

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

ФТД.В.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии и программное обеспечение дизайн-проектирования

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
54.03.01. Дизайн

направленность (профиль)
Дизайн среды

Форма обучения: очная

Год набора: 2020

Общая трудоемкость: 2 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	12	12
Лабораторные		
Практические	22	22
Руководство: курсовые проекты		
Промежуточная аттестация	0.25	0.25
Контактная работа	34.25	34.25
Самостоятельная работа	37.75	37.75
Контроль		
Итого	72	72

Рабочую программу составил:

преподаватель, Кузнецова М.И.

(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 «05» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании центра дизайна

(протокол заседания № 1 от «05» сентября 2019 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – сформировать у студента систему знаний, умений и компетенций в области компьютерного обеспечения дизайн-проектирования.

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 и электронных носителях; способов создания и хранения данных.

3. Производственно-технологические – владеть 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, учебные курсы, на освоении которых базируется данный факультатив – «Введение в профессию», «Пропедевтика», «Средства автоматизированного архитектурно-дизайнерского проектирования 1, 2, 3, 4, 5».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данного факультатива (учебного курса) – «Проектирование в дизайне б».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7).	-	Знать: современные средства и методы коллективной работы в области художественного конструирования и проектирования.
		Уметь: определять содержательные характеристики объектов дизайна в современном мире и соотносить их с другими видами деятельности человека.
		Владеть: знаниями о роли дизайна в информационном мире, технических системах, городской среде и месте дизайнера в целостном проектном процессе.
учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств	-	Знать: систему технологий макетирования, применяемых в дизайне и архитектуре.
		Уметь: применять различные способы обработки таких

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ПК-3).		материалов как бумага, картон, дерево, металл, стекло, пластик и др.
		Владеть: приёмами качественного изготовления дизайн макетов; навыками работы с макетными материалами и умением самостоятельного применения различных макетных технологий.
выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале (ПК-7).	-	Знать: систему технологий моделирования, применяемых в дизайне и архитектуре;
		Уметь: применять различные способы обработки таких материалов как бумага, картон, дерево, металл, стекло, пластик и др.
		Владеть: приёмами качественного изготовления материальных моделей; навыками работы с макетными материалами и умением самостоятельного применения различных технологий моделирования.

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)
Модуль 1. Параметры визуализаци и, настройки фотореалис тичных изображени й в программе ArchiCAD	Лек1	Параметры Визуализации	6	2		—	Круглый стол
	Пр1	Параметры Визуализации: настройки Параметров механизма Sketch, Основные и дополнительные Параметры, вариации Стилей визуализациимеханизмом Sketch	6	2		—	
	Пр2	Параметры Визуализации механизмом CineRender, обзоросновных параметров настроек, Регулировка Света, Построение Теней	6	2		—	Круглый стол
	Лек2	Параметры Визуализации механизмом CineRender	6	2		—	
	Пр3	Параметры Визуализации механизмом CineRender: Окружающая Среда, Детальные настройкиОкружающей Среды, Эффекты, Глобальное Освещение, Физическая Визуализация	6	2		—	Круглый стол
	Ср1	Создать Сцену для Визуализации механизмомCineRender	6	15	8	—	Индивидуальное домашнее задание
	Лек3	Параметры Визуализации механизмом CineRender	6	2		—	
	Пр4	Параметры Визуализации механизмом CineRender: Параметры, Основные Параметры, Сглаживание,Трава, параметры Реквизитов Покровтий для механизма CineRender	6	2		—	Круглый стол
	Ср2	Сделать Визуализациииндивидуального дома, Интерьерные и Экстерьерные	6	15	8	—	Индивидуальное домашнее задание

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 2. Документир ование проектов, вывод в файлы и на печать. Сохранение проектов в различных форматах из программы ArchiCAD	Лек4	Документирование	6	2		—	
	Пр5	Документирование: Модельные Виды, Комбинации Модельных Видов, Параметры различных элементов в Модельных Видах, Импорт иЭкспорт Модельных Видов	6	2		—	Круглый стол
	Пр6	Документирование: Графическая Замена, Комбинации Графической Замены, Правила ГрафическойЗамены, Реконструкция, Фильтры Реконструкции, Параметры Фильтров, Правила Графической Замены для Фильтров Реконструкции, Панель Реконструкции	6	2		—	Круглый стол
	Лек5	Панель Навигатор/ Организатор	6	2		—	
	Пр7	Панель Навигатор/ Организатор: Форматы, основные надписи чертежей. Элементы оформления чертежей в ArchiCAD. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания на чертежах.Шрифты для чертежей.Текстовые блоки в ArchiCAD	6	2		—	Круглый стол
	Пр8	Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение строительныхчертежей. Общие требования к составу документации	6	2		—	Круглый стол
	Пр9	Параметры и инструменты ArchiCAD: Параметры Вывод на Экран, Линии и Точки Привязки	6	2		—	Круглый стол
	Ср3	Подготовить альбом чертежей по	6	15	8	—	Индивидуальное

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		индивидуальному дому					домашнее задание, Портфолио
	Пр10	Панель Навигатор/ Организатор: Публикатор, Наборы Издателя, Свойства, Форматы вывода рабочей документации, Параметры Документа. Способы вывода на 2D- и 3D-печать, Сохранение различных форматов 2D- и 3D- документов	6	2		–	Круглый стол
	Лек6	Взаимодействие с другими программами: AutoCAD, 3ds Max, Artlantis. Архивация проекта	6	2		–	
	Пр11	Взаимодействие с другими программами: AutoCAD, 3ds Max, Artlantis. Архивация проекта	6	2		–	Круглый стол
	Ср4	Подготовка к тестированию	6	13.75	25	–	Индивидуальное домашнее задание
	ПА	Промежуточная аттестация	6	0.25		–	
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

Традиционные технологии.

Интерактивные технологии – способы активизации деятельности субъектов в процессе взаимодействия (обучения в процессе общения).

Технология контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование содержания будущей профессиональной деятельности специалиста.

Информационные технологии – специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Данная дисциплина носит практикоориентированный характер обучения. В рамках курса важно изучить основные инструментарии программных продуктов, в частности ArchiCAD. По итогу освоения курса студенты смогут применять в практической деятельности навыки информационного проектирования.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
6	ОПК-7; ПК-3; ПК-7	Вопросы к зачету № 1-40

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

7.2.1. Контрольная работа

Краткое описание и регламент выполнения

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;

7.2.2. Круглый стол

Краткое описание и регламент выполнения

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 целеполагания проектной задачи;
6. Определение основных позиций концепции проектируемого или обсуждаемого объекта

7.2.3. Портфолио

Краткое описание и регламент выполнения

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

- поисковые наброски и скетчи в различных техниках;
- ссылки на проектные и ассоциативные аналоги;
- эскизные чертежи в разных техниках;
- варианты финишной подачи.

7.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр: 6

№ п/п	Вопросы к зачету
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 Покровтий 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 инженерными и конструкторскими бюро посредством программного

№ п/п	Вопросы к зачету
	продукта GRAPHISOFT 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 <i>(по накопительному рейтингу)</i>	Критерии и нормы оценки	
5	зачет	«зачтено»	40-100 баллов по накопительному рейтингу
		«не зачтено»	0-39 баллов по накопительному рейтингу

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 "Лань"
3	Кузнецова Л. В.	Лекции по современным веб-технологиям	Учебное пособие	2016	ЭБС "Лань"

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 AutodeskInventor	Учебное пособие	2017	ЭБС "IPRbooks"
2	Казиев В. М.	Введение в анализ, синтез и моделирование систем	Учебное пособие	2016	ЭБС "IPRbooks"
3	Живоглядова И. А.	Правила разработки и оформления чертежей жилых зданий	Учебно-методическое пособие	2016	"Репозиторий ТГУ"

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- WebofScience [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016 – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004.–Режимдоступа:scopus.com.–Загл.сэкрана.–Яз.рус., англ.

- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва:НЭБ,2000.–Режимдоступа:elibrary.ru.–Загл.сэкрана.–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

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно.
2.	Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно. Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно.
1	ArchiCAD	Учебная версия, бесплатно, бессрочно.

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	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. Проектная мастерская (С-908).	Столыученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья, доска аудиторная (меловая), флипчарт, электроцит.
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.