

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор,
проректор по учебной работе

_____ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07

(Индекс дисциплины)

Компьютерная графика

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **15** Дизайн пространственной среды

Код

Наименование кафедры

Направление подготовки: 54.03.01 – Дизайн

Профиль подготовки: Дизайн интерьера, мебели и оборудования

Уровень образования: Бакалавриат

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	288	288	
	Аудиторные занятия	136	85	
	Лекции	17	17	
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	119	68	
	Самостоятельная работа	107	167	
	Промежуточная аттестация	45	36	
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	5	5	
	Зачет	3,4	3,4	
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)			
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		8	8	

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная			2	2	4							
Очно-заочная			2	3	3							
Заочная												

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн

на основании учебных планов № 1/1/545

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерной графики

1.1. Задачи дисциплины

- Рассмотреть программное обеспечение для проектирования и моделирования пространственной среды и основные современные возможности компьютерной графики;
- Раскрыть принципы работы инструментов программного обеспечения, рассмотреть основные способы редактирования элементов компьютерной графики
- Показать особенности практики применения компьютерного проектирования;
- Предоставить обучающимся возможности для формирования умений и навыков работы с компьютерной графикой и моделированием.
- Рассмотреть основные возможности САПР AutoCAD и связь с 3Ds Max для архитектурно-строительного проектирования.
- Раскрыть принципы работы в системе, создания, редактирования и подготовки к печати чертежей.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-10	Способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	<i>Второй</i>
Планируемые результаты обучения Знать: 1) основные группы команд САПР AutoCAD Уметь: 1) применять методы и средства программы AutoCAD в практической работе Владеть: 1) навыками объемного и графического моделирования для реализации дизайн-проекта		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Проектирование (ПК-10)
- Технический рисунок (ПК-10)
- Информационные технологии в дизайне (ПК-10)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучени	очно- заочное обучени	заочное обучени
Учебный модуль 1. Дополнительные элементы интерфейса системы ArchiCAD: Меню и панели инструментов			
Тема 1. Плавающие панели, создание собственных панелей команд. Настройка собственного шаблона и окружающей среды. Экспорт и импорт собственной среды.	6	6	
Тема 2. Слои, работа со слоями. Комбинации слоев, комбинации пересечения слоев их применение и редактирование. Расширения слоев. Управление свойствами объектов посредством слоев.	6	6	
Тема 3. Модельные виды, редактирование и создание собственных комбинаций. Настройки модельных видов для различных типов чертежей. Комбинации графической замены. Создание и редактирование, понятие правил графической замены.	6	6	
Тема 4. Перья, наборы перьев, типы линий. Настройка наборов для печати проектной документации. Настройки в зависимости от масштаба чертежа.	6	6	
Тема 5. Параметры плоскости сечения этажа. Способы редактирования и работы с уровнями проекта. Элементы в плоскости сечения этажа, элемента не в плоскости сечения этажа, возможности отображения. Параметры Видов.	6	6	
Текущий контроль 1: опрос	2	2	
Учебный модуль 2. Команды моделирования, создание элементов собственных форм.			
Тема 6. Многослойные конструкции. Создание и редактирование. Конструктивный слой, неконструктивный слой, слой отделки. Приоритеты пересечения в многослойной конструкции.	7	7	
Тема 7. Менеджер сложных профилей. Создание и редактирование профиля. Сложный профиль. Материалы и поверхности профиля. Профиль в конструкции стены, балки, колонны. Строительные материалы, создание и редактирование.	7	7	
Тема 8. Операции над объемными элементами. Типы операций, комбинации операций. Операции соединения.	7	7	
Тема 9. Инструмент крыша. Создание сложных крыш, способы подрезки крыш. Инструмент Mesh to roof.	7	7	
Текущий контроль 2: опрос	2	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет			
	10	10	
Учебный модуль 3. Начало работы в AutoCAD			
Тема 10. Элементы интерфейса. Настройка единиц измерения. Команда Line. Ввод координат. Выбор объектов.	3	6	
Тема 11. Режимы рисования (GRID, SNAP, ORTHO, POLAR, OSNAP, OTRACK)	3	6	
Тема 12. Построение примитивов Circle, Rectangle, Arc, Ellipse, Spline. Работа с примитивом Construction line.	3	6	
Тема 13. Примитив Polyline. Построение, редактирование, объединение в полилинию.	3	6	
Текущий контроль 3: опрос	2	2	
Учебный модуль 4. Команды редактирования.			
Тема 14. Работа с командами редактирования.	3	6	
Тема 15. Редактирование объектов с использованием «ручек».	3	6	
Тема 16. Команда массив (Array).	4	6	
Текущий контроль 4: опрос	2	2	
Учебный модуль 5. Свойства объектов. Блоки.			
Тема 17. Цвета.	4	6	
Тема 18. Типы и веса линий.	4	7	
Тема 19. Слои.	4	7	
Тема 20. Работа с блоками: создание, вставка, переопределение.	4	7	
Текущий контроль 5. Опрос.	2	2	
Учебный модуль 6. Оформление чертежа.			
Тема 21. Работа с текстом. Текстовые стили.	4	7	

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Тема 22. Размеры. Размерные стили.	4	7	
Тема 23. Штриховки и заливки.	4	7	
Тема 24. Пространства листа (Paper Space). Работа с примитивом Viewport. Масштаб аннотаций. Печать и публикация.	4	7	
Текущий контроль 6: опрос/	2	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине: зачет	10	10	
Учебный модуль 7. Программный интерфейс 3Ds MAX. Работа с файлами. Основные трансформации.			
Тема 25. Меню, клавиатурные комбинации, панели инструментов, командные панели, видовые экраны.	5	3	
Тема 26. Открытие, сохранение, автосохранение файлов. Импорт. Инструменты просмотра изображения.	5	3	
Тема 27. Системы координат. Основные инструменты и настройки трансформаций.	5	3	
Текущий контроль 7: опрос/опрос	2	2	
Учебный модуль 8. Базовые примитивы. Сетки. Модификаторы.			
Тема 28. Создание и редактирование параметрических 3D объектов. Клонирование объектов.	5	3	
Тема 29. Булевы операции. Работа с основными параметрическими модификаторами.	5	4	
Текущий контроль 8: опрос	2	2	
Учебный модуль 9. Текстурирование объектов.			
Тема 30. Работа в окне Редактора материалов. Стандартные библиотеки материалов.	5	4	
Тема 31. Основные типы материалов. Способы получения текстур. Работа с картами.	5	4	
Тема 32. Работа со стеклом и зеркалом. Многокомпонентные материалы.	5	4	
Текущий контроль 9: опрос	2	2	
Учебный модуль 10. Работа с камерами.			
Тема 33. Основные характеристики и типы камер. Создание камер. Инструменты управления.	5	4	
Тема 34. Настройки кадра. Отсекающие плоскости.	6	4	
Текущий контроль 10: опрос	2	2	
Учебный модуль 11. Освещение сцены. Визуализация.			
Тема 35. Визуализаторы и алгоритмы освещения. Стандартные источники света (ИС)	6	4	
Тема 36. Настройки ИС. Работа с тенями.	6	4	
Тема 37. Схемы постановки света (открытая сцена, интерьер).	6	4	
Текущий контроль 11: опрос	2	2	
Учебный модуль 12. Анимация.			
Тема 38. Анимация методом ключей.	6	4	
Тема 39. Использование контроллера «Ограничение по пути».	6	4	
Тема 40. Создание эскизной анимации. Сохранение анимации в файлах разных форматов.	6	4	
Текущий контроль 12	2	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен	45	36	
ВСЕГО:	288	288	

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1.	3	1	3	1		
2.	3	2	3	2		
3.	3	2	3	2		
4.	3	2	3	2		
5.	3	2	3	2		
6.	3	2	3	2		
7.	3	2	3	2		
8.	3	2	3	2		
9.	3	2	3	2		
ВСЕГО:		17		17		

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Практические занятия	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1.	Настройка меню и панели инструментов.	3	1				
2.	Моделирование и создание элементов собственных форм.	3	2				
3.	Аннотирование проекта.	3	2				
4.	Навигация проекта.	3	2				
5.	Создание видов, работа с картой видов	3	2				
6.	Создание макетов, оформление проекта. Настройка основных макетов	3	2				
7.	Создание и редактирование наборов издателя. Публикация проекта	3	2				
8.	Создание и вставка внешних блоков. Проведение расчетов.	3	2				
9.	Создание и редактирование пользовательских компонент. Дополнения к ArchiCAD.	3	2				
10.	Начало работы в AutoCAD: ввод команд, рисование, координаты, примитивы, просмотр.	4	2	4	2		
11.	Инструменты режима рисования	4	2	4	2		
12.	Основные свойства примитивов.	4	2	4	2		
13.	Построение, редактирование, объединение в полилинию.	4	4	4	4		
14.	Инструменты и команды редактирования.	4	4	4	4		
15.	Редактирование объектов с использованием «ручек».	4	2	4	2		
16.	Выполнение команды	4	2	4	2		

Номера изучаемых тем	Практические занятия	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
	массив (Array).						
17.	Работа с цветами.	4	2	4	2		
18.	Типы и виды линий.	4	2	4	2		
19.	Виды и типы слоёв.	4	2	4	2		
20.	Работа с блоками	4	2	4	2		
21.	Работа с текстом.	4	2	4	2		
22.	Виды размерных стилей.	4	2	4	2		
23.	Виды штриховки и заливки.	4	2	4	2		
24.	Пространства листа Оформление чертежа.	4	2	4	2		
25.	Ознакомление с программой 3Ds MAX	5	4	5	2		
26.	Открытие, сохранение, автосохранение файлов. Импорт. Инструменты просмотра изображения.	5	4	5	2		
27.	Работа с основными инструментами и настройками трансформаций.	5	4	5	2		
28.	Создать и отредактировать параметрические 3D объекты. Скопировать объекты.	5	4	5	4		
29.	Выполнить булеву операцию вычитания. Применить модификатор «скрутка»	5	4	5	4		
30.	Загрузить материал из сцены. Открыть библиотеку материалов.	5	4	5	2		
31.	Указать основные типы материалов и способы получения текстур.	5	4	5	2		
32.	Работа со стеклом и зеркалом. Многокомпонентные материалы.	5	4	5	2		
33.	Создать камеры используя инструменты управления.	5	4	5	2		
34.	Настроить кадр. Отсекающие плоскости.	5	4	5	2		
35.	Использование визуализаторов и алгоритмов освещения.	5	4	5	2		
36.	Настроить источники света	5	4	5	2		
37.	Осуществить постановку света для открытой сцены и интерьера.	5	4	5	2		
38.	Осуществить анимацию с помощью метода ключей.	5	4	5	2		
39.	Использовать контроллера «Ограничение по пути».	5	6	5	2		
40.	Создать эскизную анимацию. Сохранить анимацию в файлах разных форматов.	5	6	5	2		

Номера изучаемых тем	Практические занятия	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
		ВСЕГО	119		68		

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1.	Опрос	3	1	3	1		
2.	Опрос	3	1	3	1		
3.	Опрос	4	1	4	1		
4.	Опрос	4	1	4	1		
5.	Опрос	4	1	4	1		
6.	Опрос	4	1	4	1		
7.	Опрос	5	1	5	1		
8.	Опрос	5	1	5	1		
9.	Опрос	5	1	5	1		
10.	Опрос	5	1	5	1		
11.	Опрос	5	1	5	1		
12.	Опрос	5	1	5	1		

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	3	13	3	45		
Подготовка к практическим занятиям	3	15	4	64		
	4	28	5	38		
	5	31				
Подготовка к зачету	3	10	3	10		
	4	10	4	10		
Подготовка к экзамену	5	45	5	36		
ВСЕГО:		152		203		

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Разбор конкретных ситуаций	10	10	

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Практические и семинарские занятия	<i>Поиск вариантов решения проблемных ситуаций презентация домашнего задания</i>	60	50	
Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрены</i>			
ВСЕГО:		70	60	

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
3 семестр			
1	<i>Аудиторная активность: посещение лекций, практических занятий</i>	30	<ul style="list-style-type: none"> 1 балл за посещение лекций (17 лекций в семестре), 17 баллов 4 балла за работу на практических занятиях (17 практических в семестре), 68 баллов 15 баллов за подготовку к практическим занятиям
2	<i>Прохождение текущего контроля</i>	30	50 баллов за прохождение текущего контроля (2 контроля в семестре) максимум 100 баллов
3	<i>Сдача зачета</i>	40	<ul style="list-style-type: none"> Ответ на каждый теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) - 50 баллов (2 вопроса) – максимум 100 баллов
Итого (%):		100	

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
4 семестр			
1	<i>Аудиторная активность: посещение и работа на практических занятиях</i>	30	<ul style="list-style-type: none"> 5 баллов за работу на практическом занятии (17 занятий в каждом семестре), 85 баллов 15 баллов за подготовку к практическим занятиям
2	<i>Прохождение текущего контроля</i>	30	25 баллов за прохождение текущего контроля (4 контроля в семестре) максимум 100 баллов
3	<i>Сдача зачета</i>	40	<ul style="list-style-type: none"> Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 40 баллов; Просмотр выполнения практических заданий – максимум 60 баллов.
Итого (%):		100	

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
5 семестр			
1	Аудиторная активность: посещение и работа на практических занятиях	30	<ul style="list-style-type: none"> 5 баллов за посещение и работу на практических занятиях (всего 17 занятий в семестре), максимум 85 баллов; 15 баллов за подготовку к практическим занятиям
2	Прохождение текущего контроля	30	По 20 баллов за прохождение контролей с 1 по 4, всего 80 баллов По 10 баллов за 5 и 6 контроли, всего 20 баллов Максимум 100 баллов за семестр
3	Сдача экзамена	40	<ul style="list-style-type: none"> Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 40 баллов; Просмотр выполнения практических заданий – максимум 60 баллов. Максимум 100 баллов
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено
75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60		
40 – 50	3 (удовлетворительно)	Не зачтено
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

- Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019.— 152 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92360.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159>.— ЭБС «IPRbooks»
- Трошина Г.В. Моделирование сложных поверхностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Трошина Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2015.— 91 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44965>.— ЭБС «IPRbooks»
- Забелин Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Забелин Л.Ю., Конюкова О.Л., Диль О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 259 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54792>.— ЭБС «IPRbooks»
- Медведева А.А. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медведева А.А. — СПб.: СПбГУПТД, 2020.— 123 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020222, по паролю.
- Бондаренко С.В. Основы 3ds Max 2009 [Электронный ресурс]/ Бондаренко С.В., Бондаренко М.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных

Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73688.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Аббасов И.Б. Основы трехмерного моделирования в 3ds Max 2018 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аббасов И.Б.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2019.— 186 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88001.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Ермин Д. А., Ерина М. А., Корней Н. Г. — СПб.: СПбГУПТД, 2019.— 46 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201909, по паролю.
2. Компьютерная графика и дизайн [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Пименов В. И., Панасюк К. А. — СПб.: СПбГУПТД, 2020.— 59 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020180, по паролю.
3. Компьютерная графика. Моделирование, анимация и видео в 3ds MAX [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Пименов В. И., Медведева А. А. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 72 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201746, по паролю.
4. Компьютерная графика. Основы 3Ds MAX [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Корней Н. Г. — СПб.: СПбГУПТД, 2017.— 47 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201790, по паролю.
5. Южаков М. А. Информационные технологии. Векторная графика: учеб. пособие / М.А. Южаков, - СПб.: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2016. – 96 с.
http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3521
6. Максименко Л.А. Выполнение планов зданий в среде AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Максименко Л.А., Утина Г.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44912>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Ермин Д. А., Ерина М. А., Корней Н. Г. Информационные технологии. Методические указания и контрольные задания к изучению дисциплины «Информационные технологии» для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн интерьера» (степень «бакалавр») СПб.: ФГБОУ ВПО «СПГУТД», 2015. – 82 с.
http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2799

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Спицкий С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. — СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю
2. Караулова И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПГУТД, 2014. – 26 с. – Режим доступ http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД: <http://publish.sutd.ru>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Windows 10
2. OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

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

1. Стандартно оборудованная компьютерная аудитория

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрено

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<i>Лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курс иллюстрируемое конкретными примерами.</i>
Практические занятия	<i>Приобретение практических навыков работы в изучаемых программах. Приемы работы в типичных ситуациях, возникающих в процессе проектирования.</i>
Лабораторные занятия	<i>Не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа	<i>Данный вид работы предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации а также подготовки к зачетам и экзамену. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может проводиться под руководством (при участии) преподавателя</i>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-10/второй этап	формулирует основные термины, понятия, принципы выбора техники исполнения конкретного задания по компьютерной графике в составе программы AutoCAD	Вопросы для устного собеседования	<i>Перечень вопросов к устному собеседованию (65 вопросов)</i>
	применяет компьютерную графику средств программы AutoCAD в дизайн-проектировании для разработки документации дизайн-проекта	Практическое задание	<i>Комплект заданий (6 заданий)</i>
	выполняет практические задания и чертежи по дизайн-проектированию в соответствии с возможностями компьютерной программы AutoCAD	Практическое задание	<i>Комплект заданий (6 заданий)</i>

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Устное собеседование
86 - 100	5 (отлично)	<i>Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
75 – 85	4 (хорошо)	<i>Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме,</i>

		<i>но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
61 – 74		<i>Работа выполнена в соответствии с заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
51 - 60	3 (удовлетворительно)	<i>Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
40 – 50		<i>Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	<i>Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
1 – 16		<i>Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
0		<i>Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
40 – 100	Зачтено	<i>Обучающийся своевременно выполнил практические работы и представил результаты в форме презентации, возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
0 – 39	Не зачтено	<i>Обучающийся не выполнил (выполнил частично) практические работы, не представил результаты в форме презентации; допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1.	Понятие шаблона в ArchiCAD. Настройка единиц.	1
2.	Навигация в среде ArchiCAD. Навигатор.	1
3.	Навигатор: Карта видов. Параметры видов.	2
4.	Навигатор: Карта макетов. Параметры макетов.	2
5.	Менеджер чертежей. Управление макетами.	3
6.	Слои, работа со слоями. Комбинации слоев.	3
7.	Модельные виды. Перья, наборы перьев. Графическая замена.	4
8.	Параметры плоскости сечения этажа.	4
9.	Многослойные конструкции.	5
10.	Менеджер сложных профилей.	5
11.	Способы выбора объектов. Объекты в среде ArchiCAD, редактирование расположения.	6
12.	Составные примитивы - размеры. Основные типы размеров.	6
13.	Операции над объемными элементами.	7
14.	Зоны: параметры зон, построение простейших сметных заданий с помощью зон.	8
15.	Документирование: размеры, выносные надписи, текстовые блоки.	9
16.	Организатор. Публикация в формате PDF, dxf, dwg.	9
17.	Основные элементы интерфейса системы AutoCAD: Меню и панели инструментов.	10
18.	Типы файлов, используемые в AutoCAD. Создание новых чертежей и их настройка.	10
19.	Способы ввода команд. Работа с контекстными меню AutoCAD.	11
20.	Команды просмотра чертежа. Зумирования и панорамирования изображений.	11
21.	Мировая (WCS) и пользовательская (UCS) системы координат в AutoCAD.	12
22.	Абсолютные и относительные координаты AutoCAD. Динамический ввод.	12
23.	Команда Line. Способы указания точек.	13
24.	Построение примитивов Circle, Rectangle.	13
25.	Способы, особенности построения дуг.	14
26.	Способы выбора объектов.	14
27.	Режимы координатной сетки и шаговой привязки к узлам сетки (SNAP).	15
28.	Режимы отслеживания (POLAR, OTRACK).	15

29.	Режимы и варианты объектной привязки (OSNAP).	16
30.	Составные примитивы - полилинии. Основные свойства.	16
31.	Варианты редактирования полилинии.	17
32.	Инструменты и команды редактирования примитивов.	17
33.	Команды редактирования, связанные с модификацией объектов.	18
34.	Команды редактирования, связанные с перемещениями объектов.	18
35.	Редактирование объектов с использованием «ручек».	19
36.	Основные свойства объектов AutoCAD. Палитра Properties.	19
37.	Настройка типов линий в AutoCAD.	20
38.	Параметры и свойства слоев в AutoCAD.	20
39.	Создание и вставка внутренних блоков в чертёж.	21
40.	Создание и вставка внешних блоков в чертёж. Работа в Design Center.	21
41.	Работа с текстом. Текстовые стили.	22
42.	Создание штриховки и заливки.	22
43.	Составные примитивы - размеры. Основные типы размеров.	23
44.	Простановка размеров на чертеже. Размерные стили.	23
45.	Понятие шаблона в AutoCAD.	24
46.	Программа 3D Studio Max: меню, клавиатурные комбинации, панели инструментов, настройки.	25
47.	Управление экраном и изображением. Способы отображения объектов.	25
48.	Видовые экраны: конфигурации, настройка окон проекций.	25
49.	Инструменты просмотра изображения. Управление видимостью объектов (по категориям, по объектам).	26
50.	Способы выбора объектов. Основные инструменты трансформаций: перенос, копирование, масштабирование.	27
51.	Шаговая и объектная привязка: линейный шаг, угловой шаг, процентный.	28
52.	Работа с материалами. Диалоговое окно Material Editor и Material Map Browser.	29
53.	Работа с однотонными материалами. Редактирование материалов. Работа с многокомпонентными материалами.	30
54.	Позиционирование текстуры, масштабирование, поворот, перемещение образца.	31
55.	Получение зеркальных, прозрачных и самосветящихся поверхностей.	32
56.	Работа с многокомпонентными материалами.	33
57.	Работа с камерами. Типы камер. Параметры камер.	34
58.	Размещение и управление положением камеры.	35
59.	Панорамный обзор.	36
60.	Работа с фоном (для рендеринга, для окон проекций): цвет / картинка.	37
61.	Основная схема освещения сцены.	37
62.	Стандартные источники освещения. Типы. Параметры. Настройка теней.	38
63.	Получение окончательного тонированного изображения в виде растрового файла. Диалоговое окно Render Scene	39
64.	Анимация методом ключевых кадров. Редактирование анимаций.	40
65.	Анимация камеры по заданной траектории.	40

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

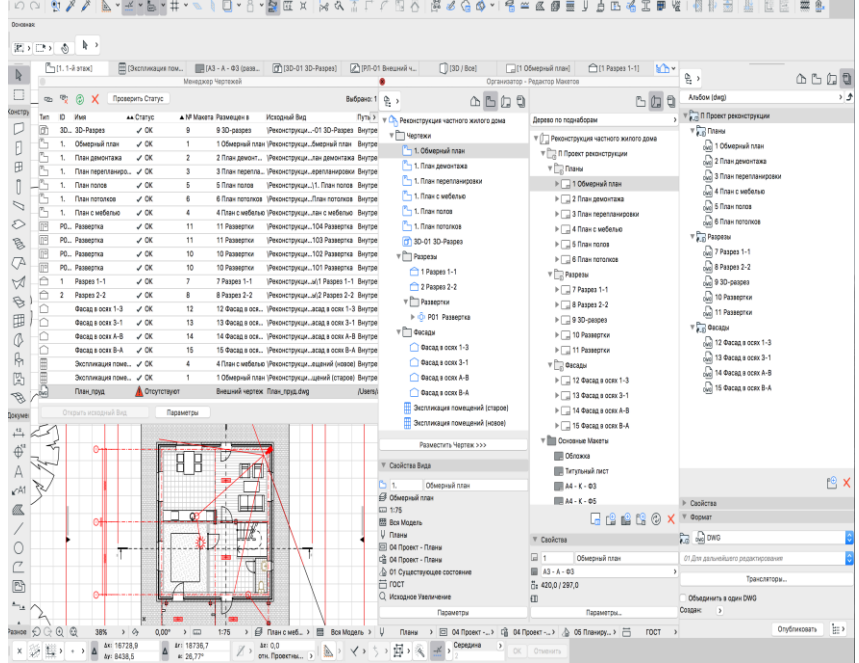
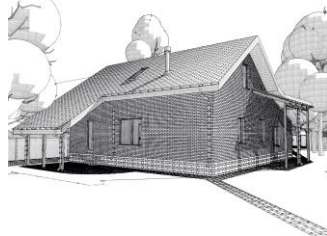

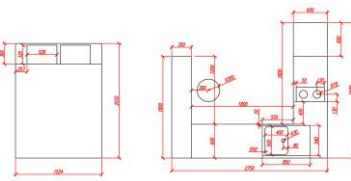

Не предусмотрено


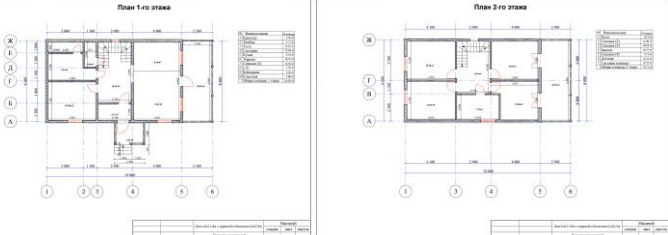

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
-------	---------------------------------------	-------

<p>1</p>	<p>Задание: Выстроить проект в системе ArchiCAD. В Карте видов создать проекции здания (планы, разрезы, фасады) с предварительно настроенными параметрами (слои, параметры модельного вида, графическая замена, перья и цвет). С помощью книги Макетов разместить проекции на листы форматов A4 и A3, настроить Основные макеты с применением автоматически заполняемого текста. Используя Наборы издателя опубликовать оформленные Макеты в формате pdf и dwg.</p>	
<p>2</p>	<p>Визуализации экстерьера с помощью механизма визуализации эскиз ((Sketch))</p>	
<p>3</p>	<p>Визуализации экстерьера с помощью механизма визуализации CineRender от MAXON.</p>	
<p>4</p>	<p>Создание, вставка, редактирование блоков мебели в программе AutoCAD. Расчленение блоков. Назначение блокам атрибутов.</p>	
<p>5</p>	<p>Оформление, подготовка и вывод на печать набора листов (план квартиры с размерами, план полов, план расстановки мебели).</p>	

		
6	<p>Выполнение чертежей поэтажных планов дома в AutoCAD.</p>	
7	<p>Задание «Стол квадратный» (Темы: Базовые объекты. Трансформации. Модификаторы)</p> <p>Создать опорный квадрат (Rectangle): сторона=850, центр – точка (0,0,0).</p> <p>Ножки.</p> <ul style="list-style-type: none"> В окне Тор создать Вох: Length = 40; Width = 40; Height = 700. Присвоить имя Nozka. Перенести ножку в угол квадрата. Применить модификатор Taper (сужение): параметр Amount = 0,4; подобъект Center (точка центра, относительно которого происходит воздействие) поднять по оси Z = 700 для этого щелкнуть по знаку + слева от названия Taper, выбрать строку Center, выбрать инструмент Move, задать Z = 700 (см. иллюстрацию на стр. 3) Создать массив (расстояние 850 мм между соседними элементами). <p>Перекладки</p> <ul style="list-style-type: none"> На виде Тор в точке (0,0,0) построить Вох (20 x 820 x 100). Сместить вниз по оси Y на (- 425). Поднять по Z на 600. Создать круговой массив из 4-х элементов. <p>Столешница.</p> <ul style="list-style-type: none"> В окне Тор создать ChamferBox: Length = 1000; Width = 1000; Height = 40; Fillet = 90; Height Segs = 8; Fillet Segs = 6. В окне Тор создать Вох: 	

<p>Length = 800; Width = 800; Height = 100.</p> <p>Установить Box в середину ChamferBox.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Получить дубликат (Сору!), имя Steklo и скрыть его. • Применить команду Boolean (вычесть). • Показать дубликат Steklo, изменить Height = 10, выровнять. • Сгруппировать объекты: имя - Stolesh. Поднять по Z на 700. • Сгруппировать все элементы стола: имя - Stol-kvadr. • Сохранить файл (имя Стол.max в своей папке Библиотека). 	
--	--

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета 31.08.2013г., протокол № 1)

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения зачета и экзамена

- Студент может пользоваться конспектом лекций, фотоматериалами презентаций;
- время на подготовку ответа на вопрос – 20 минут, выполнение практического задания – 15 минут, ответ – 10-15 минут, сообщение результатов обучающемуся – по завершении ответа.