

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 02.04.2024 16:35:01

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ Ю. В. Курмаз

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Компьютерная графика и проектирование**

направление подготовки: **07.03.01. Архитектура**

направленность: **Архитектурно-градостроительное проектирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры АиГ  
Протокол № 8 от «2» мая 2023г

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель дисциплины** дать общую геометрическую и графическую подготовку, формирующую способность правильно воспринимать, перерабатывать и воспроизводить графическую информацию на базе графических редакторов.

**Задачи дисциплины** изучение систем компьютерного проектирования, основных понятий компьютерной графики, принципов построения современных графических систем, наиболее употребляемых графических устройств, основных этапов обработки графической информации в конвейерах ее ввода и вывода в графических системах, современных алгоритмов обработки и преобразования графической информации, способов ее создания и форматов хранения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**Знание** базовых программных пакеты компьютерного проектирования и моделирования для решения профессиональных задач

**Умения** проводить сравнительный анализ процессов проектирования и разработки программных продуктов и делать обоснованный выбор, управлять реализацией этапов процесса проектирования

**Владение** навыками выбора и построения моделей производственных и технологических процессов и систем, навыками моделирования.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин формируемой участниками образовательных отношений блока1 учебного плана.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
<b>ПКС 1</b> Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	<b>ПКС-1.1</b> Участствует в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико- экономически показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	Знать: З1 Требования нормативных документов по архитектурному проектированию по компьютерной графике; Требования нормативных документов по оформлению архитектурного раздела проектной документации по компьютерной графике; Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике.
		Уметь: У1. Обосновать выбор вариантного проектного решения по

		<p>компьютерной графике; грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p>
	<p>ПКС-1.2          Применяет требования нормативных документов по архитектурному Планировочная организация участка капитального строительства Черчение проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно планировочные, функционально- Технологические конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе Учитывающие особенности лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>	<p>Владеть:          В1 Навыками обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства по компьютерной графике;</p> <p>Знать:          32 Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике; правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике; программные комплексы автоматизированного проектирования и визуализации по компьютерной графике</p> <p>Уметь:          У2 Обосновать выбор вариантного проектного решения по компьютерной графике; грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p> <p>Владеть:          В2 Навыками разработки и оформления проектной документации по компьютерной графике; навыками применения программных комплексов при разработке и оформлении проектной документации по компьютерной графике</p>
	<p>ПКС-1.3.          Разрабатывает отдельные элементов и фрагментов проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации. Разрабатывает разделы проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры. Выполняет графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры</p>	<p>Знать:          33 Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике</p> <p>Уметь:          У3 Координировать работу по разработке проектной документации по компьютерной графике; выявлять и устранять замечания по архитектурному (архитектурно-дизайнерскому, градостроительному) разделу проектной документации, грамотно и аргументированно отвечать на выявленные замечания по компьютерной графике</p> <p>Владеть:          В3 Навыками проведения расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства по</p>

		компьютерной графике; навыками проведения расчета технико-экономических показателей проектного решения по компьютерной графике
<p style="text-align: center;"><b>ПКС-2</b> Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта.</p>	<p><b>ПКС-2.1</b> Участствует в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; -использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования .....</p>	Знать: 34 Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды по компьютерной графике
		Уметь: У4 Проводить предпроектный и проектный анализ на основании содержания задания на проектирования; проводить отбор и обоснование выбора оптимального проектного решения
		Владеть: В4 Навыками эскизирования, поиска вариантных и концептуальных проектных решений по компьютерной графике
	<p><b>ПКС-2.2</b> Социально культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды; - творческие приемы выдвижения авторского архитектурно художественного замысла; - основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, Вербальные видео; - основные средства и методы архитектурного проектирования; -методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации</p>	Знать: 35Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла по компьютерной графике
		Уметь: У5 Формировать вариантные проектные решения с выявлением наиболее оптимального
		Владеть: В5 Навыками аргументированного обоснования принятых архитектурных решений на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике
	<p><b>ПКС-2.3</b> Разрабатывает концептуальный проект ландшафтной организации территории.</p>	Знать: 36 Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео по компьютерной графике
		Уметь: У6 Аргументированно обосновывать принятые архитектурные решения на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике
		Владеть: В6 Навыками применения средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования по компьютерной графике

<p>ПКС-4. Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела. Проектной документации</p>	<p>ПКС-4.1. Участствует в обосновании выбора градостроительных решений; участвует в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводит расчет технико- Экономических показателей; использует средства автоматизации градостроительного проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>Знать: 37 Требования законодательства и нормативных документов в компьютерной графике</p>
	<p>ПКС-4.2. Применяет требования Законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко - культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и Приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей</p>	<p>У7 Аргументированно обосновывать принятые проектные решения в компьютерной графике</p>
		<p>Владеть: В7 Навыками обоснования принятых градостроительных решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных градостроительных исследований в компьютерной графике</p>
		<p>Знать: 38 Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционно-художественные, экономические, экологические и иные требования к объектам градостроительного проектирования в компьютерной графике</p>
		<p>Уметь: У8 Разрабатывать проектную документацию по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>
		<p>Владеть: В8 Навыками разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>
<p>ПКС-4.3. Подготавливает и выполняет отдельные виды работ по ландшафтному и Градостроительному анализу территории</p>	<p>Знать: 39 Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений градостроительного проектирования средствами компьютерной графики</p>	
	<p>Уметь: У9 Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>	
	<p>Владеть: В9 Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>	
<p>ПКС-5. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации</p>	<p>ПКС-5.1. Участствует в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); -участвовать в разработке и оформлении проектной документации; -проводить расчет технико-экономических</p>	<p>Знать: 310 Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию в компьютерной графике; Требования, предъявляемые к различным средовым объектам в компьютерной графике</p>
	<p>Уметь: У-10 Аргументированно</p>	

	<p>показателей; -использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>обосновывать принятые проектные архитектурно-дизайнерские решения в компьютерной-графике Владеть: В-10 Навыками обоснования принятых архитектурно-дизайнерских и средовых решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных архитектурно-дизайнерских и средовых исследований в компьютерной графике</p>
	<p>ПКС-5.2. Применяет требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; -социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно- художественные, эргономические требования к различным средовым объектам; -состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные</p>	<p>Знать: З11Требования, предъявляемые к различным объектам архитектурно-дизайнерского проектирования в компьютерной графике; Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений архитектурно-дизайнерского проектирования в компьютерной графике; Методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей в компьютерной графике Уметь: У11 Разрабатывать Проектную документацию по архитектурно-дизайнерскому разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике; Разрабатывать проектную документацию по архитектурно-дизайнерскому разделу проектирования средового объекта в компьютерной графике Владеть: В11 Навыками разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации по компьютерной графике; Навыками формирования архитектурно-дизайнерских и средовых объектов по компьютерной графике</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	2/3			34	38		КР, зачет
Очная	2/4			34	38		КР, зачет
очная	3/5			34	38		КР, зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		<b>Семестр 3</b>							
1	1	Основные понятия, используемые в проектировании в ПО КАД, возможности компьютерного проектирования в Autodesk AutoCAD	-	-	34	38	72	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2	Тест, творческое задание
		<b>Курсовая работа</b>							
		<b>Зачет</b>							
		<b>Семестр 4</b>							
2	2	Основы работы в ВМ совместимых приложениях Autodesk REVIT	-	-	34	38	72	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3 ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2	Тест, творческое задание
		<b>Курсовая работа</b>							
		<b>Зачет</b>							
		<b>Семестр 5</b>							
3	3	Основы работы с программами Autodesk AutoCAD и Autodesk REVIT во взаимодействии	-	-	17	19	36	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Тест, творческое задание



								ПКС-4.1 ПКС-4.2 ПКС-4.3 ПКС-5.1 ПКС-5.2	
4	4	Возможности графических редакторов для создания проектов зданий.	-	-	17	19	36		Тест, творческое задание
		<b>Курсовая работа</b>							
		<b>Зачет</b>							
Итого:			-	-	102	114	216		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

#### **Раздел 1. «Основные понятия, используемые в проектировании в ПО КАД, возможности компьютерного проектирования в Autodesk AutoCAD»**

Тема 1. 1. Интерфейс программы и основные настройки проекта. Реквизиты проекта

Тема 1. 2. Реквизиты проекта

Тема 1. 3. Основы черчения. Построение 2Д примитивов.

Тема 1. 4. Основы инструменты для построения планов, разрезов, фасадов и ГП

Тема 1. 5. Режимы черчения. Выбор и редактирование

Тема 1. 6. 2Д-инструменты оформления чертежа (аннотации, размеры)

Тема 1. 7. Работа с макетами. Вывод чертежей на печать

Тема 1. 8. Библиотечные элементы и библиотечные объекты

Тема 1. 9. Создание и редактирование блоков, основные инструменты оформления чертежа

#### **Раздел 2. «Основы работы в BIM совместимых приложениях Autodesk REVIT»**

Тема 2. 1. Что такое BIM (информационная модель здания), основные понятия Autodesk Revit Architecture, знакомство с пользовательским интерфейсом.

Тема 2. 2. Обзор основных инструментов и свойств элементов. Инструменты редактирования, создание нового проекта: использование шаблона проекта (АС), основные настройки параметров проекта.

Тема 2. 3. Создание планов этажей (уровни, виды, основные характеристики), создание осей, создание и управление видов (Фасады, разрезы, фрагменты)

Тема 2. 4. Базовые принципы создания и редактирования основных компонентов архитектуры (стен, перекрытий, дверей, окон, крыш, колонн, лестниц и пр.). Основные свойства компонентов.

Тема 2. 5. Понятия: семейство, тип, экземпляр. Знакомство с библиотекой компонентов и семейств. Принципы создания новых семейств.

Раздел 3. «Основы работы с программами Autodesk AutoCAD и Autodesk REVIT во взаимодействии».

Тема 3. 1. Основы взаимодействия Autodesk AutoCAD и Autodesk REVIT (изучение интерфейса, связанного с созданием зависимостей и связей между файлами).

Тема 3. 2. Возможности редактирования импортируемых файлов.

Тема 3. 3. Создание и оформление основных видов: планов, разрезов, фасадов.

Тема 3. 4. Генплан (. Работа с топоповерхностью).

Тема 3. 5. Создание спецификаций.

Тема 3. 6. Оформление видов и спецификаций на листе.

#### **Раздел 4. «Возможности графических редакторов для создания проектов зданий»**

Тема 4. 1. Возможности графических редакторов для создания проектов зданий.

Тема 4. 2. Растровый графический редактор Adobe Photoshop: основные возможности графического редактора при проектировании строительных объектов. Интерфейс графического редактора Adobe Photoshop.

Тема 4. 3. Технологии обработки графической информации в графическом редакторе Adobe Photoshop (экспорт и импорт изображений, слои, цветокоррекция, маски).

Тема 4. 4. Создание и редактирование сложных изображений строительных объектов в программе Adobe Photoshop (вырезание, деформация, заливки)

Тема 4. 5. Инструменты рисования (фигуры, перо, кисти, заливка)

Тема 4. 6. Векторный редактор Corel DRAW: основные возможности графического редактора, создание графических изображений, работа с интерактивными инструментами, растровыми изображениями и текстом. Интерфейс графического редактора.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

##### **Лекционные занятия**

Лекционные занятия учебным планом не предусмотрены

##### **Практические занятия**

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

##### **Лабораторные работы**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	34			
1	1	10			Построение композиции в 2Д графики с использованием основных примитивов
2		16			Разработка и построение плана, главного фасада, разреза здания по заданной тематике («Индивидуальный жилой дом»)
3		4			Оформление чертежей («Индивидуальный жилой дом»), проставление размеров, вывод на печать и экспорт в другие форматы
4		4			Применение готовых блоков и создание собственных в работе над заданием («Индивидуальный жилой дом»)
	2	34			
5	2	8			Создание примитивного объекта («Индивидуальный жилой дом»), используя основные инструменты Autodesk Revit Architecture
6		26			Создание индивидуального жилого дома по выданным планам, фасадам и объёмному изображению
	3	17			
7	3	6			Экспорт чертежей, выполненных в 3 семестре в

					программе Autodesk AutoCAD в Autodesk Revit Architecture, редактирование чертежей
8		6			Вывод чертежей на листы, создание листов по ГОСТ форматов А4, А3, А2
9		5			Создание спецификаций для индивидуального жилого дома, выполненного в программе в 4 семестре
	4	17			
10		6			Импорт чертежей в Adobe Photoshop, цветокоррекция (изменение яркости, контрастности, создание заливок)
11	4	11			Создание экспозиционного планшета , используя проект, выполненный в 4 семестре (индивидуальный жилой дом) с использованием слоёв, заливок, масок , текстов и пр.
Итого:		102			

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	38				
	1	38			Тема 1. 1. Интерфейс программы и основные настройки проекта. Реквизиты проекта	подготовка к лабораторной работе
					Тема 1. 2. Реквизиты проекта	
					Тема 1. 3. Основы черчения. Построение 2Д примитивов	
2	2	38				
	2	10			Тема 2. 1. Что такое BIM (информационная модель здания), основные понятия Autodesk Revit Architecture, знакомство с пользовательским интерфейсом	подготовка к лабораторной работе
					Тема 2. 2. Обзор основных инструментов и свойств элементов. Инструменты редактирования, создание нового проекта: использование шаблона проекта (АС), основные настройки параметров проекта	
		28				Тема 2. 3. Создание планов этажей (уровни, виды, основные характеристики), создание осей, создание и управление видов (Фасады, разрезы, фрагменты)
					Тема 2. 4. Базовые принципы создания и редактирования основных компонентов архитектуры (стен, перекрытий, дверей, окон, крыш, колонн, лестниц и пр.) Основные свойства компонентов	
					Тема 2. 5. Понятия: семейство, тип, экземпляр. Знакомство с библиотекой компонентов и	

					семейств. Принципы создания новых семейств	
3	3	19				
		6			Тема 3. 1. Основы взаимодействия Autodesk AutoCAD и Autodesk REVIT (изучение интерфейса, связанного с созданием зависимостей и связей между файлами)	подготовка к лабораторной работе
					Тема 3. 2. Возможности редактирования импортируемых файлов	
		7			Тема 3. 3. Создание и оформление основных видов: планов, разрезов, фасадов	подготовка к лабораторной работе
					Тема 3. 4. Генплан (. Работа с топоповерхностью)	
		6			Тема 3. 5. Создание спецификаций	подготовка к лабораторной работе
					Тема 3. 6. Оформление видов и спецификаций на листе	
4	4	19				
		7			Тема 4. 1. Возможности графических редакторов для создания проектов зданий.	подготовка к лабораторной работе
					Тема 4. 2. Растровый графический редактор Adobe Photoshop: основные возможности графического редактора при проектировании строительных объектов. Интерфейс графического редактора Adobe Photoshop.	
					Тема 4. 3. Технологии обработки графической информации в графическом редакторе Adobe Photoshop (экспорт и импорт изображений, слои, цветокоррекция, маски)	
		12			Тема 4. 4. Создание и редактирование сложных изображений строительных объектов в программе Adobe Photoshop (вырезание, деформация, заливки)	подготовка к лабораторной работе
					Тема 4. 5. Инструменты рисования (фигуры, перо, кисти, заливка)	
					Тема 4. 6. Векторный редактор Corel DRAW: основные возможности графического редактора, создание графических изображений, работа с интерактивными инструментами, растровыми изображениями и текстом. Интерфейс графического редактора	
Итого:		114				

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Семестр 3: Курсовая работа на тему: «Индивидуальный жилой дом» (AutoCad)

Семестр 4: Курсовая работа на тему: «Индивидуальный жилой дом» (REVIT)

Семестр 5: Курсовая работа на тему: экспозиционный планшет «индивидуальный жилой дом»

## 7. Контрольные работы

*Контрольные работы учебным планом не предусмотрены*

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
<b>3 Семестр</b>		
1 текущая аттестация		
	Лабораторная работа: Построение композиции в 2Д графики с использованием основных примитивов; разработка и построение плана, главного фасада, разреза здания по заданной тематике «Индивидуальный жилой дом»	0-2
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	0-2
2 текущая аттестация		
	Курсовая работа на тему: «Индивидуальный жилой дом» (AutoCad)	0-2
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	0-2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>Зачет</b>
<b>4 Семестр</b>		
1 текущая аттестация		
	Лабораторная работа: создание примитивного объекта «Индивидуальный жилой дом», используя основные инструменты Autodesk Revit Architecture	0-2
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	
2 текущая аттестация		
	Курсовая работа на тему: «Индивидуальный жилой дом» (REVIT)	0-2
	<b>ИТОГО за вторую текущую аттестацию</b>	0-2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>Зачет</b>
<b>5 Семестр</b>		
1 текущая аттестация		
	Лабораторная работа: экспорт чертежей, выполненных в 3 семестре в программе Autodesk AutoCAD в Autodesk Revit Architecture, редактирование чертежей; вывод чертежей на листы, создание листов по ГОСТ форматам А4, А3, А2	0-2
	<b>ИТОГО за первую текущую аттестацию</b>	0-2
2 текущая аттестация		
	Курсовая работа на тему: экспозиционный планшет	0-2

	«индивидуальный жилой дом»	
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-2
	<b>ВСЕГО</b>	<b>Зачет</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Учебный год 2023-2024	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib.tyuiu.ru/</a>	
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научнотехнической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	
3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научнотехнической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 с ООО «Политехресурс» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a>	
9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электроннобиблиотечной системы elibrary с ООО «РУНЭБ» <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от	

	29.08.2019 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	
--	--	--

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Autodesk: AutoCAD, Revit Architecture (студенческие версии), Adobe Photoshop, Corel DRAW

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	<i>Компьютерная графика и проектирование</i>	<i>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, компьютеры.</i>	<i>625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1</i>

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Лабораторные работы составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений обучающихся.

Выполнение обучающимися лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебных дисциплин и формирование межпредметных связей;
- формирование общих компетенций;
- формирование профессиональных компетенций.

Состав и содержание лабораторных работ определяются требованиями к результатам обучения по учебной дисциплине в соответствии с требованиями стандарта.

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей). Лабораторная работа как вид учебного занятия проводится в компьютерном классе.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы. Выполнению лабораторных работ предшествует домашняя подготовка с использованием соответствующей литературы (учебники, лекции, методические пособия и указания и др.) и проверка знаний обучающихся как критерий их теоретической готовности к выполнению задания. Перед выполнением лабораторной работы требуется ознакомиться с заданием. Выполнение лабораторной работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые проводятся преподавателем в начале занятия.

#### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучаемыми с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа студентов реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии. Видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов может быть подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.



## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование»

Код, направление подготовки 07.03.01. Архитектура

Направленность Архитектурно-градостроительное проектирование

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ПКС 1</b> Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации	<b>ПКС-1.1</b> Участствует в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономически показателей; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	Знать: 31 Требования нормативных документов по архитектурному проектированию по компьютерной графике; Требования нормативных документов по оформлению архитектурного раздела проектной документации по компьютерной графике; Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике.	Не знает: Требования нормативных документов по архитектурному проектированию по компьютерной графике; Требования нормативных документов по оформлению архитектурного раздела проектной документации по компьютерной графике; Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике.	Знает: Требования нормативных документов по архитектурному проектированию по компьютерной графике; Требования нормативных документов по оформлению архитектурного раздела проектной документации по компьютерной графике; Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике.	Знает и применяет на практике с незначительными ошибками: Требования нормативных документов по архитектурному проектированию по компьютерной графике; Требования нормативных документов по оформлению архитектурного раздела проектной документации по компьютерной графике; Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике.	Знает и применяет: Требования нормативных документов по архитектурному проектированию по компьютерной графике; Требования нормативных документов по оформлению архитектурного раздела проектной документации по компьютерной графике; Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике.
		Уметь: У1. Обосновать выбор вариантного проектного решения по компьютерной графике; грамотно	Не способен: обосновать выбор вариантного проектного решения по Компьютерной графике; Не способен	Способен: обосновать выбор Вариантного проектного Решения по компьютерной графике с незначительны	Способен аргументированно: обосновать выбор вариантного проектного решения по Компьютерной графике;	Способен аргументированно и на высоком профессиональном: обосновать выбор вариантного проектного

		разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике	грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; Не способен грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике	ми ошибками; Способен грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике с незначительными ошибками; Способен грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике с незначительными ошибками	Способен грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; Способен грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике	решения по компьютерной графике; Способен грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике на высоком профессиональном уровне; Способен разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике на высоком профессиональном уровне
		Владеть: В1 Навыками обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства по компьютерной графике;	Не владеет: навыками обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства о компьютерной графике;	Владеет на удовлетворительном уровне: навыками обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства о компьютерной графике;	Владеет на хорошем: навыками обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства о компьютерной графике;	Владеет на высоком профессиональном уровне: навыками обоснования выбора архитектурных решений объекта капитального строительства о компьютерной графике;
	ПКС-1.2 Применяет требования нормативных документов по архитектурному Планировочная организация участка капитального строительства Черчение проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом	Знать: 32 Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике; правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования	Не знает: Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике; Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования	Знает: Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике; Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования	Знает и применяет на практике с незначительными ошибками: Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике; Правила проведения и оформления расчета технико-	Знает и применяет: Требования, предъявляемые к объемно-планировочным и конструктивно-техническим характеристикам объекта капитального строительства и отдельным его элементам по компьютерной графике; Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта

	<p>потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; - социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально - Технологические конструктивные , композиционно - художественные, эргономические (в том числе Учитывающие особенности лиц с ОВЗ и Маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; - методы и приемы автоматизированного проектирования , основные программные комплексы проектирования , создания чертежей и моделей</p>	<p>по компьютерной графике; программные комплексы автоматизированного проектирования и визуализации по компьютерной графике</p>	<p>по компьютерной графике; Программные комплексы автоматизированного проектирования и визуализации по компьютерной графике.</p>	<p>по компьютерной графике; Программные комплексы автоматизированного проектирования и визуализации по компьютерной графике</p>	<p>экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике; Программные комплексы автоматизированного проектирования и визуализации по компьютерной графике</p>	<p>проектирования по компьютерной графике; Программные комплексы автоматизированного проектирования и визуализации по компьютерной графике</p>
		<p>Уметь: У2Обосновать выбор вариантного проектного решения по компьютерной графике; грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p>	<p>Не способен: Обосновать выбор вариантного проектного решения по компьютерной графике; Грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; Грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p>	<p>Способен: Обосновать выбор вариантного проектного решения по компьютерной графике; Грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; Грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p>	<p>Способен аргументированно: Обосновать выбор вариантного проектного решения по компьютерной графике; Грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; Грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p>	<p>Способен Аргументированно и на высоком профессиональном: Обосновать выбор проектного решения по компьютерной графике; Грамотно разрабатывать проектную документацию по компьютерной графике; Грамотно оформлять проектную документацию по компьютерной графике</p>
		<p>Владеть: В2 Навыками разработки и оформления проектной документации по компьютерной графике; навыками применения программных комплексов при разработке и оформлении проектной документации по компьютерной графике</p>	<p>Не владеет: навыками разработки и оформления проектной документации по компьютерной графике; навыками применения программных комплексов при разработке и оформлении проектной документации по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на удовлетворительном уровне: навыками разработки и оформления проектной документации по компьютерной графике; навыками применения программных комплексов при разработке и оформлении проектной документации по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на хорошем уровне: навыками разработки и оформления проектной документации по компьютерной графике; навыками применения программных комплексов при разработке и оформлении проектной документации по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на высоком профессиональном уровне: навыками разработки и оформления проектной документации по компьютерной графике; навыками применения программных комплексов при разработке и оформлении проектной документации по компьютерной графике</p>

		Знать: 33 Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике	Не знает: Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике	Знает: Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике	Знает и применяет с незначительными ошибками: Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике	Знает и применяет: Правила проведения и оформления расчета технико-экономических показателей объекта проектирования по компьютерной графике
	<p>ПКС-1.3. Разрабатывает отдельные элементы и фрагменты проекта объектов ландшафтной архитектуры в составе общей проектной документации. Разрабатывает разделы проектной (и рабочей) документации на объекты ландшафтной архитектуры. Выполняет графическое и текстовое оформление проектно-сметной документации на объекты ландшафтной архитектуры</p>	Уметь: УЗ Координировать работу по разработке проектной документации по компьютерной графике; выявлять и устранять замечания по архитектурному (архитектурно-дизайнерскому, градостроительному) разделу проектной документации, грамотно и аргументированно отвечать на выявленные замечания по компьютерной графике	Не способен: Координировать работу по разработке проектной документации по компьютерной графике; выявлять и устранять замечания по архитектурному (архитектурно-дизайнерскому, градостроительному) разделу проектной документации, грамотно и аргументированно отвечать на выявленные замечания по компьютерной графике	Способен: Координировать работу по разработке проектной документации по компьютерной графике; выявлять и устранять замечания по архитектурному (архитектурно-дизайнерскому, градостроительному) разделу проектной документации, грамотно и аргументированно отвечать на выявленные замечания по компьютерной графике	Способен аргументированно: Координировать работу по разработке проектной документации по компьютерной графике; выявлять и устранять замечания по архитектурному (архитектурно-дизайнерскому, градостроительному) разделу проектной документации, грамотно и аргументированно отвечать на выявленные замечания по компьютерной графике	Способен аргументированно и на высоком профессиональном уровне: Координировать работу по разработке проектной документации по компьютерной графике; выявлять и устранять замечания по архитектурному (архитектурно-дизайнерскому, градостроительному) разделу проектной документации, грамотно и аргументированно отвечать на выявленные замечания по компьютерной графике
		Владеть: ВЗ Навыками проведения расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства по компьютерной графике; навыками проведения расчета технико-экономических показателей	Не владеет: Навыками проведения расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства по компьютерной графике; навыками проведения расчета технико-экономических показателей	Владеет на удовлетворительном: Навыками проведения расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства по компьютерной графике; навыками проведения расчета технико-	Владеет на хорошем: Навыками проведения расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства по компьютерной графике; навыками проведения расчета технико-	Владеет на высоком профессиональном уровне: Навыками проведения расчета технико-экономических показателей объекта капитального строительства по компьютерной графике; навыками проведения расчета

		проектного решения по компьютерной графике	проектного решения по компьютерной графике	экономических показателей проектного решения по компьютерной графике	показателей проектного решения по компьютерной графике	технико-экономических показателей проектного решения по компьютерной графике
<p>ПКС-2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта.</p>	<p>ПКС-2.1 Участвует в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в эскизировании, поиске вариантов проектных решений; участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>Знать: 34 Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды по компьютерной графике</p>	<p>Не знает: Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды по компьютерной графике</p>	<p>Знает: Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды по компьютерной графике</p>	<p>Знает и применяет с незначительными ошибками: Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды по компьютерной графике</p>	<p>Знает и применяет: Социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды по компьютерной графике</p>
		<p>Уметь: У4 Проводить предпроектный и проектный анализ на основании содержания задания на проектирование; проводить отбор и обоснование выбора оптимального проектного решения</p>	<p>Не способен: Проводить предпроектный и проектный анализ на основании содержания задания на проектирование; проводить отбор и обоснование выбора оптимального проектного решения</p>	<p>Способен: Проводить предпроектный и проектный анализ на основании содержания задания на проектирование; проводить отбор и обоснование выбора оптимального проектного решения</p>	<p>Способен аргументированно: Проводить предпроектный и проектный анализ на основании содержания задания на проектирование; проводить отбор и обоснование выбора оптимального проектного решения</p>	<p>Способен аргументированно и на высоком профессиональном уровне: Проводить предпроектный и проектный анализ на основании содержания задания на проектирование; проводить отбор и обоснование выбора оптимального проектного решения</p>
		<p>Владеть: В4 Навыками эскизирования, поиска вариантных и концептуальных проектных решений по компьютерной графике</p>	<p>Не владеет: Навыками эскизирования, поиска вариантных и концептуальных проектных решений по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на удовлетворительном уровне: Навыками эскизирования, поиска вариантных и концептуальных проектных решений по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на хорошем уровне: Навыками эскизирования, поиска вариантных и концептуальных проектных решений по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на высоком профессиональном уровне: Навыками эскизирования, поиска вариантных и концептуальных проектных решений по компьютерной графике</p>
	<p>ПКС-2.2 Социально культурные, демографические,</p>	<p>Знать: 35 Творческие приемы выдвижения авторского</p>	<p>Не знает: Творческие приемы выдвижения авторского</p>	<p>Знает: Творческие приемы выдвижения авторского</p>	<p>Знает и применяет с незначительными ошибками: Творческие</p>	<p>Знает и применяет: Творческие приемы выдвижения</p>

	<p>психологически, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды; - творческие приемы выдвижения авторского архитектурного замысла; - основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные видео; - основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации</p>	<p>архитектурно-художественного замысла по компьютерной графике</p>	<p>архитектурно-художественного замысла по компьютерной графике</p>	<p>архитектурно-художественного замысла по компьютерной графике</p>	<p>приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла по компьютерной графике</p>	<p>авторского архитектурно-художественного замысла по компьютерной графике</p>
		<p>Уметь: У5 Формировать варианты проектные решения с выявлением наиболее оптимального</p>	<p>Не способен: Формировать варианты проектные решения с выявлением наиболее оптимального</p>	<p>Способен: Формировать варианты проектные решения с выявлением наиболее оптимального</p>	<p>Способен аргументированно: Формировать варианты проектные решения с выявлением наиболее оптимального</p>	<p>Способен аргументированно и на высоком профессиональном уровне: Формировать варианты проектные решения с выявлением наиболее оптимального</p>
		<p>Владеть: В5 Навыками аргументированного обоснования принятых архитектурных решений на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике</p>	<p>Не владеет: Навыками аргументированного обоснования принятых архитектурных решений на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на удовлетворительном уровне: Навыками аргументированного обоснования принятых архитектурных решений на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на хорошем уровне: Навыками аргументированного обоснования принятых архитектурных решений на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на высоком профессиональном уровне: Навыками аргументированного обоснования принятых архитектурных решений на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике</p>
	<p>ПКС-2.3 Разрабатывает концептуальный проект ландшафтной организации территории.</p>	<p>Знать: З6 Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео по компьютерной графике</p>	<p>Не знает: Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео по компьютерной графике</p>	<p>Знает: Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео по компьютерной графике</p>	<p>Знает и применяет с незначительными ошибками: Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео по компьютерной графике</p>	<p>Знает и применяет: Основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео по компьютерной графике</p>
		<p>Уметь: У6 Аргументированно</p>	<p>Не способен: Аргументированно обосновывать</p>	<p>Способен на удовлетворительном уровне: Аргументированно</p>	<p>Способен на хорошем уровне: Аргументированно</p>	<p>Способен на высоком профессиональном уровне: Аргументированно</p>

		обосновывать принятые архитектурные решения на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике	принятые архитектурные решения на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике	нно обосновывать принятые архитектурные решения на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике	нно обосновывать принятые архитектурные решения на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике	Аргументированно обосновывать принятые архитектурные решения на основе их качественных архитектурно-художественных, объемно-пространственных и технико-экономических и иных характеристик по компьютерной графике
		Владеть: В6 Навыками применения средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования по компьютерной графике	Не владеет: Навыками применения средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования по компьютерной графике	Владеет на удовлетворительном уровне: Навыками применения средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования по компьютерной графике	Владеет на хорошем уровне: Навыками применения средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования по компьютерной графике	Владеет на высоком профессиональном уровне: Навыками применения средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования по компьютерной графике
<p>ПКС-4. Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительного раздела. Проектной документации</p>	<p>ПКС-4.1. Участствует в обосновании выбора градостроительных решений; участвует в разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); проводит расчет технико-экономических показателей; использует средства автоматизации градостроительного</p>	Знать: 37 Требования законодательства и нормативных документов в компьютерной графике	Не знает: Требования законодательства и нормативных документов в компьютерной графике	Знает: Требования законодательства и нормативных документов в компьютерной графике	Знает и применяет с незначительными ошибками: Требования законодательства и нормативных документов в компьютерной графике	Знает и применяет: Требования законодательства и нормативных документов в компьютерной графике
		Уметь: У7 Аргументированно обосновывать принятые проектные решения в компьютерной графике	Не способен: Аргументированно обосновывать принятые проектные решения в компьютерной графике	Способен на удовлетворительном уровне: Аргументированно обосновывать принятые проектные решения в компьютерной графике	Способен на хорошем уровне: Аргументированно обосновывать принятые проектные решения в компьютерной графике	Способен на высоком профессиональном уровне: Аргументированно обосновывать принятые проектные решения в компьютерной графике
		Владеть: В7 Навыками обоснования принятых градостроительных решений в компьютерной	Не владеет: Навыками обоснования принятых градостроительных решений в компьютерной	Владеет на удовлетворительном уровне: Навыками обоснования принятых градостроительных	Владеет на хорошем уровне: Навыками обоснования принятых градостроительных	Владеет на высоком профессиональном уровне: Навыками обоснования принятых

	проектирования и компьютерного моделирования	графике; Навыками проведения предпроектных градостроительных исследований в компьютерной графике	графике; Навыками проведения предпроектных исследований в компьютерной графике	ных решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных исследований в компьютерной графике	ных решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных исследований в компьютерной графике	градостроительных решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных исследований в компьютерной графике
	<p>ПКС-4.2. Применяет требования Законодательства и нормативных документов по градостроительному проектированию; социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционные - художественные, экономические, экологические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; методы и Приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей</p>	<p>Знать: 38 Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционные - художественные, экономические, экологические и иные требования к объектам градостроительного проектирования в компьютерной графике</p>	<p>Не знает: Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционные - художественные, экономические, экологические и иные требования к объектам градостроительного проектирования в компьютерной графике</p>	<p>Знает: Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционные - художественные, экономические, экологические и иные требования к объектам градостроительного проектирования в компьютерной графике</p>	<p>Знает и применяет с незначительными ошибками: Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционные - художественные, экономические, экологические и иные требования к объектам градостроительного проектирования в компьютерной графике</p>	<p>Знает и применяет: Социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, композиционные - художественные, экономические, экологические и иные требования к объектам градостроительного проектирования в компьютерной графике</p>
		<p>Уметь: У8 Разрабатывать проектную документацию по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>	<p>Не способен: Разрабатывать проектную документацию по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>	<p>Способен на удовлетворительном уровне: Разрабатывать проектную документацию по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>	<p>Способен на хорошем уровне: Разрабатывать проектную документацию по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>	<p>Способен на высоком профессиональном уровне: Разрабатывать проектную документацию по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике</p>
		<p>Владеть: В8 Навыками разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации объекта капитального строительства в</p>	<p>Не владеет: Навыками разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации объекта капитального строительства в</p>	<p>Владеет на удовлетворительном уровне: Навыками разработки и оформления градостроительного раздела проектной документации объекта</p>	<p>Владеет на хорошем уровне:</p>	<p>Владеет на высоком профессиональном уровне:</p>



		компьютерной графике	компьютерной графике	капитального строительства в компьютерной графике		
ПКС-4.3. Подготавливает и выполняет отдельные виды работ по ландшафтному и Градостроительному анализу территории		Знать: 39 Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений градостроительного проектирования средствами компьютерной графики	Не знает: Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений градостроительного проектирования средствами компьютерной графики	Знает: Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений градостроительного проектирования средствами компьютерной графики	Знает и применяет с незначительными ошибками: Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений градостроительного проектирования средствами компьютерной графики	Знает и применяет: Состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений градостроительного проектирования средствами компьютерной графики
		Уметь: У9 Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Не способен: Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Способен на удовлетворительном уровне: Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Способен на хорошем уровне: Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Способен на высоком профессиональном уровне: Проводить расчет технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике
		Владеть: В9 Расчетами технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Не владеет: Расчетами технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Владеет на удовлетворительном уровне: Расчетами технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Владеет на хорошем уровне: Расчетами технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике	Владеет на высоком профессиональном уровне: Расчетами технико-экономических показателей по градостроительному разделу проектирования объекта капитального строительства в компьютерной графике
ПКС-5. Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-	ПКС-5.1. Участует в обосновании выбора архитектурно-дизайнерских	Знать: 310 Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому	Не знает: Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому	Знает: Требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому	Знает и применяет с незначительными ошибками: Требования нормативных	Знает и применяет: Требования нормативных документов по архитектурно-

дизайнерского раздела проектной документации	средовых объектов (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); -участвовать в разработке и оформлении проектной документации; -проводить расчет технико-экономических показателей; -использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования	проектированы в компьютерной графике; Требования, предъявляемые к различным средовым объектам в компьютерной графике	проектированы в компьютерной графике; Требования, предъявляемые к различным средовым объектам в компьютерной графике	проектированы в компьютерной графике; Требования, предъявляемые к различным средовым объектам в компьютерной графике	документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию в компьютерной графике; Требования, предъявляемые к различным средовым объектам в компьютерной графике	дизайнерскому проектированию в компьютерной графике; Требования, предъявляемые к различным средовым объектам в компьютерной графике
		Уметь: У-10 Аргументированно обосновывать принятые проектные архитектурно-дизайнерские решения в компьютерной- графике	Не способен: Аргументированно обосновывать принятые проектные архитектурно-дизайнерские решения в компьютерной- графике	Способен на удовлетворительном уровне: Аргументированно обосновывать принятые проектные архитектурно-дизайнерские решения в компьютерной- графике	Способен на хорошем уровне: Аргументированно обосновывать принятые проектные архитектурно-дизайнерские решения в компьютерной- графике	Способен на высоком профессиональном уровне: Аргументированно обосновывать принятые проектные архитектурно-дизайнерские решения в компьютерной- графике
		Владеть: В-10 Навыками обоснования принятых архитектурно-дизайнерских и средовых решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных архитектурно-дизайнерских и средовых исследований в компьютерной графике	Не владеет: Навыками обоснования принятых архитектурно-дизайнерских и средовых решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных архитектурно-дизайнерских и средовых исследований в компьютерной графике	Владеет на удовлетворительном уровне: Навыками обоснования принятых архитектурно-дизайнерских и средовых решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных архитектурно-дизайнерских и средовых исследований в компьютерной графике	Владеет на хорошем уровне: Навыками обоснования принятых архитектурно-дизайнерских и средовых решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных архитектурно-дизайнерских и средовых исследований в компьютерной графике	Владеет на высоком профессиональном уровне: Навыками обоснования принятых архитектурно-дизайнерских и средовых решений в компьютерной графике; Навыками проведения предпроектных архитектурно-дизайнерских и средовых исследований в компьютерной графике
ПКС-5.2. Применяет требования нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию; -социальные, градостроительные, историко-культурные,	Знать: 311 Требования, предъявляемые к различным объектам архитектурно-дизайнерского проектирования в компьютерной графике; Состав и	Не знает: Требования, предъявляемые к различным объектам архитектурно-дизайнерского проектирования в компьютерной графике; Состав и	Знает: Требования, предъявляемые к различным объектам архитектурно-дизайнерского проектирования в компьютерной графике; Состав и	Знает и применяет с незначительными ошибками: Требования, предъявляемые к различным объектам архитектурно-дизайнерского проектирования в	Знает и применяет: Требования, предъявляемые к различным объектам архитектурно-дизайнерского проектирования в компьютерной графике;	



		<p>Владеть:  В11 Навыками разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации по компьютерной графике;  Навыками формирования архитектурно-дизайнерских и средовых объектов по компьютерной графике</p>	<p>Не владеет:  Навыками разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации по компьютерной графике;  Навыками формирования архитектурно-дизайнерских и средовых объектов по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на удовлетворительном уровне:  Навыками разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации по компьютерной графике;  Навыками формирования архитектурно-дизайнерских и средовых объектов по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на хорошем уровне:  Навыками разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации по компьютерной графике;  Навыками формирования архитектурно-дизайнерских и средовых объектов по компьютерной графике</p>	<p>Владеет на высоком профессиональном уровне:  Навыками разработки и оформления архитектурно-дизайнерского раздела проектной документации по компьютерной графике;  Навыками формирования архитектурно-дизайнерских и средовых объектов по компьютерной графике</p>
--	--	---	--	--	---	--

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина «Компьютерная графика и проектирование»  
Код, направление подготовки/специальность 07.03.01 Архитектура  
Направленность Архитектурно-градостроительное проектирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Талапов, В.В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий: учебное пособие/ В.В. Талапов. – Москва: ДМК Пресс, 2011	Неограниченно	20	100%	+(ЭБС «Лань»)
2	Аббасов, И.Б. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012: учебное пособие/И.Б. Аббасов. – 3-е изд., перераб. – Москва: ДМК Пресс, 2011	Неограниченно	20	100%	+(ЭБС «Лань»)
3	Голдберг, Э. Для архитекторов: Revit Architecture 2009/2010. Самоучитель по технологии BIM: руководство / Э. Голдберг. – Москва: ДМК Пресс, 2010	Неограниченно	20	100%	+(ЭБС «Лань»)
4	Жарков, Н. В. AutoCAD 2016: официальная русская версия. Эффективный самоучитель: руководство / Н.В. Жарков. – Санкт-Петербург: Наука и техника, 2016	Неограниченно	20	100%	+(ЭБС «Лань»)
5	Аббасов, И. Б. Основы графического дизайна на компьютере в Photoshop CS6: учебное пособие/ И.Б. Аббасов. -3-е изд. – Москва: ДМК Пресс, 2013	Неограниченно	20	100%	+(ЭБС «Лань»)
6	Ахтямова, С.С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы: учебное пособие/ С.С. Ахтямова, А.А Ефремова, Р.Б. Ахтямов. – Казань: КНИТУ, 2014	Неограниченно	20	100%	+(ЭБС «Лань»)

## Согласование

Исполнитель	Срок согласования	Результат	Дата согласования	Комментарий
Согласовать "Компьютерная графика и проектирование_2023_07.03.01_АГПб (рабочие программы дисциплин)"				
Курмаз Юлия Валерьевна		Согласовано		
Руммо Екатерина Леонидовна		Согласовано		
Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		

## Утверждение

Исполнитель	Срок утверждения	Результат	Дата утверждения	Комментарий
Утвердить "Компьютерная графика и проектирование_2023_07.03.01_АГПб (рабочие программы дисциплин)"				
Курмаз Юлия Валерьевна		Утверждено		