город	http://www.russiancity.ru/
	Народный каталог православной архитектуры	https://sobory.ru/
	Электронная научная библиотека по истории древнерусской архитектуры	http://www.rusarch.ru/
	Архитектура и Архитекторы. Сайт об архитектуре и обо всем, что с ней связано	http://www.archandarch.ru/
	Rosreestr. Публичная кадастровая карта, которая содержит информацию о межевании территории, назначении земель, разрешённом использовании и даже стоимости земельных участков.	https://rosreestr.gov.ru/
	Кадастр и градостроительство. Комплект программ «АРМ градостроителя». Обеспечивает ведение базы учётно-технических сведений и документов о застроенных и подлежащих застройке земельных участках, формирование и ведение реестров объектов капитального строительства, ведение реестра территориальных зон и базы градостроительных регламентов использования территорий.	https://gisinfo.ru/products/urban.htm
	OpenStreetMap. Онлайн-карта мира, которая постоянно пополняется и редактируется пользователями. На сайте можно найти границы и назначения территорий, характеристики объектов: зданий, улиц и дорог, зелёных зон, водоёмов и т. д.	https://www.openstreetmap.org/#map=2/69.6/-74.9

г) программное обеспечение, ЭБС:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна-производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
3.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США

4.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
5.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
6.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
7.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016 г	США
8.	Корпоративная электронная почта (Яндекс.Почта)	№КИС-1965-2025 от 12.01.2026	Россия
9.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
10.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ SBR003-250010357500001 от 05.02.2025 (действителен до 04.02.2026) с ОАО «АнтиПлагиат»	Россия
11.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум» (бессрочно)	Россия
12.	Программное обеспечение 1С: Зарплата и кадры государственного учреждения 8	№СД./ №9., 08.06.2025 г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
13.	1С: Бухгалтерия 8. Базовая версия	№9 от 21.05.2019, «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
14.	Планы	№2191-24, от 09.01.2025 г. (тех.поддержка до 26.02.2026 г.) ООО ЛММИС	Россия
15.	ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	№2435-24 от 04.03.2025 ООО ЛММИС	Россия
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич	Россия
17.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
18.	MOODLE	Бесплатное	-
19.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
20.	РусГард	Бесплатное	Россия
21.	Система веб-конференций (bigbluebutton)	Бесплатное	-
22.	Средства криптографической	№120680, от 21.01.2025 ООО «Цифровые технологии»	Россия

	защиты (КриптоПро CSP, Крипто АРМ)		
23.	Средства криптографической защиты (ViPNet)	№0000-000008 от 17.01.2025 ООО Экспресс-линк	Россия
24.	Средства криптографической защиты (Континент TLS)	№25/08/22 СЛ от 04.09.2025 ООО СКБ-Сервис	Россия
25.	Kaspersky Endpoint Security	№ СФ00-001239 от 13.02.2025 ООО Системный Софт	Россия

**Реестр электронных библиотечных систем (ЭБС)
и электронных образовательных ресурсов, доступ к которым обеспечен
для обучающихся по образовательным программам,
реализуемым в 2026-2027 учебном году**

Название базы данных	Платформа и (или) адрес в сети Интернет	Реквизиты	Правообладатель	Количество ключей
«Университетская библиотека Online» Базовая коллекция	https://biblioclub.ru Требуется регистрация.	Договор № 571-12/2025 от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г. -31.12.2026 г.	ООО «НексМедиа»	Без ограничения количества пользователей
Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX: рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, российские научные и научно-технические журналы	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Лицензионный договор № 310-5051/2025 от 31.03. 2025 г. С 14.04.2025 г.- 20.04.2026 г.	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
eLIBRARY.RU - интегрированный научный информационный портал в российской зоне сети Интернет, включающий базы данных научных изданий и сервисы для информационного обеспечения науки и высшего образования.	eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/org Требуется регистрация.	Ресурс открытого доступа	ООО «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
«Юрайт» - Учебники по всем специальностям и направлениям подготовки. - ЦУМК по федеральному проекту «Кадры для цифровой экономики»	«Юрайт» https://urait.ru/info/courses?utm_source=campa Требуется регистрация.	Договор № 6237 от 05.12.2023 г. С 31.12.2023 - 31.12.2026 г.	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	Доступ по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей
Универсальная база данных East View - полнотекстовый доступ к научным журналам	https://dlib.eastview.com Логин: Khetagurov. Пароль: Khetagurov.	№210-П от 12.01.2026 г. С 01.01.2026 г.- 31.12.2026 г.	ООО «ИВИС»	Без ограничения количества пользователей

«SocHum» электронная библиотека социогуманитарного знания (коллекция учебно-методической литературы и научных журналов социогуманитарной коллекции научно- исследовательских институтов РАН	- https://sochum.ru	Ресурс открытого доступа	Государственный академический университет гуманитарных наук (ГАУГН)	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Polpred.com - открытая электронная библиотечная система и интернет- сервисы «Деловые средства массовой информации». Доступ к статьям 600 газет, журналов информагентств с архивом за 20 лет: - обзор СМИ; - Россия и зарубежье; - Федеральные округа РФ. - внешняя экономика, право.	https://www.polpred.com/	Ресурс открытого доступа		Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей.
Национальная электронная Библиотека «НЭБ»	https://rusneb.ru/ Требуется регистрация.	Договор № 4513-п от 26.12.2023 г. (на 10 лет с последующей автоматической продолжением) Без ограничения срока	Российская государственная библиотека	Доступ осуществляется по IP адресам вуза без ограничений по количеству пользователей

Электронные образовательные ресурсы

Наименование ресурса	Содержание ресурса	Ссылка на ресурс в сети Интернет
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	Каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовая электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования	https://web.archive.org/web/20191122092928/http://window.edu.ru/
«КиберЛенинка»	Собрание научных статей, в основном на русском языке, хотя есть и иностранные публикации.	https://cyberleninka.ru/
Всенаука	Естественные, гуманитарные и социальные науки, психология	Всенаука https://vsenauka.ru/
Библиотекарь. Ру	Бесплатная интернет-библиотека. Книги, статьи, документы по русской и мировой истории, искусству, культуре, прикладным наукам, учебники, научные статьи, методические пособия. Электронные книги, учебники, периодика, графика, справочная и техническая литература. На сайте представлено около 10.000 книг доступных для онлайн чтения. - более 50 полнотекстовых справочников и энциклопедий; - Древнерусская литература - летописи, жития святых, воинские повести древней Руси;	https://bibliotekar.ru/

	- сведения иностранных писателей о средневековой России; - большой раздел репринтов книг, газет и журналов 19 века; - биографии и труды русских учёных и писателей; - классическая литература. Мемуары, дневники; - учебники и научные работы по 20 дисциплинам; - более 15.000 картин и художественных изображений.	
--	---	--

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение.
Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение.

Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
 - продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
 - продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
 - при наличии по дисциплине курсовой работы продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 26 января 2026 г., протокол № 6.

Программа одобрена на заседании совета факультета от 28 января 2026 г., протокол № 6.