

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Владимирович  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.04.2024 14:48:14  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой ДАС

\_\_\_\_\_ А. И. Клименко

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Компьютерные технологии и визуализация

направление подготовки: 07.03.03. Дизайн архитектурной среды

направленность (профиль): Проектирование городской среды

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры ДАС  
Протокол № 5 от 19.04.2023г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

- расширить представления студентов в сфере систем компьютерного проектирования;
- научить методике работы с электронными технологиями генерирования и воплощения проектных идей;
- в общих чертах раскрыть особенности средового проектирования пространств, активно использующих новые технологии формирования их материально-художественной базы (компьютерное управление средой, моделирование динамических средовых систем и т.п.).

Задачи дисциплины:

- закрепить полученные ранее общие знания о компьютерном проектировании; конкретизировать их на материале экстерьерных объектов, разработанных студентом во время курсовых проектов других дисциплин;
- дать учащимся комплексное художественно-ориентированное представление о современных компьютерных средствах реализации замысла средового проектирования;
- познакомить с разнообразными средствами подачи своих замыслов с помощью компьютерной визуализации;
- развить навыки самостоятельной творческой работы над проектными задачами.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

**знание** основных программ для проектирования и визуализации,

**умения** использовать программы в своей профессиональной деятельности,

**владение** навыком оперативно принимать решения при использовании профессиональных программ.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплины «Архитектурно-дизайнерское проектирование», и является этапом подготовки к выполнению выпускной квалификационной работы. Знания и умения, сформированные в ходе изучения дисциплины «Компьютерные технологии и визуализация» служат помощью для выполнения курсовых работ и проектов.

### 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 разработать эскизные архитектурные, дизайнерские и ландшафтно-планировочные решения отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды	<b>ПКС 1.3</b> Разрабатывает архитектурные, дизайнерские и ландшафтно-планировочные решения отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды, в том числе деталей объектов	Знать: 31 способы исполнения профессиональных задач посредством компьютерных технологий
		Уметь: У1 разрабатывать архитектурные и дизайнерские проекты
		Владеть: В1 навыком грамотного использования профессиональных архитектурных программ для создания проектов
	<b>ПКС 1.4</b> Разрабатывает конструктивно-технические решения отдельных объектов архитектурной среды и их фрагментов	Знать: 32 технические особенности проектов
		Уметь: У2 грамотно использовать компьютерные программы для расчёта конструкций
		Владеть: В2 навыком автоматизации работы в компьютерных программах
	<b>ПКС 1.5.</b> Разрабатывает системы объекта в составе комплексного проекта	Знать: 33 особенности расположения объектов на территории в зависимости от их назначения
		Уметь: У3 настраивать рабочие установки программы для быстрого доступа к объектам проектирования
		Владеть: В3 навыком редактирования готовых проектов
<b>ПКС-2.</b> Способен оформить, скомплектовать и согласовать графическую и текстовую части проектной документации по отдельным объектам, системам объектов комплексного проекта архитектурной среды	<b>ПКС 2.1.</b> Оформляет текстовые и графические материалы архитектурного раздела проектной документации	Знать: 34 требования по оформлению текстовых документов раздела «Архитектурные решения»
		Уметь: У4 анализировать и сопоставлять данные
	<b>ПКС 2.2</b> Оформляет демонстрационные материалы, создает визуализации проектных решений на всех стадиях проектирования средствами автоматизации проектирования и компьютерного моделирования, ручной графики и макетирования	Владеть: В4 навыком автоматизации рабочих чертежей в макетах профессиональных программ
		Знать: 35 способы подачи графического материала посредством профессиональных архитектурных программ
<b>ПКС-3.</b> Способен организовать и провести предпроектный анализ участка проектирования архитектурной среды	<b>ПКС3.1</b> Проводит сбор, обработку и документальное оформление исходных данных для предпроектного анализа	Уметь: У5 визуализировать проекты, грамотно накладывать текстуры и выстраивать свет
		Владеть: В5 навыком определения целесообразности использований той или иной профессиональной компьютерной программы
		Знать: 37 способы сбора информации для её последующей обработки
	<b>ПКС 3.4</b>	Уметь: У7 определять достоверность и целесообразность источника информации
Владеть: В7 навыком аналитического анализа информации		
		Знать: 38 нормативную документацию

	Готовит и оформляет отчет по предварительным и дополнительным исследованиям, влияющих на содержание проектных решений	для выполнения отчётов и проектов Уметь: У8 пользоваться нормативной документацией Владеть: В8 способами поиска необходимой нормативной документации
<b>ПКС-4.</b> Способен создавать эскизный (концептуальный) проекта архитектурной среды	<b>ПКС-4.1.</b> Моделирует и разрабатывает варианты архитектурно-дизайнерской концепции (эскизного проекта) архитектурной среды	Знать: З9 основные инструменты для моделирования объектов проектирования Уметь: У9 грамотно пользоваться рабочими инструментами профессиональных программ Владеть: В9 несколькими способами достижения одной и той же поставленной цели
	<b>ПКС 4.2.</b> Готовит и оформляет архитектурно-дизайнерскую концепцию (эскизного проекта) архитектурной среды	Знать: З10 способы создания архитектурных концепций Уметь: У10 грамотно и чётко презентовать свои концепции Владеть: В10 навыком проектирования и моделирования в архитектурных профессиональных программах
<b>ПКС-5.</b> Способен разработать проектные решения комплексного проекта объектов городской среды	<b>ПКС 5.1.</b> Разрабатывает комплексные дизайнерские решения объектов городской среды с учетом условий участка проектирования	Знать: З11 методы проектирования в различных условиях участка проектирования Уметь: У11 определять методы проектирования для различных участков Владеть: В11 навыком разработки комплексных дизайнерских решений
	<b>ПКС 5.2</b> Разрабатывает конструктивно-технические решения объектов и систем объектов городской среды и их фрагментов с учетом использования инновационных строительных технологий, новых материалов и передовых систем жизнеобеспечения	Знать: З12 основные конструктивно-технические особенности объектов проектирования Уметь: У12 применять различные методы расчётов при проектировании конструктивно-технических узлов Владеть: В12 знаниями о новых современных материалов

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

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	3/5	-	-	34	38	-	зачёт
очная	3/6	-	-	34	38	-	зачёт
очная	4/7	-	-	34	38	-	зачёт с оценкой
очная	4/8	-	-	34	38	-	зачёт с оценкой

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	ArchiCAD	-	-	34	38	72	ПКС - 1.3 ПКС - 1.4 ПКС - 1.5	Задания для лабораторной работы
2	2	3dsMax	-	-	34	38	72	ПКС - 2.1 ПКС - 2.2	Задания для лабораторной работы
3	3	Revit	-	-	34	38	72	ПКС - 3.1 ПКС - 3.4	Задания для лабораторной работы
4	4	Lumion	-	-	34	38	72	ПКС - 3.1 ПКС - 3.4	Задания для лабораторной работы
4	Зачет с оценкой		-	-	-	-	-	ПКС - 4.1 ПКС - 4.2	Контроль выполнения заданий к лабораторным работам
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС - 5.1 ПКС - 5.2	Контроль выполнения заданий к лабораторным работам
Итого:							288		

**заочная форма обучения (ЗФО) - не реализуется**

**очно-заочная форма обучения (ОЗФО) - не реализуется**

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «ArchiCAD». Изучаются основные инструменты программы для проектирования и моделирования. Изучается автоматизация работы в программе

Раздел 2. «3dsMax». Изучаются основные элементы визуализации, настройки света, редактирования материалов.

Раздел 3. «Revit». Изучаются основные инструменты программы для проектирования и моделирования.

Раздел 4. «Lumion». Изучаются основные элементы визуализации, настройки света, редактирования материалов.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия** учебным планом не предусмотрены

**Практические занятия** учебным планом не предусмотрены

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Упражнения для изучения основных инструментов ArchiCAD
2	1	4	-	-	Упражнение для определения координатных точек в ArchiCAD
3	1	8	-	-	Проект загородного жилого дома. Создание основной 3д модели
4	1	8	-	-	Разработка основных чертежей для загородного жилого дома. Работа в слоях ArchiCAD
5	1	6	-	-	Настройка макетов в ArchiCAD, автоматизация работы в программе
6	1	4	-	-	Создание итогового проекта в ArchiCAD
7	2	4	-	-	Изучение основных инструментов моделирования в 3dsMAX
8	2	6	-	-	Основные настройки света и материалов в 3dsMAX
9	2	12	-	-	Перенос проекта из ArchiCAD в 3dsMAX, настройка материалов и света
10	2	10	-	-	Настройка видов для визуализации в 3dsMAX. Визуализация
11	2	2	-	-	Постобработка визуализации в Adobe Photoshop
12	3	11	-	-	Основы Revit Architecture и моделирование здания
13	3	12	-	-	Размеры и зависимости, детализация и оформление
14	3	11	-	-	Проектная документация и рабочая модель здания
15	4	11	-	-	Введение и основные функции
16	4	12	-	-	Объекты
17	4	11	-	-	Вывод результатов
Итого:		136	-	-	

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.7

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	-	-	Упражнения для изучения основных инструментов ArchiCAD	Подготовка к лабораторным занятиям
2	1	6	-	-	Упражнение для определения координатных точек в ArchiCAD	Подготовка к лабораторным занятиям
3	1	8	-	-	Проект загородного жилого дома. Создание основной 3д модели	Подготовка к лабораторным занятиям
4	1	8	-	-	Разработка основных чертежей для загородного жилого дома. Работа в слоях ArchiCAD	Подготовка к лабораторным занятиям
5	1	6	-	-	Настройка макетов в ArchiCAD, автоматизация работы в программе	Подготовка к лабораторным занятиям
6	1	6	-	-	Создание итогового проекта в ArchiCAD	Подготовка к лабораторным занятиям
7	2	6	-	-	Изучение основных инструментов моделирования в 3dsMAX	Подготовка к лабораторным занятиям
8	2	8	-	-	Основные настройки света и материалов в 3dsMAX	Подготовка к

						лабораторным занятиям
9	2	12	-	-	Перенос проекта из ArchiCAD в 3dsMAX, настройка материалов и света	Подготовка к лабораторным занятиям
10	2	10	-	-	Настройка видов для визуализации в 3dsMAX. Визуализация	Подготовка к лабораторным занятиям
11	2	2	-	-	Постобработка визуализации в Adobe Photoshop	Подготовка к лабораторным занятиям
12	3	12	-	-	Основы Revit Architecture и моделирование здания	Подготовка к лабораторным занятиям
13	3	14	-	-	Размеры и зависимости, детализация и оформление	Подготовка к лабораторным занятиям
14	3	12	-	-	Проектная документация и рабочая модель здания	Подготовка к лабораторным занятиям
15	4	12	-	-	Введение и основные функции	Подготовка к лабораторным занятиям
16	4	14	-	-	Объекты	Подготовка к лабораторным занятиям
17	4	12			Вывод результатов	Подготовка к лабораторным занятиям
Итого:		152	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: информационно-развивающие технологии, деятельностные практико-ориентированные технологии, личностно-ориентированные технологии, метод дискуссии, дистанционные технологии.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 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 (0-2)
1	5 семестр – 1 текущая аттестация	
1.1	Проверка выполнения всех заданий	1
1.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1



2	5 семестр – 2 текущая аттестация	
2.1	Проверка выполнения всех заданий	1
2.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1
3	6 семестр – 1 текущая аттестация	
3.1	Проверка выполнения всех заданий	1
3.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1
4	6 семестр – 2 текущая аттестация	
4.1	Проверка выполнения всех заданий	1
4.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1
5	7 семестр – 1 текущая аттестация	
5.1	Проверка выполнения всех заданий	1
5.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1
6	7 семестр – 2 текущая аттестация	
6.1	Проверка выполнения всех заданий	1
6.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1
7	8 семестр – 1 текущая аттестация	
7.1	Проверка выполнения всех заданий	1
7.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1
8	8 семестр – 2 текущая аттестация	
8.1	Проверка выполнения всех заданий	1
8.2	Проверка качества выполнения всех заданий	1

## 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

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив».
- сайты для дизайнеров: - <http://rosdesign.com> - интернет-ресурс теоретических статей и практических рекомендаций по дизайну на русском языке;
- <https://www.behance.net> - сайт, собравший в себе портфолио художников, дизайнеров и людей искусства со всего мира;
- [designyoutrust.com](http://designyoutrust.com) - ежедневный дизайнерский журнал, публикующий статьи о новых направлениях в дизайне, новости и события, дизайнерские портфолио и выборочные дизайнерские проекты со всего мира;
- <http://www.vektorjunkie.com> - ресурс графики, фотографии и музыки;

- <http://www.compuart.ru> - ежемесячный электронный журнал по полиграфии, дизайну и компьютерной графике;
- <https://forum.rudtp.ru> - форум дизайнеров и полиграфистов. Дизайн, верстка, препресс, печать;
- <http://www.lighthousebay.ru/rechatnyi-dizain.html> - вдохновляющие примеры и идеи от известных мировых специалистов в сфере печатного дизайна и полиграфии;

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

- Microsoft Office Professional Plus;
- Graphisoft Archicad;
- Autodesk 3ds Max;
- Autodesk Revit;
- Lumion
- Adobe Acrobat Reader DC;
- Photoshop Extended CS6 13.0 MLP AOO License RU.

## 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	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	Компьютерные технологии и визуализация;	Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2
		Самостоятельная работа обучающихся: 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.	

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся следует ознакомиться с предложенным преподавателем графиком учебного процесса, включающим самостоятельную работу. На основе этого графика обучающиеся смогут четко планировать объем работы и свое время, необходимое для выполнения внеаудиторной работы, подготовки к лабораторным занятиям.

Подготовка к лабораторному занятию включает приготовление, рекомендованных преподавателем, материалов для выполнения практических работ; подбор аналогового материала, поиск источников творчества (по необходимости); выполнение поисковых эскизов; доработка итоговых (чистовых) практических проектов.

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

Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; поиск нетривиальных решений; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение практических работ. Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности. Основу самостоятельной работы студента составляет работа с практическими материалами, из которой следует определенная последовательность действий. Эти действия стимулируют развитие логического, рационального и творческого подхода к решению практических задач. Групповое обсуждение текущих заданий проходит в конце каждого раздела учебной программы данной дисциплины.

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

Дисциплина: Компьютерные технологии и визуализация  
 Код, направление подготовки: 07.03.03. Дизайн архитектурной среды  
 Направленность (профиль): Проектирование городской среды

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ПКС-1.</b> Способен разработать эскизные архитектурные, дизайнерские и ландшафтно-планировочные решения отдельных объектов и систем объектов архитектурно-комплексного проекта архитектурной среды	<b>ПКС 1.3</b> Разрабатывает архитектурные, дизайнерские и ландшафтно-планировочные решения отдельных объектов и систем объектов комплексного проекта архитектурной среды, в том числе деталей объектов	Знать: 31 способы исполнения профессиональных задач посредством компьютерных технологий	Не знает способы исполнения профессиональных задач посредством компьютерных технологий	Знает, допуская существенные ошибки способы исполнения профессиональных задач посредством компьютерных технологий	Знает способы исполнения профессиональных задач посредством компьютерных технологий	Знает уверенно и без ошибок способы исполнения профессиональных задач посредством компьютерных технологий
		Уметь: У1 разрабатывать архитектурные и дизайнерские проекты	Не умеет разрабатывать архитектурные и дизайнерские проекты	Умеет, допуская существенные ошибки разрабатывать архитектурные и дизайнерские проекты	Умеет разрабатывать архитектурные и дизайнерские проекты	Умеет уверенно и без ошибок разрабатывать архитектурные и дизайнерские проекты
		Владеть: В1 навыком грамотного использования профессиональных архитектурных программ для создания проектов	Не владеет навыком грамотного использования профессиональных архитектурных программ для создания проектов	Владеет, допуская существенные ошибки навыком грамотного использования профессиональных архитектурных программ для создания проектов	Владеет навыком грамотного использования профессиональных архитектурных программ для создания проектов	В совершенстве владеет навыком грамотного использования профессиональных архитектурных программ для создания проектов
	<b>ПКС 1.4</b> Разрабатывает конструктивно-технические решения отдельных объектов	Знать: 32 технические особенности проектов	Не знает технические особенности проектов	Знает, допуская существенные ошибки технические особенности проектов	Знает технические особенности проектов	Знает уверенно и без ошибок технические особенности проектов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	архитектурной среды и их фрагментов	Уметь: У2 грамотно использовать компьютерные программы для расчёта конструкций	Не умеет грамотно использовать компьютерные программы для расчёта конструкций	Умеет, допуская существенные ошибки грамотно использовать компьютерные программы для расчёта конструкций	Умеет грамотно использовать компьютерные программы для расчёта конструкций	Умеет уверенно и без ошибок грамотно использовать компьютерные программы для расчёта конструкций
		Владеть: В2 навыком автоматизации и работы в компьютерных программах	Не владеет навыком автоматизации и работы в компьютерных программах	Владеет, допуская существенные ошибки навыком автоматизации и работы в компьютерных программах	Владеет навыком автоматизации и работы в компьютерных программах	В совершенстве владеет навыком автоматизации и работы в компьютерных программах
	<b>ПКС 1.5.</b> Разрабатывает системы объекта в составе комплексного проекта	Знать: З3 особенности расположения объектов на территории в зависимости от их назначения	Не знает особенности расположения объектов на территории в зависимости от их назначения	Знает, допуская существенные ошибки особенности расположения объектов на территории в зависимости от их назначения	Знает особенности расположения объектов на территории в зависимости от их назначения	Знает уверенно и без ошибок особенности расположения объектов на территории в зависимости от их назначения
		Уметь: У3 настраивать рабочие установки программы для быстрого доступа к объектам проектирования	Не умеет настраивать рабочие установки программы для быстрого доступа к объектам проектирования	Умеет, допуская существенные ошибки настраивать рабочие установки программы для быстрого доступа к объектам проектирования	Умеет настраивать рабочие установки программы для быстрого доступа к объектам проектирования	Умеет уверенно и без ошибок настраивать рабочие установки программы для быстрого доступа к объектам проектирования
		Владеть: В3 навыком редактирования готовых проектов	Не владеет навыком редактирования готовых проектов	Владеет, допуская существенные ошибки навыком редактирования готовых проектов	Владеет навыком редактирования готовых проектов	В совершенстве владеет навыком редактирования готовых проектов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ПКС-2.</b> Способен оформить, скомплектовать и согласовать графическую и текстовую часть проектной документации и по отдельным объектам, системам объектов комплексного проекта архитектурно й среды	<b>ПКС 2.1.</b> Оформляет текстовые и графические материалы архитектурного раздела проектной документации	Знать: 34 требования по оформлению текстовых документов раздела «Архитектурные решения»	Не знает требования по оформлению текстовых документов раздела «Архитектурные решения»	Знает, допуская существенные ошибки требования по оформлению текстовых документов раздела «Архитектурные решения»	Знает требования по оформлению текстовых документов раздела «Архитектурные решения»	Знает уверенно и без ошибок требования по оформлению текстовых документов раздела «Архитектурные решения»
		Уметь: У4 анализировать и сопоставлять данные	Не умеет анализировать и сопоставлять данные	Умеет, допуская существенные ошибки анализировать и сопоставлять данные	Умеет анализировать и сопоставлять данные	Умеет уверенно и без ошибок анализировать и сопоставлять данные
		Владеть: В4 навыком автоматизации и рабочих чертежей в макетах профессиональных программ	Не владеет навыком автоматизации и рабочих чертежей в макетах профессиональных программ	Владеет, допуская существенные ошибки навыком автоматизации и рабочих чертежей в макетах профессиональных программ	Владеет навыком автоматизации и рабочих чертежей в макетах профессиональных программ	В совершенстве владеет навыком автоматизации и рабочих чертежей в макетах профессиональных программ
	<b>ПКС 2.2</b> Оформляет демонстрационные материалы, создает визуализации проектных решений на всех стадиях проектирования средствами автоматизации и проектирования и компьютерного моделирования, ручной графики и макетирования	Знать: 35 способы подачи графического материала посредством профессиональных архитектурных программ	Не знает способы подачи графического материала посредством профессиональных архитектурных программ	Знает, допуская существенные ошибки способы подачи графического материала посредством профессиональных архитектурных программ	Знает способы подачи графического материала посредством профессиональных архитектурных программ	Знает уверенно и без ошибок способы подачи графического материала посредством профессиональных архитектурных программ
		Уметь: У5 визуализировать проекты, грамотно накладывать текстуры и выстраивать свет	Не умеет визуализировать проекты, грамотно накладывать текстуры и выстраивать свет	Умеет, допуская существенные ошибки визуализировать проекты, грамотно накладывать текстуры и выстраивать свет	Умеет визуализировать проекты, грамотно накладывать текстуры и выстраивать свет	Умеет уверенно и без ошибок визуализировать проекты, грамотно накладывать текстуры и выстраивать свет

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: B5 навыком определения целесообразности использования той или иной профессиональной компьютерной программы	Не владеет навыком определения целесообразности использования той или иной профессиональной компьютерной программы	Владеет, допуская существенные ошибки навыком определения целесообразности использования той или иной профессиональной компьютерной программы	Владеет навыком определения целесообразности использования той или иной профессиональной компьютерной программы	В совершенстве владеет навыком определения целесообразности использования той или иной профессиональной компьютерной программы
<b>ПКС-3.</b> Способен организовать и провести предпроектный анализ участка проектирования архитектурной среды	<b>ПКС 3.1</b> Проводит сбор, обработку и документальное оформление исходных данных для предпроектного анализа	Знать: 37 способы сбора информации для её последующей обработки	Не знает способы сбора информации для её последующей обработки	Знает, допуская существенные ошибки способы сбора информации для её последующей обработки	Знает способы сбора информации для её последующей обработки	Знает уверенно и без ошибок способы сбора информации для её последующей обработки
		Уметь: У7 определять достоверность и целесообразность источника информации	Не умеет определять достоверность и целесообразность источника информации	Умеет, допуская существенные ошибки определять достоверность и целесообразность источника информации	Умеет определять достоверность и целесообразность источника информации	Умеет уверенно и без ошибок определять достоверность и целесообразность источника информации
		Владеть: B7 навыком аналитического анализа информации	Не владеет навыком аналитического анализа информации	Владеет, допуская существенные ошибки навыком аналитического анализа информации	Владеет навыком аналитического анализа информации	В совершенстве владеет навыком аналитического анализа информации
	<b>ПКС 3.4</b> Готовит и оформляет отчет по предварительным и дополнительным исследованиям	Знать: 38 нормативную документацию для выполнения отчётов и проектов	Не знает нормативную документацию для выполнения отчётов и проектов	Знает, допуская существенные ошибки нормативную документацию для выполнения отчётов и проектов	Знает нормативную документацию для выполнения отчётов и проектов	Знает уверенно и без ошибок нормативную документацию для выполнения отчётов и проектов

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	м, влияющих на содержание проектных решений	Уметь: У8 пользоваться нормативной документацией	Не умеет пользоваться нормативной документацией	Умеет, допуская существенные ошибки пользоваться нормативной документацией	Умеет пользоваться нормативной документацией	Умеет уверенно и без ошибок пользоваться нормативной документацией
		Владеть: В8 способами поиска необходимой нормативной документации	Не владеет способами поиска необходимой нормативной документации	Владеет, допуская существенные ошибки способами поиска необходимой нормативной документации	Владеет способами поиска необходимой нормативной документации	В совершенстве владеет способами поиска необходимой нормативной документации
<b>ПКС-4.</b> Способен создавать эскизный (концептуальный) проекта архитектурной среды	<b>ПКС-4.1.</b> Моделирует и разрабатывает варианты архитектурно-дизайнерской концепции (эскизного проекта) архитектурной среды	Знать: З9 основные инструменты для моделирования объектов проектирования	Не знает основные инструменты для моделирования объектов проектирования	Знает, допуская существенные ошибки основные инструменты для моделирования объектов проектирования	Знает основные инструменты для моделирования объектов проектирования	Знает уверенно и без ошибок основные инструменты для моделирования объектов проектирования
		Уметь: У9 грамотно пользоваться рабочими инструментами и профессиональных программ	Не умеет грамотно пользоваться рабочими инструментами и профессиональных программ	Умеет, допуская существенные ошибки грамотно пользоваться рабочими инструментами и профессиональных программ	Умеет грамотно пользоваться рабочими инструментами и профессиональных программ	Умеет уверенно и без ошибок грамотно пользоваться рабочими инструментами и профессиональных программ
		Владеть: В9 несколькими способами достижения одной и той же поставленной цели	Не владеет несколькими способами достижения одной и той же поставленной цели	Владеет, допуская существенные ошибки несколькими способами достижения одной и той же поставленной цели	Владеет несколькими способами достижения одной и той же поставленной цели	В совершенстве владеет несколькими способами достижения одной и той же поставленной цели



Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	<b>ПКС 4.2.</b> Готовит и оформляет архитектурно-дизайнерскую концепцию (эскизного проекта) архитектурной среды	Знать: 310 способы создания архитектурных концепций	Не знает способы создания архитектурных концепций	Знает, допуская существенные ошибки способы создания архитектурных концепций	Знает способы создания архитектурных концепций	Знает уверенно и без ошибок способы создания архитектурных концепций
		Уметь: У10 грамотно и чётко презентовать свои концепции	Не умеет способы создания архитектурных концепций	Умеет, допуская существенные ошибки способы создания архитектурных концепций	Умеет способы создания архитектурных концепций	Умеет уверенно и без ошибок способы создания архитектурных концепций
		Владеть: В10 навыком проектирования и моделирования в архитектурных профессиональных программах	Не владеет навыком проектирования и моделирования в архитектурных профессиональных программах	Владеет, навыком проектирования и моделирования в архитектурных профессиональных программах	Владеет навыком проектирования и моделирования в архитектурных профессиональных программах	В совершенстве владеет навыком проектирования и моделирования в архитектурных профессиональных программах
<b>ПКС-5.</b> Способен разработать проектные решения комплексного проекта объектов городской среды	<b>ПКС 5.1.</b> Разрабатывает комплексные дизайнерские решения объектов городской среды учетом условий участка проектирования	Знать: 311 методы проектирования в различных условиях участка проектирования	Не знает методы проектирования в различных условиях участка проектирования	Знает, допуская существенные ошибки методы проектирования в различных условиях участка проектирования	Знает методы проектирования в различных условиях участка проектирования	Знает уверенно и без ошибок методы проектирования в различных условиях участка проектирования
		Уметь: У11 определять методы проектирования для различных участков	Не умеет определять методы проектирования для различных участков	Умеет, допуская существенные ошибки определять методы проектирования для различных участков	Умеет определять методы проектирования для различных участков	Умеет уверенно и без ошибок определять методы проектирования для различных участков

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В11 навыком разработки комплексных дизайнерских решений	Не владеет навыком разработки комплексных дизайнерских решений	Владеет, допуская существенные ошибки навыком разработки комплексных дизайнерских решений	Владеет навыком разработки комплексных дизайнерских решений	В совершенстве владеет навыком разработки комплексных дизайнерских решений
	<b>ПКС 5.2</b> Разрабатывает конструктивные технические решения объектов и систем объектов городской среды и их фрагментов с учетом использования инновационных строительных технологий, новых материалов и передовых систем жизнеобеспечения	Знать: З12 основные конструктивные особенности объектов проектирования	Не знает основные конструктивные особенности объектов проектирования	Знает, допуская существенные ошибки основные конструктивные особенности объектов проектирования	Знает основные конструктивные особенности объектов проектирования	Знает уверенно и без ошибок основные конструктивные особенности объектов проектирования
		Уметь: У12 применять различные методы расчётов при проектировании и конструктивных узлов	Не умеет применять различные методы расчётов при проектировании и конструктивных узлов	Умеет, допуская существенные ошибки применять различные методы расчётов при проектировании и конструктивных узлов	Умеет применять различные методы расчётов при проектировании и конструктивных узлов	Умеет уверенно и без ошибок применять различные методы расчётов при проектировании и конструктивных узлов
		Владеть: В12 знаниями о новых современных материалов	Не владеет знаниями о новых современных материалов	Владеет, допуская существенные ошибки знаниями о новых современных материалов	Владеет знаниями о новых современных материалов	В совершенстве владеет знаниями о новых современных материалов

## КАРТА обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Компьютерные технологии и визуализация  
Код, направление подготовки: 07.03.03. Дизайн архитектурной среды  
Направленность (профиль): Проектирование городской среды

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Рочегова Н.А. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Архитектура» / Н.А. Рочегова, Е.В. Барчугова. – Москва: Академия, 2010. – 320 с. – Текст: непосредственный.	10	20	100	-
2	Станишевская, Л. С. Визуальные коммуникации в дизайне : учебно-методическое пособие / Л. С. Станишевская, Е. С. Левковская. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 60 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156504">https://e.lanbook.com/book/156504</a>	ЭР*	20	100	+
3	Татаров, С. В. Компьютерные технологии в дизайне : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / С. В. Татаров, А. Г. Кислякова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. - 98 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/102635.html">http://www.iprbookshop.ru/102635.html</a>	ЭР*	20	100	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ  
<http://webirbis.tsogu.ru/>

-----

## Согласование

Исполнитель	Срок согласования	Результат	Комментарий
Согласовать "Компьютерные технологии и визуализация_2023_07.03.03_ПСб (рабочие программы дисциплин)"			
Клименко Александр Иванович		Согласовано	
Руммо Екатерина Леонидовна		Согласовано	
Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано	

## Утверждение

Исполнитель	Срок утверждения	Результат	Комментарий
Утвердить "Компьютерные технологии и визуализация_2023_07.03.03_ПСб (рабочие программы дисциплин)"			
Клименко Александр Иванович		Утверждено	