

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
\_\_\_\_\_ И.А. Леонова  
«01» июня 2021 г.

Утверждаю  
Заведующий кафедрой архитектуры  
\_\_\_\_\_ И.Б. Соколов  
«01» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРЕ**

Составитель	<b>Леонова И.А., к.п.н., доцент кафедры архитектуры</b>
Направление подготовки	<b>07.03.01 АРХИТЕКТУРА</b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b>Архитектура</b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Год приема	<b>2021</b>
Курс	<b>1</b>

Астрахань, 2021 г.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Целью освоения дисциплины** *Компьютерные технологии в архитектуре* является получение начальных навыков разработки плоских и пространственных моделей в различных графических приложениях, а также системах автоматизированного проектирования (САПР - CAD).

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- ознакомить обучающегося с основами моделирования с использованием компьютерных технологий;
- обучить выполнять примитивные модели с использованием графических приложений и САПР;
- сформировать навыки работы с графическими приложениями и САПР при моделировании.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

**2.1. Учебная дисциплина** *Компьютерные технологии в архитектуре* относится к базовому циклу дисциплин, код **Б1.Б.14.06**.

Данная дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана со всеми другими дисциплинами, изучаемыми студентами в процессе обучения.

Изучение этой дисциплины предусматривает обеспечение необходимой подготовки студентов по дисциплинам: «Начертательная геометрия и черчение», «Архитектурный рисунок», «Архитектурное проектирование». Расширяет знаниевый уровень студентов о способах цифрового изображения и моделирования с целью применения их в будущей профессиональной деятельности, расширяет возможности применения их в архитектурных проектных решениях, способствует росту общей эрудиции, является органической дополняющей к циклу общих дисциплин, изучаемых в вузе.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки и опыт деятельности, формируемые предшествующими дисциплинами:**

«Начертательная геометрия и черчение», «Архитектурный рисунок», «Архитектурное проектирование»

Знания: о принципах функционирования ПК.

Умения: работать с ПК и сетью интернет.

Навыки: проектной деятельности.

**2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:** Архитектурное проектирование, Большепролетные конструкции в архитектуре, Инженерное благоустройство и транспорт урбанизированных территорий и др.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) *универсальные (УК):* ---.

б) *общепрофессиональных (ОПК):*

**ОПК-1.** Способность представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления.

в) профессиональных (ПК): ----

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
<p>ОПК–1 Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</p>	<p>ИОПК-1.1.1 Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства. ИОПК-1.1.2 Основные способы выражения архитектурно-проектного замысла, включая графическое, макетное, компьютерное моделирования, вербальные, видео. ИОПК-1.1.3 Особенности восприятия различных форм представления проекта архитекторами, дизайнерами и др. специалистами в области проектирования интерьера, а также лицами, не владеющими профессиональной культурой.</p>	<p>ИОПК-1.2.1. Представлять архитектурно-планировочную концепцию. ИОПК-1.2.2. Участвовать в оформлении демонстрационного материала, в т.ч. презентаций и видеоматериалов. ИОПК-1.2.3. Выбирать и применять оптимальные приёмы и методы изображения и моделирования формы и пространства архитектурного объекта. ИОПК-1.2.4. Использовать средства автоматизации проектирования, архитектурно-планировочной визуализации и компьютерного моделирования.</p>	<p>ИОПК-1.3.1. Традиционными и новейшими техническими средствами изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления;</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (всего 72 часа), в том числе 54 часа отведено для контактной работы преподавателя с обучающимся (18 – лекции, 36 часов – лабораторные работы), 18 часов - самостоятельная работа.

**Таблица 2**

**Структура и содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Базовые навыки в графическом редакторе CorelDraw	2	1-4	2		4	-	2	Устный опрос.
2	Основы концептуального моделирования в SketchUp	2	5-8	4		8	-	4	Устный опрос.
3	Разработка чертежей проекта в ArchiCad.	2	9-12	8		16	-	9	Устный опрос.
4	Визуализация и графическая обработка в Lumion и Photoshop	2	13-19	4		8	-	3	Устный опрос.
<b>ИТОГО</b>			-	<b>18</b>		<b>36</b>	-	<b>18</b>	<b>ЭКЗАМЕН</b>

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

**Таблица 3**

**Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины и формируемых в них компетенций**

Разделы, темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	
		ОПК-1	общее количество компетенций

Базовые навыки в графическом редакторе CorelDraw	8	+	1
Основы концептуального моделирования в SketchUp	16	+	1
Разработка чертежей проекта в ArchiCad.	33	+	1
Визуализация и графическая обработка в Lumion и Photoshop	15	+	1
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>		

### **Краткое содержание дисциплины:**

#### **Тема 1. Базовые навыки в графическом редакторе CorelDraw**

Знакомство с рабочим пространством Corel DRAW. Идеология пакета. Рисование линии. Создание базовых фигур. Работа с текстом. Вставка растровых изображений.

Создание логотипа с помощью основных средств. Разработка фасада жилого дома с применением растровых текстур и векторной графики.

#### **Тема 2. Основы концептуального моделирования в SketchUp**

Элементы интерфейса программы SketchUp. Камера, навигация по сцене, ортогональные проекции. Инструменты и способы модификации объекта (из 2D в 3D). Управление инструментами рисования. Назначение материалов поверхности.

#### **Тема 3. Разработка чертежей проекта в ArchiCad.**

Знакомство с рабочим пространством ArchiCAD. Подготовка проекта коттеджа. Проектирование базового этажа. Стены, перегородки, перекрытия. Установка готовых элементов (двери, окна).

Лестницы. Общие параметры. Создание лестницы. Создание остальных этажей. Крыша. Создание крыши. Подрезка стен под крышу. Рельеф. Формирование рельефа местности.

Оформление проекта. Разрезы/фасады. Размеры. Надписи. Зоны. Создание макета чертежа. Создание дополнительных видов. Визуализация проекта. Создание фотоизображения. Съемка проекта. Завершение работы над проектом.

#### **Тема 4. Визуализация и графическая обработка в Lumion и Photoshop**

Визуализирование с помощью основных средств Lumion. Взаимосвязь других программ, импорт-экспорт из SketchUp и ArchiCad. Создание благоустройства пространства вокруг объекта. Создание рендеров и анимации.

Знакомство с рабочим пространством Adobe Photoshop. Настройка и создание кистей. Самостоятельное создание рисунка с помощью изученных инструментов рисования. Инструменты выделения. Маска и маскирование. Режим быстрой маски. Каналы. Настройка размеров изображения и инструменты трансформирования. Работа со слоями. Маска слоя. Эффекты слоя. Основы цветокоррекции. Уровни, кривые.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

Практический характер дисциплины предполагает использование в основном традиционных образовательных технологий: практические занятия, инновационные технологии: мультимедийные средства обучения. Знакомство с методическим фондом по данной дисциплине, показ лучших образцов выполненных работ.

### 5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Таблица 4.

#### Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер раздела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1	Визитка в графическом редакторе CorelDraw. Выполнение логотипа на примере логотипа "Coca Cola". Разработка фасада индивидуального жилого дома с применением различных текстур. Применение основных средств CorelDraw.	2	1.Просмотр учебного видеоматериала. 2. Выполнение домашнего задания
Тема 2	Применение основных средств SketchUp для построения модели жилого дома.	4	1.Просмотр учебного видеоматериала. 2. Выполнение домашнего задания.
Тема 3	Освоение базовых навыков ArchCad для построения модели жилого дома	9	1.Просмотр учебного видеоматериала. 2. Выполнение домашнего задания
Тема 4	Визуализация архитектурного объекта SketchUp или ArchiCad в программе Lumion. Обработка готовой визуализации в растровом редакторе Photoshpe	3	1.Просмотр учебного видеоматериала. 2. Выполнение домашнего задания
	<b>ИТОГО</b>	<b>18</b>	

### 5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Письменные работы отсутствуют.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Активизация работы студентов происходит с помощью разбора конкретных архитектурных задач на практических занятиях. Студенты выполняют различные варианты решения проектных задач на определенную тему.

## 6.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 07.03.01. Архитектура реализации компетентностного подхода предусмотрено широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, иллюстративное представление, круглый стол).

К основным видам учебной работы относятся лекции, консультации, практические занятия, самостоятельная работа.

## 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.);
- использование электронных библиотеки как источник информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации для проведения семинаров с использованием презентаций.
- размещение образовательного материала на портале Moodle.

## 6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### Перечень лицензионного программного обеспечения 2021-2022 уч.г.

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система

Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
KOMPAS-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них
Blender	Средство создания трехмерной компьютерной графики
Cisco Packet Tracer	Инструмент моделирования компьютерных сетей
Google Chrome	Браузер
CodeBlocks	Кроссплатформенная среда разработки
Eclipse	Среда разработки
Far Manager	Файловый менеджер
Lazarus	Среда разработки
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
PascalABC.NET	Среда разработки
PyCharm EDU	Среда разработки
R	Программная среда вычислений
Scilab	Пакет прикладных математических программ
Sofa Stats	Программное обеспечение для статистики, анализа и отчетности
VirtualBox	Программный продукт виртуализации операционных систем
VLC Player	Медиапроигрыватель
VMware (Player)	Программный продукт виртуализации операционных систем
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu
Maple 18	Система компьютерной алгебры
MATLAB R2014a	Пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений
Microsoft Visual Studio	Среда разработки
Oracle SQL Developer	Среда разработки

VISSIM 6	Программа имитационного моделирования дорожного движения
VISUM 14	Система моделирования транспортных потоков
IBM SPSS Statistics 21	Программа для статистической обработки данных
ObjectLand	Геоинформационная система
КРЕДО ТОПОГРАФ	Геоинформационная система
Полигон Про	Программа для кадастровых работ
Microsoft Security Assessment Tool. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273">http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273</a> (Free)	Программы для информационной безопасности
Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: <a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232</a> (Free)	

#### Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Учебный год	Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем
2021/2022	Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <a href="https://library.asu.edu.ru">https://library.asu.edu.ru</a>
	Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <a href="http://journal.asu.edu.ru/">http://journal.asu.edu.ru/</a>
	Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
	<a href="http://elibrary.ru">Электронно-библиотечная</a> система elibrary. <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
	Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a>
	Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
	Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>

<p>Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ».</p> <p>В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов.</p> <p>Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов.</p> <p><a href="http://garant-astrakhan.ru">http://garant-astrakhan.ru</a></p>
<p>Единое окно доступа к образовательным ресурсам <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a></p>
<p>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a></p>
<p>Министерство просвещения Российской Федерации <a href="https://edu.gov.ru">https://edu.gov.ru</a></p>
<p>Официальный информационный портал ЕГЭ <a href="http://www.ege.edu.ru">http://www.ege.edu.ru</a></p>
<p>Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь) <a href="https://fadm.gov.ru">https://fadm.gov.ru</a></p>
<p>Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) <a href="http://obrnadzor.gov.ru">http://obrnadzor.gov.ru</a></p>
<p>Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» <a href="http://zhit-vmeste.ru">http://zhit-vmeste.ru</a></p>
<p>Российское движение школьников <a href="https://рдуш.рф">https://рдуш.рф</a></p>
<p>Официальный сайт сетевой академии cisco: <a href="http://www.netacad.com">www.netacad.com</a></p>

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Компьютерные технологии в архитектуре» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 5. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Базовые навыки в графическом редакторе CorelDraw	ОПК-1	Устный опрос.

2	Основы концептуального моделирования в SketchUp	ОПК-1	Устный опрос.
3	Разработка чертежей проекта в ArchiCad.	ОПК-1	Устный опрос.
4	Визуализация и графическая обработка в Lumion и Photoshop	ОПК-1	Устный опрос.

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

Таблица 6

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех задач; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех задач;
	-возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3 «удовлетворительно»	-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- неправильная оценка предложенной ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения задач.

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы

4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

*Типовые контрольные задания*

1. Постройте мультизаливку в Corel Draw
2. Переведите текст в "кривые"
3. Постройте объект и примените инструмент прозрачность и тень
4. Постройте "дом" с применением приемов в SketchUp
5. Наложите материалы
6. Постройте план тивого этажа 5-ти этажного жилого дома в Archicad
7. Сделайте разрез по ГОСТу
8. Визуализируйте сцену в Lumion

*Примеры вопросов по изучаемым темам*

1. Какие графические методы используете при построении логотипа
2. Графический пакет Corel Draw относится к векторной или растровой графике
3. Основные функции SketchUp
4. Как выстраиваются объекты из полигонов в SketchUp
5. Оформление по ГОСТу в ArchiCad
6. Сохранение из пакетов в различные расширения для использования в других пакетах моделирования или графики
7. Основы композиции при визуализации

**Вопросы к экзамену**

**Тема 1. Базовые навыки в графическом редакторе CorelDraw**

- 1.1. Векторные и растровые изображения
- 1.2. Несколько слов о программе
- 1.3. Новые возможности программы
- 1.4. Технические требования к компьютеру
- 1.5. Рабочая среда и элементы интерфейса
- 1.6. Основы рабочей среды
- 1.7. Работа с главным меню
- 1.8. Справочная система
- 1.9. Ключевые термины
- 1.10. Работа с документами
- 1.11. Запуск программы
- 1.12. Создание нового документа
- 1.13. Открытие документа
- 1.14. Импорт и экспорт данных
- 1.15. Форматы файлов

- 1.16. Параметры страницы
- 1.17. Добавление и удаление страниц
- 1.18 Переключение между страницами
- 1.19 Заккрытие документов и выход из программы

## **Тема 2. Основы концептуального моделирования в SketchUp**

- 2.1. Моделирование. Трехмерная графика
- 2.2. Моделирование в Google SketchUp

## **Тема 3. Разработка чертежей проекта в ArchiCad.**

- 3.1. Интерфейс ARCHICAD. Навигация в ARCHICAD. Концепция виртуального здания.
- 3.2. Методы построения и редактирования в программе ArchiCAD
- 3.3. Визуализация в программе ArchiCAD
- 3.4. Текстурирование
- 3.5. Работа с библиотекой элементов
- 3.6. Особенности создания проектной графики в программе ArchiCAD.
- 3.7. Работа с программным комплексом Graphisoft ArchiCAD. Создание Геометрии Местности. Размещение Объектов Окружающей Среды. Наложение Покрытий. Визуализация.
- 3.8. Формирование альбома и подача проекта в Graphisoft ArchiCAD

## **Тема 4. Визуализация и графическая обработка в Lumion и Photoshop**

- 4.1. Визуализирование с помощью основных средств Lumion.
- 4.2. Взаимосвязь других программ, импорт-экспорт из SketchUp и ArchiCad.
- 4.3. Создание благоустройства пространства вокруг объекта. Создание рендеров и анимации.
- 4.4. Знакомство с рабочим пространством Adobe Photoshop. Настройка и создание кистей.
- 4.5. Инструменты выделения. Маска и маскирование. Режим быстрой маски.
- 4.6. Каналы. Настройка размеров изображения и инструменты трансформирования.
- 4.7. Работа со слоями. Маска слоя. Эффекты слоя.
- 4.8. Основы цветокоррекции.
- 4.9. Уровни, кривые.

### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

*Текущий контроль* предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением *собеседования или тестированием*.

Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель. На каждом занятии, кроме лекции, обучаемый должен получить не менее одной оценки.

Задание для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

- по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;
- по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;
- по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

Оценивание знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности осуществляется по материалам фонда оценочных средств в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебных достижений студентов (утв. Приказом ректора от 13.01.2014 г. № 08-01-01/08). Оценивание проводится в виде текущего и внутри семестрового контролей, промежуточной аттестации.

Форма текущего контроля являются выполненными творческие задания.

Успешность изучения дисциплины в течении семестра оценивается, исходя из 100 максимально возможных баллов.

В течении семестра (форма контроля - экзамен) баллы распределяются на две составляющие: семестровую (текущий контроль по учебной дисциплине в течении семестра) - 50 баллов и экзаменационную - 50 баллов. 50 баллов семестрового контроля состоят из 40 баллов, полученных на различных формах текущего контроля и 10 баллов, включающих различного рода бонусы (отсутствие пропусков занятий, активная работа в течении семестра, публикации и пр.)

Начисление семестровых 50 баллов осуществляется следующим образом:

- Творческая работа по теме, выполненная без нарушения графика учебного процесса составляет 30 баллов;

Начисление бонусов (10 баллов) идёт за отсутствие пропусков занятий без уважительных причин.

Суммарный рейтинговый балл освоения учебного процесса за семестр на экзамене переводится в 4-балльную оценку, которая считается итоговой оценкой по учебному курсу в текущем семестре и заносится в зачётную книжку студента.

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

***Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по учебному курсу***

<b><i>Сумма баллов по дисциплине</i></b>	<b><i>Оценка по 4- балльной шкале</i></b>
90-100	5 (отлично)
85 - 89	4 (хорошо)
75 - 84	
70 - 74	
65 - 69	3 (удовлетворительно)
60 - 64	3 (удовлетворительно)
Ниже 60 баллов	2 (неудовлетворительно)

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности, обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ

#### а) Основная литература

1. Рашевская, М.А. Компьютерные технологии в дизайне среды: учеб. пособ. / ред. О.Г. Платова. - М.: ФОРУМ, 2009. - 304 с.: ил. - ISBN 978-5-91134-227-2: 268-62: 268-62.

Кол-во экз.: 6; <http://192.168.100.77/marcweb2/ShowMarc.asp?docid=925023>;

2. Рылько, М.А. Компьютерные методы проектирования зданий : рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. строительства в качестве учеб. пособия ... по направ. "Строительство". - М. : Изд-во АСВ, 2012. - 224 с. : ил. - (Учебник XXI век). - ISBN 978-5-93093-876-0:360-00:360-00. Кол-во экз.: 20; <http://192.168.100.77/marcweb2/ShowMarc.asp?docid=925023>;

#### б) Дополнительная литература

3. Компьютерные технологии в проектировании [Электронный ресурс] / Рылько М.А. - М. : Издательство АСВ, 2016. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301840.html>

4. Компьютерное проектирование в архитектуре. Archicad 11 [Электронный ресурс] / Ланцов А. Л.-М.:ДМК Пресс, 2009. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743692.html>

#### в) Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

Учебный год	Наименование ЭБС
2021/2022	Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <a href="https://biblio.asu.edu.ru">https://biblio.asu.edu.ru</a> <i>Учетная запись образовательного портала АГУ</i>
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Для факультета иностранных языков кафедры «Восточные языки». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями по направлению «Восточные языки». <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> . <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий. <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> . <i>Регистрация с компьютеров АГУ</i>
	Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> , <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
	Электронная библиотечная система IPRbooks. <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
	Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ». <a href="http://www.ros-edu.ru">www.ros-edu.ru</a>
Электронно-библиотечная система BOOK.ru	

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ**

## **ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные аудитории, библиотеки АГУ, центр мониторинга и аудита качества образования, компьютерные классы, мультимедийные аудитории.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).