

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Тольяттинский государственный университет"

ФТД.В.02  
(шифр дисциплины)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологии и программное обеспечение дизайн-проектирования

*(наименование дисциплины)*

по направлению подготовки

54.03.01 Дизайн

*(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)*

Дизайн среды

*(направленность (профиль)/специализация)*

Форма обучения очная

Год набора: 2018

**Распределение часов дисциплины по семестрам и видам занятий (по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	2											
Часов по РУП	72											
Виды контроля в семестрах:	Экзамены		Зачеты			Курсовые проекты			Курсовые работы		Контрольные работы (для заочной формы обучения)	
			6									
	№№ семестров											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
ЗЕТ по семестрам						2						2
Лекции						12						12
Лабораторные												
Практические						22						22
Контактная работа						34						34
Сам. работа						38						38
Контроль <sup>1</sup>												
Итого						72						72

Тольятти, 2018

### Рецензирование рабочей программы дисциплины



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры «Дизайн и инженерная графика» (протокол заседания № 1 от «05» сентября 2018 г.).



Рецензент

\_\_\_\_\_ (должность, ученое звание, степень)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Срок действия рабочей программы дисциплины до 15 августа 2022 г.**

*Срок действия утвержденной РПД: для программ бакалавров – 4 года.*

### Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры №6 от «16» августа 2018 г.

Протокол заседания кафедры №6 от «16» августа 2019 г.

Протокол заседания центра №13 от «28» августа 2020 г.

Протокол заседания центра №12 от «27» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Дизайн и инженерная графика»

(выпускающей направление (специальность))

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

О.М. Полякова

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой «Дизайн и инженерная графика»

(разработавшей РПД)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ (подпись)

О.М. Полякова

(И.О. Фамилия)

## Структура дисциплины «Технологии и программное обеспечение дизайн-проектирования»

Наименование курса	Семестр изучения	Кол-во ЗЕТ	Кол-во недель, в течение которых реализуется курс	Объем учебного курса и виды учебных мероприятий													Форма контроля	Контроль в часах
				Всего часов по уч. плану	Контактная работа				Самостоятельная работа									
					Всего	Лекции	Лабораторные	Практические	Всего	Лабораторные	Консультации.	РГР	Курс. проекты (Курс. работы)	Контрольные работы	Иное	ЦТ		
Инновационные материалы и технологии в дизайне	6	2	17	72	34	12	0	22	40	0	0	0	0	0	40		зачет	-

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**ФТД.В.01 Технологии и программное обеспечение дизайн-проектирования**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

**1. Цель и задачи изучения факультатива (учебного курса)**

Цель – сформировать у студента систему знаний, умений и компетенций в области 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 и электронных носителях; способов создания и хранения данных.
3. 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 факультатива (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данный факультатив (учебный курс) относится к вариативной части факультативов.

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 – 6».

**3. Планируемые результаты обучения по факультативу (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных,	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.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
компьютерных и сетевых технологий (ОПК-7).	
учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств (ПК-3).	Знать: систему технологий макетирования, 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 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.

### Тематическое содержание факультатива (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Модуль 1: Инструменты концептуального проектирования в ArchiCAD	1. Современные BIM-инструменты для будущего архитектора и дизайна. Сложные инструменты моделирования в ArchiCAD 21 (оболочка, морф). 2. ArchiCAD: открывая заново. Визуализация и Графическая замена – новые возможности для концептуального и рабочего проектирования. Расширение обмена данными с Cinema 4D. 3. Автоматизация проектирования в ArchiCAD 21: Grasshopper + GDL.
Модуль 2: Командная работа в ArchiCAD, возможности взаимодействия различных структур проектной среды	1. Сделано в ArchiCAD. ArchiCAD в дизайне интерьеров. BIMx для демонстрации архитектурных и дизайнерских проектов. 2. Открытое BIM-взаимодействие. Организация коллективной работы с Teamwork ArchiCAD. 3. Проектирование энергоэффективных зданий с расчетом инсоляционных и «зеленых» характеристик проектов.

**Общая трудоемкость факультатива (учебного курса) – 2 ЗЕТ.**

#### 4. Технологическая карта по дисциплине «Технологии и программное обеспечение дизайн-проектирования»

Идентификатор курса в модуле "Методическая работа"

Семестр изучения	Кол-во недель, в течение которых реализуется курс	Объем учебного курса и виды учебных мероприятий														Форма контроля	Контроль в часах	
		Всего часов	Контактная работа занятия				Самостоятельная работа											
			Всего				В т.ч. в интерактивной форме	Всего	Лабораторные	Консультации	РГР	Курс. проекты (Курс. работы)	Контрольные работы	Иное	ЦТ			
			по уч. плану	Всего	Лекции	Лабораторные												Практические
6	17	72	34	12	0	22	10	40	0	0	0	0	0	40	0	зачет	-	

№ не де ли	№ модуля	Наименование учебного мероприятия	Краткое название типа учебного мероприятия	Описание учебного мероприятия (формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию)	Выставляется в расписание? (+,-)	Ответственный за проведение (ведущий: лектор - Л, преподаватель - П)	Максимальное кол-во баллов за задание	Продолжительность учебных мероприятий, проводимых				Требования к ресурсам					Рекомендуемая литература (№ и стр.)
								в аудитории		По индивидуальному графику студента		Тип аудитории	Кол-во аудиторий	Предлагаемое место проведения (№ ауд., др. место)	Максимальное кол-во студентов в аудитории	Требуемое оборудование	
								в часах	в т.ч. в интеракт. форме (+, -)	в часах	в днях						
1	1	Лекция №1	Лек 1	Современные BIM-инструменты для будущего архитекторы и дизайнера. Сложные инструменты моделирования в ArchiCAD 21 (оболочка, морф)	+	Л, П		2	-			Аудитория для практических или лекционных занятий	1		14	Доска белая маркерная, Компьютер	
2	1	Практическое занятие №1	Пр3 1	Разработка средового объекта с использованием сложных инструментов моделирования – Морф и Оболочка	+	П	5	2	-			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Компьютер	
3	1	Практическое занятие №2	Пр3 2	Разработка средового объекта с использованием сложных инструментов моделирования – Морф и Оболочка	+	П	10	2	-			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Компьютер	
		Индивидуальное домашнее задание №1	ИДЗ 1	Разработка проектного решения на основе классических знаний о материалах и технологиях взаимодействия с ними Применение инструментов	-		15			8	15				0		

№ н е д е л и	№ модуля	Наименование учебного мероприятия	Краткое название типа учебного мероприятия	Описание учебного мероприятия (формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию)	Выставляется в расписание? (+, -)	Ответственный за проведение (ведущий: лектор - Л, преподаватель - П)	Максимальное кол-во баллов за задание	Продолжительность учебных мероприятий, проводимых				Требования к ресурсам					Рекомендуемая литература (№ и стр.)
								в аудитории		По индивидуальному графику студента		Тип аудитории	Кол-во аудиторий	Предлагаемое место проведения (№ ауд., др. место)	Максимальное кол-во студентов в аудитории	Требуемое оборудование	
								в часах	в т.ч. в интеракт. форме (+, -)	в часах	в днях						
				Морф и Оболочка, Твердотельного Моделирования в проектных разработках													
4	1	Лекция №2	Лек 2	ArchiCAD: открывая заново. Визуализация и Графическая замена – новые возможности для концептуального и рабочего проектирования. Расширение обмена данными с Cinema 4D	+	Л, П		2	+			Аудитория для практических или лекционных занятий	1		14	Компьютер, Медиа обеспечение, Затемнение	
5	1	Практическое занятие №3	Пр3 3	Концептуальное оформление проектных решений с помощью Карты Видов (Графическая замена, Модельный вид)	+	П		2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
6	1	Практическое занятие №4	Пр3 4	Настройка и Визуализация имеющихся проектных разработок	+	П	10	2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
7	1	Практическое занятие №5	Пр3 5	Разработка концепции малого среднего объекта, концептуальная подача проектных материалов	+	П		2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
8	1	Лекция №3	Лек 3	Автоматизация проектирования в ArchiCAD 21: Grasshopper + GDL	+	Л, П		2	+			Аудитория для практических или лекционных занятий	1		14	Компьютер, Медиа обеспечение, Затемнение	
9	1	Практическое занятие №6	Пр3 6	Выполнение индивидуального задания, в соответствии с имеющимися проектными задачами, посредством Grasshopper	+	П	10	2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
10	1	Практическое занятие №7	Пр3 7	Создание собственного объекта с помощью программирования GDL	+	П		2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
		Самостоятельное изучение материала	Сам	Изучение дополнительных возможностей концептуального проектирования, поиск аналогов подачи	-										0		

№ н е д е л и	№ модуля	Наименование учебного мероприятия	Краткое название типа учебного мероприятия	Описание учебного мероприятия (формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию)	Выставляется в расписание? (+,-)	Ответственный за проведение (ведущий: лектор - Л, преподаватель - П)	Максимальное кол-во баллов за задание	Продолжительность учебных мероприятий, проводимых				Требования к ресурсам					Рекомендуемая литература (№ и стр.)
								в аудитории		По индивидуальному графику студента		Тип аудитории	Кол-во аудиторий	Предлагаемое место проведения (№ ауд., др. место)	Максимальное кол-во студентов в аудитории	Требуемое оборудование	
								в часах	в т.ч. в интеракт. форме (+, -)	в часах	в днях						
				презентационных материалов проектных решений													
		Индивидуальное домашнее задание №2	ИДЗ 2	Выполнение группового проекта с использованием изученных расширений и возможностей концептуального проектирования	-		15			8	15				0		
11	2	Лекция №4	Лек 4	Сделано в ArchiCAD. ArchiCAD в дизайне интерьеров. BIMx для демонстрации архитектурных и дизайнерских проектов	+	Л, П		2	+			Аудитория для практических или лекционных занятий	1		14	Компьютер, Медиа обеспечение, Затемнение	
12	2	Практическое занятие №8	ПрЗ 8	Поиск проектов архитектурных и дизайнерских бюро, анализ взаимодействия проектных структур через ArchiCAD	+	П	5	2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
13	2	Практическое занятие №9	ПрЗ 9	Загрузка и просмотр проектов в приложении BIMx	+	П	5	2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
14	2	Лекция №5	Лек 5	Открытое BIM-взаимодействие. Организация коллективной работы с Teamwork ArchiCAD	+	Л, П		2	+			Аудитория для практических или лекционных занятий	1		14	Компьютер, Медиа обеспечение, Затемнение	
14	2	Практическое занятие №10	ПрЗ 10	Создание собственного сервера BIMserver. Создание группового дизайн-проекта малого средового объекта	+	П	10	2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
15	2	Лекция №6	Лек 6	Проектирование энергоэффективных зданий с расчетом инсоляционных и «зеленых» характеристик проектов	+	Л, П		2	+			Аудитория для практических или лекционных занятий	1		14	Компьютер, Медиа обеспечение, Затемнение	
		Индивидуальное домашнее задание №3	ИДЗ 3	Выполнение группового проекта с использованием изученных расширений и возможностей	-		15			14	20				0		



№ н е д е л и	№ модуля	Наименование учебного мероприятия	Краткое название типа учебного мероприятия	Описание учебного мероприятия (формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию)	Выставляется в расписание? (+, -)	Ответственный за проведение (ведущий: лектор - Л1, преподаватель - П)	Максимальное кол-во баллов за задание	Продолжительность учебных мероприятий, проводимых				Требования к ресурсам					Рекомендуемая литература (№ и стр.)
								в аудитории		По индивидуальному графику студента		Тип аудитории	Кол-во аудиторий	Предлагаемое место проведения (№ ауд., др. место)	Максимальное кол-во студентов в аудитории	Требуемое оборудование	
								в часах	в т.ч. в интеракт. форме (+, -)	в часах	в днях						
				концептуального проектирования													
16	2	Практическое занятие №11	ПрЗ 11	Презентация группового проекта с использованием изученных расширений и возможностей концептуального проектирования	+	П		2	+			Аудитория для практических занятий	1		14	Доска белая маркерная, Ноутбук	
								34	15	40							
								72									
								ИТОГО через ЦТ									-

### 5. Количество баллов, критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Наименование учебных мероприятий	Типы учебных мероприятий	Кол-во баллов	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Практическое занятие №1	Практическое занятие	5		Выполнение задания – 3 баллов, творческий подход – 2 балла; баллы суммируются.
Практическое занятие №2	Практическое занятие	10		Выполнение задания – 8 баллов, творческий подход – 2 балла; баллы суммируются.
Индивидуальное домашнее задание №1	Индивидуальное домашнее задание	15		Выполнение задания – 10 баллов, творческий подход – 5 балла; баллы суммируются.
Практическое занятие №4	Практическое занятие	10		Выполнение задания – 8 баллов, творческий подход – 2 балла; баллы суммируются.
Практическое занятие №6	Практическое занятие	10		Выполнение задания – 8 баллов, творческий подход – 2 балла; баллы суммируются.
Индивидуальное домашнее задание №2	Индивидуальное домашнее задание	15		Выполнение задания – 10 баллов; творческий подход – 5 балла. Баллы суммируются.

Наименование учебных мероприятий	Типы учебных мероприятий	Кол-во баллов	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Практическое занятие №8	Практическое занятие	5		Выполнение задания – 3 балла; творческий подход – 2 балла. Баллы суммируются.
Практическое занятие №9	Практическое занятие	5		Выполнение задания – 3 балла; творческий подход – 2 балла. Баллы суммируются.
Практическое занятие №10	Практическое занятие	10		Выполнение задания – 8 баллов, творческий подход – 2 балла; баллы суммируются.
Индивидуальное домашнее задание №3	Индивидуальное домашнее задание	15		Выполнение задания – 10 баллов, творческий подход – 5 балла; баллы суммируются.
Пересдача зачета (экзамена) преподавателю	Пересдача	20	Допускаются студенты, не набравшие 40 баллов по накопительному рейтингу	<p>Ответы на вопросы к зачету:</p> <p>От 15 до 20 баллов - студент владеет глубоким и полным содержанием учебного материала, понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения; грамотно, логично излагает ответ.</p> <p>От 10 до 14 баллов - студент вполне освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.</p> <p>От 5 до 13 баллов - студент не в полной мере владеет основными положениями учебного материала, излагает его непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.</p> <p>От 0 до 4 баллов - студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.</p>
Схема расчета итоговой оценки:		Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста и все делится на 2 + ББ (если ББ предусмотрены)		

## 6. Банк тестовых заданий и регламент проведения тестирования

Банк тестовых заданий для проведения тестирования *не предусмотрено*

## 7. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Данный раздел по факультативу не предусмотрен.

## 8. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

По учебному курсу данный подраздел не предусмотрен.

## 9. Вопросы к зачету

№ п/п	Вопросы
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 Покровов 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 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.

## 10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по факультативу

### Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) факультатива	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства <sup>2</sup>
1	Инструменты концептуального проектирования в ArchiCAD	ПК-8, ПК-10	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты
2	Командная работа в ArchiCAD, возможности взаимодействия различных структур проектной среды	ПК-8, ПК-10	Кейс-задача, контрольная работа
3	Применение навыков в учебном и реальном проектировании	ПК-8, ПК-10	Портфолио

#### 10.1.2. 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 не предоставил 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

## **11. 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.

## **12. Учебно-методическое обеспечение курса**

### **Обязательная литература**

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум и др.)	Количество в библиотеке
1	Талапов В. В. Основы BIM [Электронный ресурс] : введение в информационное моделирование зданий : [курс лекций] / В. В. Талапов. - Саратов : Профобразование, 2017. - 391с. : ил. - ISBN 978-5-4488-0109-9.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2	Лейкова М. В. Инженерная компьютерная графика [Электронный ресурс] : методика решения проекционных задач с применением 3D-моделирования : учеб. пособие / М. В. Лейкова, И. В. Бычкова. - Москва : МИСиС, 2016. - 92 с. : ил. - ISBN 978-5-87623-983-9.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
3	Кузнецова Л. В. Лекции по современным веб-технологиям [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / Л. В. Кузнецова. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 187 с. : ил.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"

### **Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)**

- фонд научной библиотеки ТГУ:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Алиева Н. П. Построение моделей и создание чертежей деталей в системе Autodesk Inventor [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. П. Алиева, П. А. Журбенко, Л. С. Сенченкова. - Саратов : Профобразование, 2017. - 112 с. : ил. - ISBN 978-5-4488-0115-0.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
2	Казиев В. М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / В. М. Казиев. - 2-е изд., испр. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 270 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0060-4.	Учебное пособие	ЭБС "IPRbooks"
3	Живоглядова И. А. Правила разработки и оформления чертежей жилых зданий [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / И. А. Живоглядова ; ТГУ ; Архитектурно-строит. ин-т ; каф. "Дизайн и инженерная графика" ; науч. ред. Т. А. Буткова. - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2016. - 81 с. : ил. - Библиогр.: с. 168-169. - Прил.: с. 170-172. - ISBN 978-5-8259-1005-5.	Учебно-методическое пособие	ЭБС "IPRbooks"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: Clarivate Analytics, 2016– . – Режим доступа : [apps.webofknowledge.com](http://apps.webofknowledge.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : [scopus.com](http://scopus.com). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : [elibrary.ru](http://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](http://neicon.ru/resources/archive). – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

## Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно.
2	Office Standart	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия – бессрочно. Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия – бессрочно.
3	ArchiCAD		Учебная версия представлено бесплатно, бессрочно.

## Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по факультативу

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
-------	---	---------------------------------	--	-------------------------	----------------------------

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).	Столы ученические двухместные, стол преподавательский, стул преподавательский, стулья, доска аудиторная (меловая), флипчарт, электроцит.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Ушакова, 59, (позиция по ТП №10), этаж 9, С-908.	50,3	14
2	Помещение для самостоятельной работы студентов (Г-401).	Столы ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет.	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14, (позиция по ТП №48), этаж 4, Г-401.	84,6	16