

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Трофимов Евгений Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.04.2022 15:07:15  
Уникальный программный ключ:  
c379adf0ad4f91cbbf100b7fc3323cc41cc52545



Образовательное частное учреждение высшего образования  
**«Российская международная академия туризма»**

Факультет менеджмента туризма  
Кафедра дизайна архитектурной среды

Принято Ученым Советом

15 июня 2022 г.

Протокол № 02-06-03

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

\_\_\_\_\_ В.Ю. Питюков

14 июня 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«Графические компьютерные программы в архитектуре и дизайне»**

по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды  
квалификация (степень) выпускника – бакалавр  
**Б1.УО0.06.04**

Рассмотрено и одобрено  
на заседании кафедры  
20.05.2022 г., протокол №10

Разработчик: Ильвицкий Д.Ю.,  
к.т.н., доцент кафедры  
Рецензент: Шмакова Е.В.  
гл.архитектор ООО «Альт Эго»

Химки 2022

## 1. Цель и задачи дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование у обучающихся компетенции ПК-1, ПК-5, ПК-7 средствами дисциплины «Графические компьютерные программы в архитектуре и дизайне».

*Задачи дисциплины:*

1) формировать систему знаний о участие в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации ;участие в разработке и оформлении архитектурного раздела рабочей документации; использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы

2) Развивать умения проводить исследования, формировать архитектурную среду как синтез предметных (дизайн), пространственных (архитектура), природных (экология) и художественных (визуальная культура) компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества; осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; осуществлять художественно-пластический поиск проектного решения средового объекта или комплекса как произведения искусства; осуществлять разработку архитектурно-дизайнерских решений в контексте концепции архитектурно-дизайнерского проекта, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; оформлять проектную и рабочую документацию по архитектурному и дизайнерскому разделам проекта. Проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования; оформлять материалы проектной и рабочей документации; подготавливать визуализации проектного решения, демонстрационные материалы, в т.ч. презентации, видеоматериалы, макеты и модели; участвовать в разработке и оформлении рабочей документации; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования

3) Формировать навыки владения методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей; навыками взаимоувязывать различные разделы рабочей документации между собой; способами и методами пластического моделирования формы

## 2. Перечень формируемых компетенций и индикаторов их достижения, соотнесенные с результатами обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, представленных в компетентностной карте дисциплины в соответствии с ФГОС ВО, компетентностной моделью выпускника, определенной вузом и представленной в ОПОП, и содержанием дисциплины (модуля):

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
Проектно-технологическая (архитектурно-дизайнерское проектирование)	<b>ПК-1</b> способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проек-	<b>ПК 1.1</b> Знает средства, методы и приемы архитектурно-дизайнерского проектирования; требования законодатель-	<b>Знать:</b> - средства, методы и приемы архитектурно-дизайнерского проектирования. - требования законодательства и нормативно-

	<p>ной и рабочей документации</p>	<p>ства и нормативно-правовых актов, нормативных технических и методических документов к порядку согласования проектных решений, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) к различным типам средовых объектов и комплексов; взаимосвязь художественных, объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений, эксплуатационных качеств проектируемых средовых объектов и комплексов; состав и правила расчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений.</p> <p><b>ПК-1.2</b> Умеет формировать архитектурную среду</p>	<p>правовых актов, нормативных технических и методических документов к порядку согласования проектных решений, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) к различным типам средовых объектов и комплексов.</li> <li>- взаимосвязь художественных, объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений, эксплуатационных качеств проектируемых средовых объектов и комплексов.</li> <li>- состав и правила расчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать архитектурную среду как синтез предметных (дизайн), пространственных (архитектура), природных (экология) и художественных (визуальная культура) компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества.</li> <li>- осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения.</li> </ul>
--	-----------------------------------	---	---

		<p>как синтез предметных (дизайн), пространственных (архитектура), природных (экология) и художественных (визуальная культура) компонентов и обстоятельств жизнедеятельности человека и общества; осуществлять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; осуществлять художественно-пластический поиск проектного решения средового объекта или комплекса как произведения искусства; осуществлять разработку архитектурно-дизайнерских решений в контексте концепции архитектурно-дизайнерского проекта, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование; оформлять проектную и рабочую документацию по архитектурному и дизайнерскому разделам проекта. Проводить расчет технико-экономических показателей; использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования; оформлять материалы проектной и рабочей документации; подготавливать визуализации проектного решения, демонстрационные материалы, в т.ч. презентации, видеоматериалы, макеты и модели</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей</p>	<p>- осуществлять художественно-пластический поиск проектного решения средового объекта или комплекса как произведения искусства.</p> <p>- осуществлять разработку архитектурно-дизайнерских решений в контексте концепции архитектурно-дизайнерского проекта, функционально-технологических, эргономических и эстетических требований, установленных заданием на проектирование.</p> <p>- оформлять проектную и рабочую документацию по архитектурному и дизайнерскому разделам проекта. Проводить расчет технико-экономических показателей.</p> <p>- использовать средства автоматизации архитектурно-дизайнерского проектирования и компьютерного моделирования.</p> <p>- оформлять материалы проектной и рабочей документации; подготавливать визуализации проектного решения, демонстрационные материалы, в т.ч. презентации, видеоматериалы, макеты и модели</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей</p>
--	--	---	---

		<p>ектной и рабочей документации; подготавливать визуализации проектного решения, демонстрационные материалы, в т.ч. презентации, видеоматериалы, макеты и модели.</p> <p><b>ПК 1.3</b> Владеет методами и приемами автоматизированного проектирования, основными программными комплексами проектирования, компьютерного моделирования и визуализации, создания чертежей и моделей.</p>	
<p>Проектно-технологическая (архитектурное проектирование)</p>	<p><b>ПК-5</b> способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела рабочей документации</p>	<p><b>ПК 5.1</b> Знает требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации; методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p> <p><b>ПК 5.2</b> Умеет участвовать в разработке и оформлении рабочей документации; использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p> <p><b>ПК 5.3</b></p>	<p><b>Знать:</b> - требования законодательства и нормативных документов по архитектурному проектированию; - взаимосвязь градостроительного, архитектурного, конструктивного, инженерных, сметного разделов рабочей документации; - методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p> <p><b>Уметь:</b> - участвовать в разработке и оформлении рабочей документации; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками взаимоотноуязывать различные разделы рабочей документации между собой</p>

		Владеет навыками взаимоувязывать различные разделы рабочей документа- ции между собой	
Художественно- графические	<b>ПК- 7</b> способен исполь- зовать традици- онные и новые художественно- графические тех- ники для средо- вого проектиро- вания, способы и методы пластиче- ского моделиро- вания формы	<b>ПК 7.1</b> Знает традиционные и новые художе- ственно-графические техники для средово- го проектирования способы и методы пластического моде- лирования формы <b>ПК 7.2</b> Умеет использовать традиционные и но- вые художественно- графические техники для средового проек- тирования <b>ПК 7.3</b> Владеет способами и методами пластиче- ского моделирования формы	<b>Знать:</b> - традиционные и новые художественно- графические техники для средового проектирования способы и методы пласти- ческого моделирования формы <b>Уметь:</b> - использовать традицион- ные и новые художествен- но-графические техники для средового проектиро- вания <b>Владеть:</b> - способами и методами пластического моделирова- ния формы

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП и этапы формирования компетенций

Дисциплина «Графические компьютерные программы в архитектуре и дизайне» относится к дисциплинам части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Компетенции, формируемые дисциплиной «Графические компьютерные программы в архитектуре и дизайне», также формируются и на других этапах в соответствии с учебным планом.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 4.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	-
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	74	74	-
занятия лекционного типа (ЗЛТ)	-	-	-
лабораторные работы (ЗСТ (ЛР))	-	-	-
практические занятия (ЗСТ ПР)	70	70	-
групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	2	2	-
групповые консультации по подготовке курсового проекта (работы)	-	-	-

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	-
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (в том числе при оценивании результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (ПА конт)	2	2	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе</b>	70	70	-
СРуз - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к учебным занятиям и курсовым проектам (работам)	36	36	-
СРпа - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к промежуточной аттестации	34	34	-
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен)</b>	экзамен		
<b>Общая трудоемкость дисциплины: часы</b>	144	144	-
<b>зачетные единицы</b>	4	4	-

#### 4.2. Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		5	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:</b>	38	38	-
занятия лекционного типа (ЗЛТ)	-	-	-
лабораторные работы (ЗСТ (ЛР))	-	-	-
практические занятия (ЗСТ ПР)	34	34	-
групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	2	2	-
групповые консультации по подготовке курсового проекта (работы)	-	-	-
контактная работа при проведении промежуточной аттестации (в том числе при оценивании результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (ПА конт)	2	2	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе</b>	106	106	-
СРуз - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к учебным занятиям и курсовым проектам (работам)	72	72	-
СРпа - самостоятельная работа обучающегося при подготовке к промежуточной аттестации	34	34	-
<b>Форма промежуточной аттестации (экзамен)</b>	экзамен		
<b>Общая трудоемкость дисциплины: часы</b>	144	144	-
<b>зачетные единицы</b>	4	4	-

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
I	Введение в графический редактор	
1	Рабочий стол Настройка среды	Особенности среды ArchiCAD и его назначение. Падающие меню. Стандартная панель инструментов. Панель инструментов. Информационное табло. Координатное табло. Управление видимостью панелей и их настройка. Многооконный интерфейс: окно плана этажа, 3D-окно, окно «Разрезы/Фасады». Переключение между окнами. Интеллектуальный курсор. Контекстные меню. Справочная система. Панорамирование и зуммирование. Системы координат. Координатная сетка. Уровни привязки. Масштаб. Этажи. Слои. Перья. Типы линий. Образцы штриховки. Покрытия. Настройка рабочей среды.Использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при настройке рабочего стола и среды
2	Методика построения и редактирования элементов проекта	Построения с помощью мыши. Ввод координат. Электронные рейшины. Позиционирование курсора. Привязки. Способы выбора объектов. Методы редактирования.Использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при изучении методики построения и редактирования элементов проекта
II	Основы моделирования и визуализации	
3	Создание элементов конструкций зданий Двумерная графика и нанесение размеров	Построение и редактирование стен. Построение и редактирование колонн. Построение и редактирование балок. Построение и редактирование перекрытий. Построение и редактирование крыш. Построение и редактирование 3D-сетей. Построение и редактирование библиотечных элементов: дверей, окон, объектов, источников освещения, лестниц, пандусов.Линии, дуги, окружности, сплайн-кривые. Текст. Нанесение размеров: линейные, угловые, дугообразные, радиальные размеры. Отметки высоты. Отметки уровняУчастие в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров
4	Визуализация проекта	АксонOMETрические и перспективные изображения. 3D-разрезы. Фотоизображения. Покрытия и текстуры. Создание анимационного ролика. Построение траектории теней в течение заданного периода.Использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при построении визуализации проекта
III	Завершающая работа в графическом редакторе	
5	Вывод на печать. Коллективная работа над проектом	Печать чертежей из ArchiCAD. Печать чертежей из программы Plotmaker. Создание книги макетов. Обмен данными. Взаимосвязь с другими графическими программами.

		Участие в разработке и оформлении архитектурного раздела рабочей документации при выводе на печать
6	Библиотеки ArchiCAD. Дополнительные возможности ArchiCAD	Установка библиотек. Создание новых библиотечных элементов. Встроенные расширения. Коммерческие расширения. Использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при изучении дополнительных возможностей ArchiCAD

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

### 5.2.1. Очная форма обучения

№	Наименование разделов и тем дисциплины	Формируемая компетенция	Всего часов	Контактная работа с обучающимися (час.)				СРО	
				Итого	в том числе				
					ЗЛТ	ЗСТ (ЛР)	ЗСТ (ПР)		ГК/ПА
1	Рабочий стол Настройка среды	ПК-7	16	10	-	-	10	-	6
2	Методика построения и редактирования элементов проекта	ПК-7	18	12	-	-	12	-	6
3	Создание элементов конструкций зданий Двумерная графика и нанесение размеров	ПК-1	18	12	-	-	12	-	6
4	Визуализация проекта	ПК-7	18	12	-	-	12	-	6
5	Вывод на печать. Коллективная работа над проектом	ПК-5	18	12	-	-	12	-	6
6	Библиотеки ArchiCAD. Дополнительные возможности ArchiCAD	ПК-7	18	12	-	-	12	-	6
	групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) (ГК)	ПК-1 ПК-5 ПК-7	2	2	-	-	-	2	-
	<b>Форма промежуточной аттестации (Экзамен)</b>	ПК-1 ПК-5 ПК-7	36	2	-	-	-	2	34
	<b>Всего часов</b>		144	74	-	-	70	4	70

### 5.2.2. Очно-заочная форма обучения

№	Наименование разделов и тем дисциплины	Формируемая компетенция	Всего часов	Контактная работа с обучающимися (час.)	СРО
---	--	-------------------------	-------------	---	-----

	тем дисциплины	компетенция	часов	чающимися (час.)					
				Итого	в том числе				
					ЗЛТ	ЗСТ (ЛР)	ЗСТ (ПР)	ГК/ПА	
1	Рабочий стол Настройка среды	ПК-7	16	4	-	-	4	-	12
2	Методика построения и редак- тирования элементов проекта	ПК-7	18	6	-	-	6	-	12
3	Создание элементов кон- струкций зданий Двумерная графика и нане- сение размеров	ПК-1	18	6	-	-	6	-	12
4	Визуализация проекта	ПК-7	18	6	-	-	6	-	12
5	Вывод на печать. Коллек- тивная работа над проектом	ПК-5	18	6	-	-	6	-	12
6	Библиотеки ArchiCAD. До- полнительные возможности ArchiCAD	ПК-7	18	6	-	-	6	-	12
	групповые консультации, и (или) индивидуальную рабо- ту обучающихся с педагогиче- скими работниками орга- низации и (или) лицами, привлекаемыми организаци- ей к реализации образова- тельных программ на иных условиях (в том числе инди- видуальные консультации) (ГК)	ПК-1 ПК-5 ПК-7	2	2	-	-	-	2	-
	<b>Форма промежуточной ат- тестации (Экзамен)</b>	ПК-1 ПК-5 ПК-7	36	2	-	-	-	2	34
	<b>Всего часов</b>		144	38	-	-	34	4	106

### 6. Контактная и самостоятельная работа обучающихся

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя: занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками РМАТ и (или) лицами, привлекаемыми РМАТ к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся) и (или) занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками РМАТ и (или) лицами, привлекаемыми РМАТ к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации).

Занятия лекционного типа проводятся в соответствии с объемом и содержанием, представленным в таблице раздела 5.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моде-

лей, содержание дисциплины (модуля) составлено на основе результатов научных исследований, проводимых РМАТ, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### **6.1. Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и др.)**

#### **Тема 1. Рабочий стол Настройка среды**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков использования традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы; изучение настройки рабочего стола и среды;

*Компетенции:* ПК-7Способен использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* устный ответ (в форме дискуссии), практическое задание (репродуктивного и творческого уровня)

*Вопросы для обсуждения:*

1. Особенности среды ArchiCAD и его назначение.
2. Падающие меню.
3. Стандартная панель инструментов.
4. Панель инструментов.
5. Информационное табло.
6. Координатное табло.
7. Управление видимостью панелей и их настройка.
8. Многооконный интерфейс: окно плана этажа, 3D-окно, окно «Разрезы/Фасады».
9. Переключение между окнами.
10. Интеллектуальный курсор.
11. Контекстные меню.
12. Справочная система.
13. Панорамирование и зуммирование.
14. Системы координат.
15. Координатная сетка.
16. Уровни привязки.
17. Масштаб.
18. Этажи.
19. Слои.
20. Перья.
21. Типы линий.
22. Образцы штриховки.
23. Покрытия.
24. Настройка рабочей среды.
25. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при изучении настройки рабочего стола и среды
26. способы и методы пластического моделирования формы при изучении настройки рабочего стола и среды

*Выполнение практического задания (проекта)* на выявление уровня сформированности умений использования традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере

## **Тема 2. Методика построения и редактирования элементов проекта**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков использования традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы; изучение методики построения и редактирования элементов проекта;

*Компетенции:* ПК-7Способен использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* устный ответ (в форме дискуссии), практическое задание (репродуктивного и творческого уровня)

*Вопросы для обсуждения:*

1. Построения с помощью мыши.
2. Ввод координат.
3. Электронные рейшины.
4. Позиционирование курсора.
5. Привязки.
6. Способы выбора объектов.
7. Методы редактирования.
8. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при изучении методики построения и редактирования элементов проекта
9. способы и методы пластического моделирования формы при изучении методики построения и редактирования элементов проекта

*Выполнение практического задания (проекта)* на выявление уровня сформированности умений использования традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере

## **Тема 3. Создание элементов конструкций зданий Двумерная графика и нанесение размеров**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков участие в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации ; изучение создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров

*Компетенции:* ПК-1Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* устный ответ (в форме дискуссии), практическое задание (репродуктивного и творческого уровня)

*Вопросы для обсуждения:*

1. Построение и редактирование стен.
2. Построение и редактирование колонн.
3. Построение и редактирование балок.
4. Построение и редактирование перекрытий.
5. Построение и редактирование крыш.
6. Построение и редактирование 3D-сетей.
7. Построение и редактирование библиотечных элементов: дверей, окон, объектов, источников освещения, лестниц, пандусов.
8. Линии, дуги, окружности, сплайн-кривые.
9. Текст.
10. Нанесение размеров: линейные, угловые, дугообразные, радиальные размеры.
11. Отметки высоты.
12. Отметки уровня

13. Средства, методы и приемы архитектурно-дизайнерского проектирования при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров

14. Требования законодательства и нормативно-правовых актов, нормативных технических и методических документов к порядку согласования проектных решений, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров.

15. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) к различным типам средовых объектов и комплексов при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров.

16. Взаимосвязь художественных, объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений, эксплуатационных качеств проектируемых средовых объектов и комплексов при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров.

17. Состав и правила расчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров

*Выполнение практического задания (проекта)* на выявление уровня сформированности умений участие в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации при помощи выполнения графической работы на компьютере

#### **Тема 4. Визуализация проекта**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков использования традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы; изучение построения визуализации проекта

*Компетенции:* ПК-7Способен использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* устный ответ (в форме дискуссии), практическое задание (репродуктивного и творческого уровня)

*Вопросы для обсуждения:*

1. Аксонометрические и перспективные изображения.
2. 3D-разрезы.
3. Фотоизображения.
4. Покрытия и текстуры.
5. Создание анимационного ролика.
6. Построение траектории теней в течение заданного периода
7. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при построении визуализации проекта
8. способы и методы пластического моделирования формы при построении визуализации проекта

*Выполнение практического задания (проекта)* на выявление уровня сформированности умений использования традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере

#### **Тема 5. Общие сведения о перспективе**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков участие в разработке и оформлении ар-

хитектурного раздела рабочей документации ; изучение выводе на печать;

*Компетенции:* ПК-5Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного раздела рабочей документации

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* устный ответ (в форме дискуссии), практическое задание (репродуктивного и творческого уровня)

*Вопросы для обсуждения:*

1. Печать чертежей из ArchiCAD.
2. Печать чертежей из программы Plotmaker.
3. Создание книги макетов.
4. Обмен данными.
5. Взаимосвязь с другими графическими программами.
6. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при выводе на печать
7. способы и методы пластического моделирования формы при выводе на печать

*Выполнение практического задания (проекта)*на выявление уровня сформированности умений участие в разработке и оформлении архитектурного раздела рабочей документации при помощи выполнения графической работы на компьютере

### **Тема 6. Библиотеки ArchiCAD. Дополнительные возможности ArchiCAD**

*Цель занятия:* Развитие умений и навыков использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы; изучение дополнительных возможностей ArchiCAD;

*Компетенции:* ПК-7Способен использовать традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы

*Тип занятия:* семинар

*Форма проведения:* устный ответ (в форме дискуссии), практическое задание (репродуктивного и творческого уровня)

*Вопросы для обсуждения:*

1. Установка библиотек.
2. Создание новых библиотечных элементов.
3. Встроенные расширения.
4. Коммерческие расширения.
5. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при изучение дополнительных возможностей ArchiCAD
6. способы и методы пластического моделирования формы при изучение дополнительных возможностей ArchiCAD

*Выполнение практического задания (проекта)*на выявление уровня сформированности умений использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере

## **6.2. Самостоятельная работа обучающихся**

### **Тема 1. Рабочий стол Настройка среды**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к устному ответу (в форме дискуссии):*

1. Особенности среды ArchiCAD и его назначение.
2. Падающие меню.
3. Стандартная панель инструментов.

4. Панель инструментов.
5. Информационное табло.
6. Координатное табло.
7. Управление видимостью панелей и их настройка.
8. Многооконный интерфейс: окно плана этажа, 3D-окно, окно «Разрезы/Фасады».
9. Переключение между окнами.
10. Интеллектуальный курсор.
11. Контекстные меню.
12. Справочная система.
13. Панорамирование и зуммирование.
14. Системы координат.
15. Координатная сетка.
16. Уровни привязки.
17. Масштаб.
18. Этажи.
19. Слои.
20. Перья.
21. Типы линий.
22. Образцы штриховки.
23. Покрытия.
24. Настройка рабочей среды.
25. Традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при изучение настройки рабочего стола и среды
26. Способы и методы пластического моделирования формы при изучение настройки рабочего стола и среды

*Подготовка к выполнению практического задания (проекта) проекта на выявление уровня сформированности умений использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере*

## **Тема 2. Методика построения и редактирования элементов проекта**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к устному ответу (в форме дискуссии) :*

1. Построения с помощью мыши.
2. Ввод координат.
3. Электронные рейсшины.
4. Позиционирование курсора.
5. Привязки.
6. Способы выбора объектов.
7. Методы редактирования.
8. Традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при изучение методики построения и редактирования элементов проекта
9. Способы и методы пластического моделирования формы при изучение методики построения и редактирования элементов проекта

*Подготовка к выполнению практического задания (проекта)на выявление уровня сформированности умений использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере*

## **Тема 3. Создание элементов конструкций зданий Двумерная графика и нанесение размеров**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к устному ответу (в форме дискуссии):*

1. Построение и редактирование стен.
  2. Построение и редактирование колонн.
  3. Построение и редактирование балок.
  4. Построение и редактирование перекрытий.
  5. Построение и редактирование крыш.
  6. Построение и редактирование 3D-сетей.
  7. Построение и редактирование библиотечных элементов: дверей, окон, объектов, источников освещения, лестниц, пандусов.
  8. Линии, дуги, окружности, сплайн-кривые.
  9. Текст.
  10. Нанесение размеров: линейные, угловые, дугообразные, радиальные размеры.
  11. Отметки высоты.
  12. Отметки уровня
  13. Средства, методы и приемы архитектурно-дизайнерского проектирования при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров
  14. Требования законодательства и нормативно-правовых актов, нормативных технических и методических документов к порядку согласования проектных решений, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров.
  15. Социальные, функционально-технологические, эргономические, эстетические и экономические требования (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) к различным типам средовых объектов и комплексов при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров.
  16. Взаимосвязь художественных, объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений, эксплуатационных качеств проектируемых средовых объектов и комплексов при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров.
  17. Состав и правила расчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений при изучении создания элементов конструкций зданий и методики нанесения размеров
- Подготовка к выполнению практического задания (проекта) на выявление уровня сформированности умений участие в разработке и оформлении архитектурно-дизайнерского раздела проектной и рабочей документации при помощи выполнения графической работы на компьютере*

#### **Тема 4. Визуализация проекта**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к устному ответу (в форме дискуссии):*

1. Аксонометрические и перспективные изображения.
2. 3D-разрезы.
3. Фотоизображения.
4. Покрытия и текстуры.
5. Создание анимационного ролика.
6. Построение траектории теней в течение заданного периода
7. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при построении визуализации проекта
8. способы и методы пластического моделирования формы при построении визуализации проекта

*Подготовка к выполнению практического задания (проекта) на выявление уровня сформированности умений использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере*

### **Тема 5. Общие сведения о перспективе**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к устному ответу (дискуссии):*

1. Печать чертежей из ArchiCAD.
2. Печать чертежей из программы Plotmaker.
3. Создание книги макетов.
4. Обмен данными.
5. Взаимосвязь с другими графическими программами.
6. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при выводе на печать
7. способы и методы пластического моделирования формы при выводе на печать

*Подготовка к выполнению практического задания (проекта) на выявление уровня сформированности умений участие в разработке и оформлении архитектурного раздела рабочей документации при помощи выполнения графической работы на компьютере*

### **Тема 6. Библиотеки ArchiCAD. Дополнительные возможности ArchiCAD**

*Вид работы:* изучение литературы по теме, подготовка к семинарскому занятию.

*Вопросы для подготовки к устному ответу (дискуссии):*

1. Установка библиотек.
2. Создание новых библиотечных элементов.
3. Встроенные расширения.
4. Коммерческие расширения.
5. традиционные и новые художественно-графические техники для средового проектирования при изучение дополнительных возможностей ArchiCAD
6. способы и методы пластического моделирования формы при изучение дополнительных возможностей ArchiCAD

*Подготовка к выполнению практического задания (проекта) на выявление уровня сформированности умений использование традиционных и новых художественно-графических техник для средового проектирования, способы и методы пластического моделирования формы при помощи выполнения графической работы на компьютере*

### **6.3. Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся и подготовке к промежуточной аттестации**

Методические рекомендации по самостоятельной работе составлены с целью оптимизации процесса освоения обучающимися учебного материала.

Самостоятельная работа обучающегося направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и контрольных работ, проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе материалов, публикуемых в интернете, а также реальных фактов, личных наблюдений.

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением материала по дисциплине может выполняться в читальном зале РМАТ, специально отведенных для самостоятельной работы помещениях, посредством использования электронной библиотеки и ЭИОС РМАТ.

Содержание и количество самостоятельной работы обучающегося определяется учебным планом, методическими материалами и указаниями преподавателя.

Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам

пропущенных занятий.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время включает:

- работу с лекционным материалом, предусматривающую проработку конспекта лекций;
- изучение учебной и научной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

В зависимости от выбранных видов самостоятельной работы студенты самостоятельно планируют время на их выполнение. Предлагается равномерно распределить изучение тем учебной дисциплины.

## 7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине разработан в соответствии с Методическими рекомендациями и является составной частью. ОПОП.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 8.1 Основная литература

ЭБС:

1. Шафрай, А. В. Графические редакторы дизайнера: уч. пос./ А. В. Шафрай; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600400>
2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика: уч.пос. / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. – 2-е изд. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617445>
3. Смородина, Е. И. Компьютерные технологии в проектировании среды: программный пакет ArchiCAD: уч. пос./ Е. И. Смородина. – Омск: Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683282>

### 8.2 Дополнительная литература:

1. Деменкова, А. Б. Компьютерное обеспечение дизайнерской деятельности: мет. пос./ А. Б. Деменкова. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572172>
2. Наумов, В. П. Творческо-конструкторская деятельность: уч.пос./ В. П. Наумов. – 2-е изд., испр. – Москва: ФЛИНТА, 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=603110>
3. Корякина, Г. М. Проектирование в графическом дизайне. Фирменный стиль: учебное наглядное пособие для практических занятий: уч.пос. / Г. М. Корякина, С. А. Бондарчук. – Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576869>
4. Освещение в искусстве, фотографии и 3D-графике: уч.-мет.пос. / А. С. Андреев, А. Н. Васильев, А. А. Балканский [и др.]. – Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566770>
5. Выполнение практических заданий в программе CorelDRAW: мет. пос./ сост. С. С. Ахтямова, Р. Б. Ахтямов. – Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2018. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612110>

**Научные журналы: Университетская библиотека**

– Градостроительство и архитектура: научно-технический журнал  
[https://biblioclub.ru/index.php?page=per\\_n](https://biblioclub.ru/index.php?page=per_n)

### **8.3. Периодическая печать**

1. Университетская книга <http://www.unkniga.ru/>
2. «Российская газета» <http://rg.ru/>

## **9. Обновляемые современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

### **9.1. Обновляемые современные профессиональные базы данных**

1. <https://cyberleninka.ru/> - официальный сайт Научной электронной библиотеки;
2. <http://www.e-library.ru/> - официальный сайт Научной электронной библиотеки;
3. [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru) - официальный сайт Электронной библиотечной системы;
4. <https://online.edu.ru> - Портал. Современная образовательная среда в РФ;
5. <https://www.scopus.com> - Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus;
6. <https://apps.webofknowledge.com> - Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных WebofScience;
7. ScienceAlert является академическим издателем журналов открытого доступа. Также издает академические книги и журналы. ScienceAlert в настоящее время имеет более 150 журналов открытого доступа в области бизнеса, экономики, информатики, коммуникации, инженерии, медицины, математики, химии, общественной и гуманитарной науки;
8. SciencePublishingGroup электронная база данных открытого доступа включающая в себя более 500 научных журналов, около 50 книг, 30 материалов научных конференций в области статистики, экономики, менеджмента, педагогики, социальных наук, психологии, биологии, химии, медицины, пищевой инженерии, физики, математики, электроники, информатики, науке о защите природы, архитектуре, инженерии, транспорта, технологии, творчества, языка и литературы.

### **9.2. Обновляемые информационные справочные системы**

1. Информационно-правовая система «Гарант». – URL: <http://www.garant.ru/>;
2. Информационно-правовая система «Консультант плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/>.

## **10. Обновляемый комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. MicrosoftOffice. Интегрированный пакет прикладных программ;
2. Microsoft Windows;
3. Корпоративная информационная система «КИС».
4. ArchiCAD (бесплатная учебная версия)
5. Revit (бесплатная учебная версия)

### **11. Электронные образовательные ресурсы**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
2. Корпоративная информационная система «КИС».
3. База статистических данных «Регионы России» Росстата - [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1138623506156](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156)
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

5. Федеральная государственная информационная система «Комплексная информационная система Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации» <http://www.minstroyrf.ru/information-system/>

6. Единая информационная система жилищного строительства  
<https://наш.дом.рф/><https://наш.дом.рф/>

7. ФГИС ЦС - информационная система ценообразования в строительстве  
<https://ergro.ru/programmy/dlya-smetchika/informatsionnye-sistemy/fgis-cs/>

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Изучение дисциплины обеспечивается в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды к материально-техническому обеспечению. Материально-техническое обеспечение необходимое для реализации дисциплины включает: учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием (специализированной мебелью, посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; шкаф, учебная доска, стенд) и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС РМАТ.

РМАТ обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в п.10 и подлежит обновлению при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в п. 9 и подлежит обновлению (при необходимости).