МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ФТД.02
(индекс дисциплины)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
01C1C26E0092B3D08F40869C20CEAA96CB
Владелец: Кузьмина Марина Сергеевна
Действителен: с 11.11.2025 до 11.11.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии и программное обеспечение дизайн-проектирования
(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
54.03.01 Дизайн

направленность (профиль)
Дизайн среды и интерьер

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	**Итого**
Форма контроля / **Вид занятий**	зачет	
Лекции	16	16
Лабораторные		
Практические	16	16
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР		
Промежуточная аттестация	0,25	**0,25**
Контактная работа	32,25	**32,25**
Самостоятельная работа	39,75	**39,75**
Контроль		
Итого	72	**72**

Рабочую программу составил:

кандидат культурологии, доцент Кузьмина М.С.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒ Отсутствует

☒ Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки

54.03.01 Дизайн

Срок действия рабочей программы дисциплины до «28» августа 2030 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра дизайна

(протокол заседания №9 от «26» апреля 2026 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у студента систему знаний, умений и компетенций вобласти компьютерного обеспечения дизайн-проектирования, дополняющие получаемые навыки по основным дисциплинам.

Задачи:

1. Аналитическая – умение подобрать необходимую научно-методическую литературу.
2. Информационно-технологические – обладание знаниями и умениями работы на компьютере в рамках профессиональных задач: изучение основных процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации на бумажных иэлектронных носителях; способов создания и хранения данных.

Производственно-технологические – владение принципами художественно-технического редактирования, макетирования и компьютерными технологиями в дизайне, изучение возможностей интеграции различных типов данных с технологиями, используемыми в дизайн-проектировании

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Предпринимательская деятельность. Управление стартап-проектами», «Проектирование в дизайне среды 1», «Компьютерные технологии в дизайне 5», «История дизайна, науки и техники», «Фотографика», «Ландшафтное проектирование и малые архитектурные формы», «Бионика в дизайне и архитектуре», «Экспозиционный дизайн», «Учебная практика (творческая практика)».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Предпринимательская деятельность. Технологии продвижения и продаж», «Проектирование в дизайне среды 3», «Компьютерные технологии в дизайне 7», «Оборудование и благоустройство средовых объектов и комплексов», «Дизайн-мышление 1», «Планирование городской среды», «Производственная практика (творческая практика) «Производственная практика (преддипломная практика)», «Выпускная квалификационная работа как стартап».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	**Индикаторы достижения компетенций** (код и наименование)	**Планируемые результаты обучения**
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых. норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач, решение которых напрямую связано с достижением проектной цели. УК-2.2. Формулирует задачи в рамках поставленной проектной цели на основании	Знать: понятие, признаки и виды правовой культуры; основные правовые ценности и понятия, без наличия которых не возможно формирование правовой культуры в том числе: основы государственного устройства Российской Федерации и ее правовой системы как отражение менталитета нации и правовой культуры;

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	**Индикаторы достижения компетенций** (код и наименование)	**Планируемые результаты обучения**
	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. УК-2.3. Устанавливает взаимосвязи между поставленными проектными задачами и ожидаемыми результатами, выбирая оптимальные способы их решения, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся ресурсы и ограничения.. УК-2.4. Оценивает решение поставленных педагогических задач в зоне правовой ответственности, при необходимости корректирует способы решения задач в соответствии с действующими правовыми нормами и имеющимися ресурсами.	общую характеристику основных отраслей права; правовую культуру в сфере юридической ответственности и основных прав и свобод человека и гражданина; основные методы сбора и анализа правовой информации.
		Уметь: анализировать понятие, признаки и виды правовой культуры; анализировать основные правовые ценности и понятия, без наличия которых невозможно формирование правовой культуры в том числе: основы государственного устройства Российской Федерации и ее правовой системы как отражение менталитета нации и правовой культуры; общую характеристику основных отраслей права - правовую культуру в сфере юридической ответственности и основных прав и свобод человека и гражданина; основные методы сбора и анализа правовой информации.
		Владеть: начальными навыками анализа правовых ситуаций и выбора законных способов их разрешения, в том числе на основе правовых обязанностей, ограничений, запретов, ограничений и правомочий.

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	6	0,25	-		
Модуль 1. Сложные инструменты моделирования	Лекция1	Современные BIM- инструменты для будущего архитекторы и дизайна. Сложные инструменты моделирования в ArchiCAD 21 (оболочка, морф)	6	2	-	+	Визуальная лекция
	Практическое занятие 1	Разработка средового объекта с использованием сложных инструментов моделирования – Морф и Оболочка	6	2	10		Творческое задание
	Лекция 2	ArchiCAD: открывая заново. Визуализация и Графическая замена – новые возможности для концептуального и рабочего	6	2	-	+	Визуальная лекция
	Практическое занятие 2	Разработка средового объекта с использованием сложных инструментов моделирования – Морф и Оболочка	6	2	10		Творческое задание
	Лекция 3	Автоматизация проектирования в ArchiCAD 21: Grasshopper + GDL	6	2		+	Визуальная лекция

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 3	Концептуальное оформление проектных решений с помощью Карты Видов (Графическая замена, Модельный вид)	6	2	10		Творческое задание
	Индивидуальное домашнее задание №1	Разработка проектного решения на основе классических знаний о материалах и технологиях взаимодействия с ними. Применение инструментов	6	12,59			Творческое задание
Модуль 2. Организация коллективной раработы с Teamwork ArchiCAD	Лекция 4	Сделано в ArchiCAD. ArchiCAD в дизайне интерьеров. BIMx для демонстрации архитектурных и дизайнерских проектов	6	2		+	Визуальная лекция
	Практическое занятие 4	Настройка и Визуализация имеющихся проектных разработок	6	2	10		Творческое задание
	Индивидуальное домашнее задание №2	Выполнение группового проекта с использованием изученных расширений и возможностей концептуального проектирования	6	12,59			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Лекция 5	Открытое BIM- взаимодействие. Организация коллективной работы с Teamwork ArchiCAD	6	2		+	Визуальная лекция
	Практическое занятие 5	Разработка концепции малого средового объекта, концептуальная подача проектных материалов	6	2	10		Творческое задание
	Лекция 6	Проектирование энергоэффективных зданий с расчетом инсоляционных и «зеленых» характеристик проектов	6	2		+	Визуальная лекция
	Практическое занятие 6	Выполнение индивидуального задания, в соответствии с имеющимися проектными задачами, посредством Grasshopper	6	2	10		Творческое задание
Модуль 3. Анализ взаимодействия проектных структур через ArchiCAD	Индивидуальное домашнее задание №3	Выполнение группового проекта с использованием изученных расширений и возможностей концептуального проектирования		12,59			
	Практическое занятие 7	Создание собственного объекта с помощью программирования GDL мм.	6	2			Творческое задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие 8	Поиск проектов архитектурных и дизайнерских бюро, анализ взаимодействия проектных структур через ArchiCAD	6	2	10		Творческое задание
	Практическое занятие 9	Загрузка и просмотр проектов в приложении BIMx	6	2			Творческое задание
	Практическое занятие 10	Создание собственного сервера BIMserver. Создание группового дизайн-проекта малого средового объекта	6	2	10		Творческое задание
	Практическое занятие 11	Презентация группового проекта с использованием изученных расширений и возможностей	6	2	10		Творческое задание
	Зачет	Подготовка к зачету.	6	34,25			
	Посещаемость	Присутствие и аудиторная работа студента на занятиях	6		10		
			Итого:	**72**	**100**		

Схема расчета итогового балла(Сумма + Тср)/2» - сумма баллов по всем учебным мероприятиям, предусмотренным в курсе + среднее арифметическое по всем промежуточным тестам, проводимым через ОТ.

5. Образовательные технологии

При обучении используются следующие образовательные технологии, направленные на формирование компетенций выпускника:

- технология традиционного обучения (индивидуальное домашнее задание, практическое занятие)
- информационные технологии (визуальная лекция)
- технология проектного обучения (творческое задание)

6. Методические указания по освоению дисциплины

Данная дисциплина носит практиориентированный творческий характер обучения. В рамках курса важно практически освоить и применить ключевые техники макетирования, поэтому все практические задания и теоретический материал должен быть нацелен на практическое применение полученных знаний на практике. Также важна творческая атмосфера занятия, которая бы способствовала раскрытию креативного потенциала студентов. С результатами итогового проекта можно участвовать в специализированных выставках, конкурсах и проектах.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ПК-2	*Творческое задание 1-32* *Тестовые задания 1-300* *Вопросы к экзамену № 1–60*

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

Данный раздел по факультативу не предусмотрен.

7.2.1. Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий

(наименование оценочного средства)

Круглый стол

Критерии проведения круглого стола

1. Вербальное конструирование проектной темы;
2. Определение правил применяемого метода «мозгового штурма»;
3. Обсуждение всех исходных позиций предпроектного анализа;
4. Определение индивидуальной или групповой проектной стратегии;
5. Обсуждение возможных вопросов этичности и целепологания проектной задачи;
6. Определение основных позиций концепции объекта.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он активно участвовал в работе круглого стола;
- оценка «не зачтено» если студент не участвовал или был пассивен в работе круглого стола.

Портфолио

Состав портфолио: оформленный в альбом отчет о творческой деятельности за определённый период времени

1. Поисковые наброски и скетчи в различных техниках;
2. Ссылки на проектные и ассоциативные аналоги;
3. Эскизные чертежи в разных техниках;
4. Варианты финишной подачи.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он сдал полностью весь комплект проектной документации;
- оценка «не зачтено» если студент непредоставил комплект проектной документации.

Контрольная работа

Параметры представления выполненного задания

1. Основной объем соответствующей поставленной проектной задаче (визуализация интерьера или экстерьера, детальный рендер);

2. Доклад об этапности выполнения проекта;
3. Индивидуальная оценка разных программных подходов к решению конкретных задач;
4. Оценка возможных неточностей.

Критерии оценки:

- 5 баллов выставляется студенту, если он подготовил публичное презентацию выполненного задания;
- 4 балла выставляется студенту, если студент если он в основном выполнил задание без публичного обсуждения;
- 3 балла выставляется студенту, если студент представил несогласованный проект;
- 2 балл за присутствие на занятиях, но не выполнил проектную задачу;
- 1 балл за эпизодическое присутствие на занятиях;
- 0 баллов выставляется студенту, если он не посещал занятия и не выполнил задание

-

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр: 6

№ п/п	Вопросы е зче
1	Понятие BIM-проектирования.
2	Основные принципы работы с BIM.
3	Крупные программные продукты, работающие на основе BIM.
4	Различия в возможностях программных продуктов, работающих на основе BIM.
5	Программные продукты на основе BIM и задачи, которые решают.
6	Возможности сложного моделирования в ArchiCAD.
7	Оформление проектной и рабочей документации на основе BIM-модели.
8	Составление сметной документации на основе BIM-модели.
9	Инструменты Морф и Оболочка.
10	Способы построения Морфа. Инструменты локальной панели работы с Морфом.
11	Отличие Оболочки от Морфа и Крыши.
12	Способы построения Оболочки. Инструменты локальной панели работы с Оболочкой.
13	Инструменты Операций Твердотельного Моделирования.
14	Визуализация и Графическая замена.
15	Концептуальная подача проектных решений.
16	Механизмы Визуализации в ArchiCAD.
17	Основные настройки для визуализации в ArchiCAD через механизм CineRender.
18	Работа с Окружающей средой в настройках визуализации через механизм CineRender.
19	Возможности настроек Покрытий и Материалов через механизм CineRender.
20	Концептуальная визуализация в ArchiCAD через механизм CineRender.
21	Комбинации и Правила Графической замены в ArchiCAD.
22	Модельные виды в ArchiCAD.
23	Оформление чертежной документации с помощью Графической замены и Модельного вида в ArchiCAD.
24	Концептуальная подача проектных материалов с помощью Графической замены и Модельного вида в ArchiCAD.

25	Grasshopper + GDL – суть и возможности применения.
26	Пути взаимодействия ArchiCAD и Grasshopper.
27	Понятие проектирования в Grasshopper.
28	Главные составляющие проектирования GDL.
29	Основные команды программирования GDL.
30	Генерирование BIM объектов на основе Grasshopper + GDL.
31	Взаимодействие со сгенерированным объектом Grasshopper + GDL.
32	Пути и способы взаимодействия различных проектных структур через ArchiCAD.
33	Возможности взаимодействия с консалтинговыми компаниями, взаимодействие с девелоперами.
34	Работа с инжереными и конструкторскими бюро посредством программного продуктаGRAPHISOFT ArchiCAD.
35	Универсальный файл экспорта и импорта данных IFC.
36	Взаимодействие с прочими программами BIM через формат IFC.
37	Принцип командной работы Teamwork ArchiCAD.
38	Поэтапная настройка командной работы через BIMserver.
39	Подключение участников к проекту Teamwork в ArchiCAD.
40	Командное взаимодействие с проектом Teamwork в ArchiCAD.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
6	Зачет	«зачтено»	55-100 б.
		«не зачтено»	0-54 б.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Талапов В. В.	Основы BIM	Учебное пособие	2017	ЭБС «IPRbooks»
2	Лейкова М. В.	Инженерная компьютерная графика	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
3	Кузнецова Л. В.	Лекции по современным веб-технологиям	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Алиева Н. П	Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»
2	Казиев В. М.	Введение в анализ, синтез и моделирование систем	Учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

– ЭБС «Лань»: e.lanbook.com
– ЭБС «РУКОНТ»: http://rucont.ru/
– ЭБС «БиблиоТех»: http://www.bibliotech.ru/
– ЭБС IPRbooks: http://iprbookshop.ru/
– Специализированные порталы: http://www.lookatme.ru/
– ЭБС IPRbooks: http://iprbookshop.ru/
– WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalitics, 2016– . Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
– Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
– Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. –Яз. рус., англ.
– NEICON[Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002– . – Режим доступа : neicon.ru/resources/archive. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	Договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно. Контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно.
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Договор № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно.

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования
1	Проектная мастерская. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-901).	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья, доска аудиторная (маркерная), флипчарт, электрощит, жалюзи, тумбы с проектами, телевизор

2.	Макетная мастерская. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (С-905).	Столы ученические двухместные, стулья, доска аудиторная (маркерная), электрощит, жалюзи.
3.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (Г-401).	Столы, стулья, компьютеры.