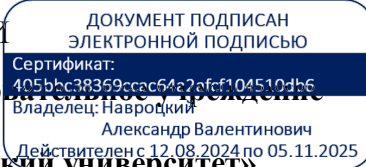




МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образование
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет архитектуры и градостроительного развития

УТВЕРЖДЕНО

Факультет архитектуры и градостроительного
развития

Декан Назарова Марина Петровна
г.

Цифровые средства профессиональной коммуникации

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Архитектура зданий и сооружения**
Учебный план Направление 07.03.01 Архитектура
Профиль **Архитектура зданий и сооружений**
Квалификация **бакалавр**
Срок обучения **5 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**
Виды контроля в экзамены 6, 5, 4, 3 семестрах:

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		4(2.2)		5(3.1)		6(3.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16	16	16	16	16	64	64
Практические	32	32	32	32	32	32	32	32	128	128
Итого ауд.	48	48	48	48	48	48	48	48	192	192
Контактная работа	48.35	48.35	48.35	48.35	48.35	48.35	48.35	48.35	193.4	193.4
Сам. работа	24	24	24	24	24	24	24	24	96	96
Часы на контроль	35.65	0	35.65	0	35.65	0	35.65	0	142.6	0
Практическая подготовка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	72.35	108	72.35	108	72.35	108	72.35	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Мельникова Ольга Геннадиевна

Рецензент(ы):

(при наличии)

зав. каф., Парыгин Данила Сергеевич

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Цифровые средства профессиональной коммуникации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 509)

составлена на основании учебного плана:

Направление 07.03.01 Архитектура

Профиль: Архитектура зданий и сооружений

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2024 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Архитектура зданий и сооружения

номер протокола 2024 г.

Зав. кафедрой Корниенко Сергей Валерьевич

СОГЛАСОВАНО:

Факультет архитектуры и градостроительного развития

Председатель НМС факультета: Назаровой Марины Петровны

Протокол заседания НМС от

г. №

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.
Цель преподавания дисциплины - формирование у бакалавра начальных профессиональных знаний в области компьютерного моделирования, как одного из основных средств профессиональной коммуникации архитектора в современном мире.
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:
1)изучить требования, предъявляемые к специалисту архитектурного направления с точки зрения применения цифровых средств профессиональных коммуникаций.
2)изучить особенности применения цифровых технологий с помощью различных программных пакетов с точки зрения создания, преобразования, сохранения и обработки информации, в том числе, инновационного (концептуального), междисциплинарного и специализированного характера.
3)изучить средства и способы цифровых коммуникаций для обработки графической 2D и 3D информации
4)рассмотреть методы работы в среде САПР и BIM

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ				
Цикл (раздел) ОП:		Б1.О		
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:			
2.1.1	Архитектурное проектирование 1 уровня, Конструкции зданий и сооружений			
2.1.2	Методология архитектурного проектирования (1 уровень)			
2.1.3	Основы информационной культуры			
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:			
2.2.1	Архитектурно-конструктивные приемы восстановления объектов капстроительства			
2.2.2	Предпроектный и проектный анализ в проектировании объектов капстроительства			
2.2.3	Оформление рабочей документации архитектурных решений			
2.2.4	Проектирование энергоэффективных зданий			
2.2.5	Проектирование уникальных зданий и сооружений			
2.2.6	Творческие концепции формирования архитектурно-художественного замысла			
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы			
2.2.8	Презентационные технологии в дипломном проектировании			
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
ОПК-5: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности				
ОПК-5.1: Знать: характеристики и принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий				
Результаты обучения: Результат обучения: Студент способен определять характеристики и принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий для выполнения проектных задач				
ОПК-5.2: Уметь: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий				
Результаты обучения: Результат обучения: Студент способен применять для выполнения курсовых работ инструментарий актуальных версий современных цифровых информационных технологий для решения задач по профессиональной деятельности, применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий				
ОПК-5.3:				
Результаты обучения: Результат обучения: Студент владеет навыками разработки проектных решений интеллектуальных систем для научных исследований Способен настраивать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для проектной деятельности				
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Современные цифровые средства построения формы и конструирования.			
1.1	Основные методы проектирования средствами цифрового моделирования /Тема/	3	0	

1.1.1	Основные методы проектирования средствами цифрового моделирования /Лек/	3	2	
1.1.2	Интерфейс. Преимущества и недостатки программы. Сохранение файлов чертежей, настройка автосохранения. Расширения файлов .dwg и .bac. Динамический ввод данных в AutoCAD. Объектные привязки. Абсолютные и относительные координаты. Декартовы и полярные координаты. Работа с примитивами в AutoCAD. Панель Draw (черчение). Простые (линия, прямая, окружность, луч, дуга, гладкая линия, эллипс, эллиптическая дуга) и сложные (полилиния, многоугольник, прямоугольник, облако просмотра) 2D-примитивы. Редактирование объектов чертежа в AutoCAD Панель Modify (изменение). Основные команды редактирования 2D-примитивов Работа с аннотациями. Типы размеров в AutoCAD. Настройка и создание собственных новых размерных стилей. Текст (Text). Многострочный текст. Однострочный текст. Таблица. Создание, редактирование, стили таблиц Слои в AutoCAD. Создание новых пользовательских слоев, заморозка, блокировка и удаление вновь созданных слоев. Типы линий, цвет и толщина линий, загрузка необходимых типов линий, масштаб типов линий. Заливки и штриховки в AutoCAD. Виды и видовые экраны. Листы. Подготовка к печати. Штриховка: типы, настройка и корректировка. Градиент: типы, настройка и корректировка. Перенос чертежа с пространства модели на пространство листа в масштабе. Панель Viewports (видовые экраны). Вывод чертежа на печать. Работа с блоками и массивами в AutoCAD Блоки (Blocks). Создание и вставка блоков в чертеж. Редактор блоков. Массивы (Array). Типы массивов: прямоугольный массив (Rectangular Array) и круговой массив (Polar Array). Мультилиния (Multiline). Стили мультилиний (Multiline Style). Инструменты редактирования мультилиний. /Лек/	3	14	
1.1.3	Интерфейс. Преимущества и недостатки программы. Сохранение файлов чертежей, настройка автосохранения. Расширения файлов .dwg и .bac. Динамический ввод данных в AutoCAD. Объектные привязки. Абсолютные и относительные координаты. Декартовы и полярные координаты. Работа с примитивами в AutoCAD. Панель Draw (черчение). Простые (линия, прямая, окружность, луч, дуга, гладкая линия, эллипс, эллиптическая дуга) и сложные (полилиния, многоугольник, прямоугольник, облако просмотра) 2D-примитивы. Редактирование объектов чертежа в AutoCAD Панель Modify (изменение). Основные команды редактирования 2D-примитивов Работа с аннотациями. Типы размеров в AutoCAD. Настройка и создание собственных новых размерных стилей. Текст (Text). Многострочный текст. Однострочный текст. Таблица. Создание, редактирование, стили таблиц Слои в AutoCAD. Создание новых пользовательских слоев, заморозка, блокировка и удаление вновь созданных слоев. Типы линий, цвет и толщина линий, загрузка необходимых типов линий, масштаб типов линий. Заливки и штриховки в AutoCAD. Виды и видовые экраны. Листы. Подготовка к печати. Штриховка: типы, настройка и корректировка. Градиент: типы, настройка и корректировка. Перенос чертежа с пространства модели на пространство листа в масштабе. Панель Viewports (видовые экраны). Вывод чертежа на печать. Работа с блоками и массивами в AutoCAD Блоки (Blocks). Создание и вставка блоков в чертеж. Редактор блоков. Массивы (Array). Типы массивов: прямоугольный массив (Rectangular Array) и круговой массив (Polar Array). Мультилиния (Multiline). Стили мультилиний (Multiline Style). Инструменты редактирования мультилиний. /Пр/	3	32	
1.1.4	Подготовка к практическим /Ср/	3	24	
1.1.5	Подготовка к экзамену /Контр.раб./	3	0	
1.1.6	Экзамен /КоПа/	3	0.35	
2	Раздел 2. Знакомство с программой ArchiCAD			

2.1	<p>Введение в курс ArchiCAD . Предварительные настройки" Возможности и особенности компьютерного проектирования. Назначение ArchiCAD. Его сравнение с другими архитектурными программами. Особенности интерфейса ArchiCAD. Плавающие панели, их назначение. Открытие нового файла в исходной среде. Параметры и установки рабочей среды. Работа с шаблонами проектов и рабочими профилями. Настройка пользовательского интерфейса, создание собственного профиля. Установка параметров конструкторской и шаговой сеток. Наклонная сетка. Сохранение файлов в ArchiCAD . Знакомство с возможностями программы на примере демонстрационного файла. Управление изображением в различных окнах проекта.</p> <p>Особенности работы с чертежом. Открытие файлов. Формат файлов ArchiCAD. Особенности выбора объектов чертежа, объектные привязки, различные формы курсора. Особенности работы с изображением на экране, масштаб чертежа, зумирование и панорамирование. Параллельные и перспективные 3d-проекции. Навигация по проекту. Работа с панелью навигации. Масштаб плана, использование сетки, электронные рейсшины, различные формы курсора, объектные привязки, построения по направляющим. Способы выбора объектов, инструмент "указатель", работа с координатами.</p> <p>Изучение в инструментов 2D-черчения. Типы линий, приемы построения и редактирования. Трансформирование линий в конструктивные элементы. Особенности работы с цветом и толщиной линий. Возможности использования слоев. Направляющие. Притяжение элементов. Графический и числовой ввод данных. Построение линий, полилиний, окружностей, дуг, эллипсов и сплайнов. Использование инструментов 2D-черчения для разметки в курсе ArchiCAD.</p> <p>Понятие "базовая линия стены". Способы построения стен в курсе ArchiCAD, их сопряжение. Инструмент редактирования контуров на примере редактирования стен. Методы абсолютного и относительного черчения</p> <p>Построение плана этажа. Создание многослойных конструкций, структурная сетка. Создание цокольного этажа.</p> <p>Изучение инструментов построения колонн и перекрытий в ArchiCAD. Способы построения колонн и перекрытий. Инструмент редактирования контуров на примере редактирования контуров перекрытий. Особенности построения и редактирования перекрытий в создании отверстий в перекрытиях. Создание перекрытий сложных форм, инструмент "Magic wand (волшебная палочка)". Штриховка поверхности перекрытия, создание пользовательской штриховки. Построение и редактирование колонн. Способы тиражирования.</p> <p>Балки в ArchiCAD. Геометрические варианты балок. Сопряжения балок. Пересечение с другими элементами. Создание отверстий в балках. Особенности построения профильных балок, базовая линия балки, Вставка окон и дверей. Особенности вставки окон. Особенности вставки дверей. Способы построения. Параметры проемов. Атрибуты представления на плане этажа и в разрезе. Команды редактирования и тиражирования.</p> <p>Библиотека. Работа с объектами программы ArchiCAD . Особенности вставки объектов библиотеки в курсе архитектурного проектирования. Параметры объектов. Редактирование объектов. Создание собственных библиотечных элементов. Работа с приложением Profiler. Тела выдавливания и вращения. Сохранение архивного файла.</p> <p>Работа с этажами в ArchiCAD. Создание, удаление, копирование этажей в курсе обучения программы ArchiCAD. Фоновый этаж. Копирование и перенос элементов с этажа на этаж. Окно установки этажей, создание этажей, расчет уровней на примере коттеджа. Инструмент "фоновый этаж"</p> <p>Изучение в ArchiCAD лестниц. Создание и редактирование лестниц в программе ArchiCAD. Особенности обеспечения изображения лестниц на разных этажах: верхних, нижних, промежуточных. Особенности сохранения и открытия лестниц. Параметры лестниц, типы лестниц, создание лестниц с помощью Stair Maker. Создание нестандартных лестниц по заданному контуру. Настройка и установка сложной составной лестницы. Создание и редактирование 2-го этажа коттеджа.</p> <p>Построение крыш в ArchiCAD. Инструмент построения односкатных крыш. Понятие "Базовая линия ската крыши". Особенности подрезки ската под скат. Особенности подрезки стен под скатные крыши. Инструмент "подрезка под крышу"</p>	4	0	
-----	---	---	---	--

	<p>Сложные крыши в ArchiCAD. Особенности построения многоскатных многоярусных крыш. Особенности построения куполообразных крыш. Особенности построения сводчатых крыш. Особенности построения конических крыш. Параметры "Волшебной палочки". Инструмент "Truss Maker", создание элементов декора. Создание стропильной системы с помощью Roof Maker, способы подшивки крыши. Установка мансардного окна</p> <p>3d сетка в ArchiCAD. Возможности использования инструмента 3d сетки для создания ландшафта, сложных крыш, планирования земляных работ. Возможности использования данных топографической съемки. Расширение "крыша из 3D-сетки (Mesh to roof)". Построение фундаментов различными способами. Загрузка растрового изображения (геоподосновы) в проект Разрезы и фасады. Инструмент построения разрезов и фасадов, связь с основным проектом. Особенности использования фасадов/разрезов в дизайн проектах: модель, чертеж, обновление чертежа. Разрезы/фасады с тенями. 3d-разрезы. Способы оформления разрезов и фасадов, использование векторной штриховки и градиентной заливки. 3D - разрезы, особенности их построения.</p> <p>Простановка размеров и их редактирование. Простановка размеров на планах, разрезах, фасадах. Размерные цепочки, угловые размеры, отметки уровней. Автоматическая простановка размеров. Ввод текстовой информации в чертежи, заголовки, выносные надписи. Высотные отметки. Штриховка элементов в программе ArchiCAD. Слои. Образцы штриховки, обрамление штриховки. Деформированные и градиентные штриховки. Слои, их параметры. Комбинации слоев. Операции со слоями.</p> <p>Работа с камерами. Вывод на печать. Перспективные проекции и съемка. Размещение камер. Настройка заднего и переднего планов фотоизображения. Управление движением камеры. Создание виртуальных и панорамных сцен. Установленный набор параллельных проекций. Серия перспектив вдоль траектории. Возможности вывода на печать, команды вывода на печать. Встроенное макетирование. Создание книги макетов, создание шаблона макета, связь макета с основным проектом. Возможности документирования. Печать документации с помощью принтера и плоттера. /Тема/</p>			
2.1.1	/Лек/	4	16	
2.1.2	/Пр/	4	32	
2.1.3	Подготовка к практическим /Ср/	4	24	
2.1.4	Подготовка к экзамену /Контр.раб./	4	0	
2.1.5	Экзамен /КоПа/	4	0.35	
3	Раздел 3. Принципы информационного моделирования в Autodesk Revit			

3.1	<p>Принципы информационного моделирования в Autodesk Revit. Пользовательский интерфейс. Общие приемы работы инструментами. Виды в проекте. Управление проектом. Общие параметры. Единицы проекта. Управление структурой Диспетчера проектов. Атрибуты внешнего вида элементов. Цвет, заливка, материалы в модели, визуальные образы материалов, линии, стили объектов. Внешний вид и видимость элементов. Стили и уровни детализации модельной графики. Скрытие и изоляция элементов. Управление видимостью с помощью: категорий, фильтров, рабочих наборов. Область обрезки. Модельные виды. Виды в плане, виды фасадов, виды в разрезе, 3D виды.</p> <p>Основные приемы черчения и редактирования. Уровни, координационные оси, рабочие плоскости. Размещение компонентов. Объектная привязка. Создание эскизов. Средства диагностики. Размеры постоянные и временные. Зависимости. Отметки высоты и координат. Редактирование размеров. Выбор элементов, создание аналогов. Изменение положения и ориентации. Изменения геометрии и свойств элементов.</p> <p>Архитектурные элементы здания. Стены. Построение, редактирование, соединение стен. Многослойные стены. Вставки в многослойные стены. Составные стены. Архитектурные колонны. Навесные стены. Построение и схема разрезки навесной стены. Установка и редактирование заполнения ячеек. Установка и создание импостов. Крыши, перекрытия, потолки. Создание и редактирование сводчатых и контурных крыш. Создание перекрытий и потолков. Создание проемов. Окна. Размещение, изменение ориентации, перенос окна на другую стену. Свойства экземпляра окна. Свойства типоразмера окон. Двери. Размещение дверей, изменение ориентации, перенос двери на другую стену. Добавление двери к витражу. Свойства экземпляра двери. Лестницы. Создание стандартных и нестандартных лестниц. Конструкции лестниц. Пандусы. Ограждения. Фундаменты.</p> <p>Работа с группами. Семейства и компоненты. Использование в проекте загружаемых семейств. Создание/редактирование загружаемых и местных семейств компонентов.</p> <p>Оформление проектов. Помещения и зоны. Марки помещений. Вычисление площади и объема помещения. Цветовые схемы. Создание фильтров, создание шаблонов вида, Секущий диапазон. Генплан. Общие свойства. Создание топографической поверхности. Установка компонентов. Спецификации. Создание спецификаций компонентов, создание спецификаций стилей, редактирование спецификаций. Ведомости материалов. Марки, пометки, текст, обозначения. Работа с узлами. Виды для работы с узлами. Построение узлов. Использование стандартных узлов. Экспорт/импорт узлов. Листы. Создание листа и размещения на нем видов. Основная надпись. Использование зависимых видов. Отслеживание изменений. Освещение и визуализация. Создание и настройка источника света. Добавление в сцену элементов антуража. Стадии проекта. Создание и настройка стадий.</p> <p>Оптимизация работы над проектом. Коллективная работа над проектом. Принципы организации. совместного доступа в Revit-проекте. Создание рабочих наборов. Работа с локальными файлами. Синхронизация файлов. Работа со связанными RVT моделями. Управление видимостью связанной RVT-модели. Нанесение марок на элементы в связанных моделях.</p> <p>Обмен проектными данными. Вывод в форматах САПР. Ввод в форматах САПР. Обмен в графических форматах.</p> <p>Печать и публикации. Вывод на печать. Публикации в PDF-формате. Публикация, просмотр и внесения замечаний в проект в DWF-формате. /Тема/</p>	5	0	
-----	---	---	---	--

3.1.1	<p>Принципы информационного моделирования в Autodesk Revit. Пользовательский интерфейс. Общие приемы работы инструментами. Виды в проекте. Управление проектом. Общие параметры. Единицы проекта. Управление структурой Диспетчера проектов. Атрибуты внешнего вида элементов. Цвет, заливка, материалы в модели, визуальные образы материалов, линии, стили объектов. Внешний вид и видимость элементов. Стили и уровни детализации модельной графики. Скрытие и изоляция элементов. Управление видимостью с помощью: категорий, фильтров, рабочих наборов. Область обрезки. Модельные виды. Виды в плане, виды фасадов, виды в разрезе, 3D виды.</p> <p>Основные приемы черчения и редактирования. Уровни, координационные оси, рабочие плоскости. Размещение компонентов. Объектная привязка. Создание эскизов. Средства диагностики. Размеры постоянные и временные. Зависимости. Отметки высоты и координат. Редактирование размеров. Выбор элементов, создание аналогов. Изменение положения и ориентации. Изменения геометрии и свойств элементов.</p> <p>Архитектурные элементы здания. Стены. Построение, редактирование, соединение стен. Многослойные стены. Вставки в многослойные стены. Составные стены. Архитектурные колонны. Навесные стены. Построение и схема разрезки навесной стены. Установка и редактирование заполнения ячеек. Установка и создание импостов. Крыши, перекрытия, потолки. Создание и редактирование сводчатых и контурных крыш. Создание перекрытий и потолков. Создание проемов. Окна. Размещение, изменение ориентации, перенос окна на другую стену. Свойства экземпляра окна. Свойства типоразмера окон. Двери. Размещение дверей, изменение ориентации, перенос двери в другую стену. Добавление двери к витражу. Свойства экземпляра двери. Лестницы. Создание стандартных и нестандартных лестниц. Конструкции лестниц. Пандусы. Ограждения. Фундаменты.</p> <p>Работа с группами. Семейства и компоненты. Использование в проекте загружаемых семейств. Создание/редактирование загружаемых и местных семейств компонентов.</p> <p>Оформление проектов. Помещения и зоны. Марки помещений. Вычисление площади и объема помещения. Цветовые схемы. Создание фильтров, создание шаблонов вида, Секущий диапазон. Генплан. Общие свойства. Создание топографической поверхности. Установка компонентов. Спецификации. Создание спецификаций компонентов, создание спецификаций стилей, редактирование спецификаций. Ведомости материалов. Марки, пометки, текст, обозначения. Работа с узлами. Виды для работы с узлами. Построение узлов. Использование стандартных узлов. Экспорт/импорт узлов. Листы. Создание листа и размещения на нем видов. Основная надпись. Использование зависимых видов. Отслеживание изменений. Освещение и визуализация. Создание и настройка источника света. Добавление в сцену элементов антуража. Стадии проекта. Создание и настройка стадий.</p> <p>Оптимизация работы над проектом. Коллективная работа над проектом. Принципы организации. совместного доступа в Revit-проекте. Создание рабочих наборов. Работа с локальными файлами. Синхронизация файлов. Работа со связанными RVT моделями. Управление видимостью связанной RVT-модели. Нанесение марок на элементы в связанных моделях.</p> <p>Обмен проектными данными. Вывод в форматах САПР. Ввод в форматах САПР. Обмен в графических форматах.</p> <p>Печать и публикации. Вывод на печать. Публикации в PDF-формате. Публикация, просмотр и внесения замечаний в проект в DWF-формате. /Лек/</p>	5	16	
3.1.2	Проект индивидуального жилого дома /Пр/	5	32	
3.1.3	Подготовка к практическим /Ср/	5	24	
3.1.4	Подгготовка к экзамену /Контр.раб./	5	0	

3.1.5	Экзамен /КоПа/	5	0.35	
4	Раздел 4. BIM-технологии в проектировании. Совместная работа. Проверка на коллизии. Проект общественного здания. Визуализация. Геометрический метод проектирования. Параметрический метод проектирования. . Алгоритмический метод проектирования.			

4.1	<p>Принципы информационного моделирования в Autodesk Revit. Пользовательский интерфейс. Общие приемы работы инструментами. Виды в проекте. Управление проектом. Общие параметры. Единицы проекта. Управление структурой Диспетчера проектов. Атрибуты внешнего вида элементов. Цвет, заливка, материалы в модели, визуальные образы материалов, линии, стили объектов. Внешний вид и видимость элементов. Стили и уровни детализации модельной графики. Скрытие и изоляция элементов. Управление видимостью с помощью: категорий, фильтров, рабочих наборов. Область обрезки. Модельные виды. Виды в плане, виды фасадов, виды в разрезе, 3D виды.</p> <p>Основные приемы черчения и редактирования. Уровни, координационные оси, рабочие плоскости. Размещение компонентов. Объектная привязка. Создание эскизов. Средства диагностики. Размеры постоянные и временные. Зависимости. Отметки высоты и координат. Редактирование размеров. Выбор элементов, создание аналогов. Изменение положения и ориентации. Изменения геометрии и свойств элементов.</p> <p>Архитектурные элементы здания. Стены. Построение, редактирование, соединение стен. Многослойные стены. Вставки в многослойные стены. Составные стены. Архитектурные колонны. Навесные стены. Построение и схема разрезки навесной стены. Установка и редактирование заполнения ячеек. Установка и создание импостов. Крыши, перекрытия, потолки. Создание и редактирование сводчатых и контурных крыш. Создание перекрытий и потолков. Создание проемов. Окна. Размещение, изменение ориентации, перенос окна на другую стену. Свойства экземпляра окна. Свойства типоразмера окон. Двери. Размещение дверей, изменение ориентации, перенос двери в другую стену. Добавление двери к витражу. Свойства экземпляра двери. Лестницы. Создание стандартных и нестандартных лестниц. Конструкции лестниц. Пандусы. Ограждения. Фундаменты.</p> <p>Работа с группами. Семейства и компоненты. Использование в проекте загружаемых семейств. Создание/редактирование загружаемых и местных семейств компонентов.</p> <p>Оформление проектов. Помещения и зоны. Марки помещений. Вычисление площади и объема помещения. Цветовые схемы. Создание фильтров, создание шаблонов вида, Секущий диапазон. Генплан. Общие свойства. Создание топографической поверхности. Установка компонентов. Спецификации. Создание спецификаций компонентов, создание спецификаций стилей, редактирование спецификаций. Ведомости материалов. Марки, пометки, текст, обозначения. Работа с узлами. Виды для работы с узлами. Построение узлов. Использование стандартных узлов. Экспорт/импорт узлов. Листы. Создание листа и размещения на нем видов. Основная надпись. Использование зависимых видов. Отслеживание изменений. Освещение и визуализация. Создание и настройка источника света. Добавление в сцену элементов антуража. Стадии проекта. Создание и настройка стадий.</p> <p>Оптимизация работы над проектом. Коллективная работа над проектом. Принципы организации. совместного доступа в Revit-проекте. Создание рабочих наборов. Работа с локальными файлами. Синхронизация файлов. Работа со связанными RVT моделями. Управление видимостью связанной RVT-модели. Нанесение марок на элементы в связанных моделях.</p> <p>Обмен проектными данными. Вывод в форматах САПР. Ввод в форматах САПР. Обмен в графических форматах.</p> <p>Печать и публикации. Вывод на печать. Публикации в PDF-формате. Публикация, просмотр и внесения замечаний в проект в DWF-формате.</p> <p>/Тема/</p>	6	0	
4.1.1	/Лек/	6	16	
4.1.2	/Пр/	6	32	

4.1.3	/Ср/	6	24	
4.1.4	Подготовка к экзамену /Контр.раб./	6	0	
4.1.5	Экзамен /КоРа/	6	0.35	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ОПК-5.1: Знать: характеристики и принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий

ОПК-5.2: Уметь: использовать современные цифровые информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности, применять принципы работы соответствующих содержанию профессиональных задач современных цифровых информационных технологий

2. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ПК-2.1: контролируемые разделы - раздел 1. раздел 3. Темы 1-8. Оценочные средства - курсовая работа(проект), контрольный опрос, собеседование, зачет.

ПК-2.2: контролируемые разделы - раздел 1. раздел 3. Темы 1-8. Оценочные средства - курсовая работа(проект), контрольный опрос, собеседование, зачет.

ОПК-3.1: контролируемые разделы - раздел 1. раздел 3. Темы 1-8. Оценочные средства - курсовая работа(проект), контрольный опрос, собеседование, зачет.

ОПК-3.2: контролируемые разделы - раздел 1. раздел 3. Темы 1-8. Оценочные средства - курсовая работа(проект), контрольный опрос, собеседование, зачет.

ОПК-4.1: контролируемые разделы - раздел 1. раздел 3. Темы 1-8. Оценочные средства - курсовая работа (проект), контрольный опрос, собеседование, зачет.

ОПК-4.2: контролируемые разделы - раздел 1. раздел 3. Темы 1-8. Оценочные средства - курсовая работа(проект), контрольный опрос, собеседование, зачет.

3. Описание шкал оценивания:

35 – 40 баллов: работа сдана на отлично (чертежи и ответы на 80-100 % правильные);

25 – 34 балла: работа сдана на хорошем уровне (чертежи и ответы на 70-79 % правильные);

15 – 24 балла: работа сдана на удовлетворительном уровне (чертежи и ответы на 50 - 69 % правильные);

0 - 14 баллов: работ не сдана (чертежи и ответы правильные менее, чем на 50 %).

Оценочное средство "Курсовая работа (проект)".

Состав курсовой (семестровой) работы (проекта):

Содержание: объемно-планировочное и конструктивное решение здания.

Состав чертежей проекта: план 1-го и типового этажей М 1: 100; разрез по лестничной клетке М 1: 100;

Фасад с колеровкой М 1:100 (1:200); планы фундаментов, перекрытий, покрытия М 1: 100(1: 200); Узел по наружной стене М 1: 100

Объем: чертежи 1-3 листа формата А1(в зависимости от формы и размера разрабатываемого здания).

Требования к выполнению:

Чертежи проекта выполняются в программных комплексах AutoCAD, ArchiCAD или Revit.

Штамп листа заполняется в соответствии с ГОСТ на выполнение архитектурно-строительных чертежей.

Оценочное средство "Контрольный опрос"- средство контроля, организованное преподавателем с обучающимся на темы, связанные с семестровым проектным заданием, и рассчитанное на выявление выполненного объема работ обучающегося по курсовой работе (проекту). К видам контрольного средства "Контрольный опрос" применяемого при изучении дисциплины относится собеседование по разделу работы (проекта).

Собеседование

Собеседование - средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема выполненной работы обучающихся по определенному разделу проекта. Вопросы по собеседованию зависят от темы раздела выполняемой работы на практическом занятии.

Описание шкал оценивания за отчет одной темы при выполненной практической работы (проекта):

5,0 баллов - правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета работы (проекта) даны на 95 – 100 % вопросов

4,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета работы (проекта) даны на 60 – 94 % вопросов

3,0 балла если правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета работы (проекта) даны на 51 – 59 % вопросов

менее 3,0 баллов правильные ответы на поставленные вопросы в ходе отчета работы (проекта) даны менее чем на 50 %

включительно

Самостоятельная подготовка студентов к собеседованию включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал и последующее вычерчивание текущего раздела работы (проекта);
- практическое применение теоретического учебного материала в графической и расчетной части работы (проекта);
- изучение нормативной литературы, в которой конкретизируется и обосновывается содержание работы (проекта);

«Собеседование» – проводится на практическом занятии, включает вопросы, изучаемые на данном этапе.

Время выполнения – 5- 10 мин. Студент демонстрирует выполненный объем графических и расчетных работ.

Курсовая работа (проект) - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой средство проверки умений применять знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или дисциплине в целом. Выполненный чертеж показывает навыки и умения студента работать самостоятельно с методической и специализированной литературой по теме.

4. Зачет

Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом зачета. Зачет проводится устно в виде собеседования по конкретной выполненной студентом работе. Обсуждаются выполненные чертежи. В процессе защиты курсовой работы (проекта) студент поясняет выбранные проектные решения, показывает знания строительных норм и правил, умение применить их на практике.

Зачет по дисциплине может проводиться в одной из двух форм – очной или дистанционной. Независимо от формы проведения, зачет включает предварительную часть и окончательное собеседование. При проведении зачета преподавателем оценивается степень ориентации студента в типе изучаемого здания, применяемых в здании конструкциях, соответствии проекта универсальной формуле: польза, прочность, красота. Студент кратко (конспективно) излагает ответы на вопросы. После представления ответа проходит собеседование, в ходе которого преподаватель уточняет отдельные элементы ответа и делает вывод о степени сформированности компетенций студента. Билеты на теоретический зачет включают в себя вопросы, выносимые на рассмотрение на лекциях.

Вопросы:

Основная единица измерения в AutoCAD:

- а) мм +
- б) см
- в) дм

2. Укажите способ построения ДУГИ в AutoCAD:

- а) По НАЧАЛУ, ЦЕНТРУ и НАПРАВЛЕНИЮ КАСАТЕЛЬНОЙ
- б) По НАЧАЛУ, КОНЦУ и РАДИУСУ +
- в)

3. Какой параметр не описывает «Слои»:

- а) Цвет линии
- б) Вес линии
- в) Координаты объектов слоя +

4. Укажите способ построения ДУГИ в AutoCAD:

- а) По ТРЕМ ТОЧКАМ (начальная, вторая, конечная) +
- б) По ДВУМ ТОЧКАМ (начальная и конечная)
- в) По НАЧАЛУ, КОНЦУ и ДИАМЕТРУ

5. В каком формате лучше всего сохранять чертеж, для дальнейшей его печати:

- а) Dwg
- б) Dscx
- в) Pdf +

6. Укажите способ построения ДУГИ в AutoCAD:

- а) По ДВУМ ТОЧКАМ (начальная и конечная)
- б) По НАЧАЛУ, КОНЦУ и НАПРАВЛЕНИЮ КАСАТЕЛЬНОЙ +
- в) По НАЧАЛУ, ЦЕНТРУ и РАДИУСУ

7. Какой объект позволяет строить линию из нескольких отрезков:

- а) Многоугольник
- б) Окружность
- в) Полилиния +

8. Укажите параметр ТЕКСТОВОГО СТИЛЯ, который используются для его определения:

- а) Степень сжатия +
- б) Степень растяжения
- в) Горизонтально

9. Какую клавишу нужно нажать, для прерывания выполнения операции:

- а) Enter
- б) Shift
- в) Esc +

10. Укажите параметр ТЕКСТОВОГО СТИЛЯ, который используются для его определения:

- а) Угол поворота
- б) Угол наклона +
- в) Степень растяжения

11. Какую клавишу нужно нажать, для подтверждения и завершения команды:

- а) Enter +
 - б) Esc
 - в) Shift
12. Укажите команду, которая используется для построения «криволинейных» объектов:
- а) ОТРЕЗОК
 - б) СПЛАЙН +
 - в) МН-УГОЛ
13. Весом линии является такой параметр линии, как:
- а) Толщина +
 - б) Объем
 - в) Длина
14. Укажите команду, которая используется для построения «криволинейных» объектов:
- а) БЛОК
 - б) ОТРЕЗОК
 - в) П-ЛИНИЯ +
15. Название рабочей области, на которой расположены такие элементы как: Файл, Правка и т.д.:
- а) Панель инструментов +
 - б) Строка падающих меню
 - в) Зона командной строки
16. Укажите команду, которая используется для построения «криволинейных» объектов:
- а) МАССИВ
 - б) КОЛЬЦО +
 - в) БЛОК
17. Какая система координат является основной, установленной по умолчанию:
- а) Относительная
 - б) Полярная
 - в) Мировая +
18. Команда КОЛЬЦО требует задать:
- а) Толщину кольца и его центр
 - б) Внутренний и внешний диаметры кольца, а также его центр +
 - в) Внутренний и внешний радиус кольца, а также его центр
19. Как называется строка, в которой происходит вывод информации пользователю:
- а) Командная строка
 - б) Строка заголовка
 - в) Строка состояния +
20. Форму символа-точки и его размер можно задать:
- а) Относительно границ чертеж
 - б) Относительно размера экрана +
 - в) Относительно лимитов чертежа
21. Кто является разработчиком AutoCAD:
- а) AutoDesk +
 - б) Apple
 - в) Microsoft
22. Форму символа-точки и его размер можно задать:
- а) Относительно лимитов чертежа
 - б) В абсолютных единицах +
 - в) Относительно границ чертеж
23. Какова последовательность выборки объектов при выполнении команды «обрезать»:
- а) Выбрать режущие линии
 - б) Последовательность не важна
 - в) Выбрать режущую, а затем обрезаемую линию +
24. Из конечной точки дуги можно провести отрезок, вызвав команду ОТРЕЗОК и нажав в ответ на запрос «Начальная точка» клавишу:
- а) ПРОБЕЛ
 - б) ENTER +
 - в) DELETE
25. Какое расширение имеют файлы AutoCAD:
- а) .acad
 - б) .pdf
 - в) .dwg +
26. Укажите возможный тип штриховки:
- а) НЕСТАНДАРТНЫЙ
 - б) ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ +
 - в) УЗОР
27. Команда ПЛИНИЯ имеет следующие опции:
- а) Замкнуть
 - б) Полуширина
 - в) Оба варианта верны

г) Нет верного ответа

28. Укажите возможный тип штриховки:

- а) УЗОР
- б) ИЗ ОТРЕЗКОВ
- в) СТАНДАРТНЫЙ +

29. Из конечной точки дуги можно провести отрезок, вызвав команду ОТРЕЗОК и нажав в ответ на запрос «Начальная точка» клавишу:

- а) ENTER +
- б) ESC
- в) DELETE

30. Команда КОЛЬЦО требует задать:

- а) Толщину кольца и его центр
- б) Внутренний и внешний диаметры кольца, а также его центр +
- в) Внутренний и внешний радиус кольца, а также его центр

1. Программа, предназначенная для создания компьютерной модели объекта строительства с доступом информации об объекте: чертежи, сметы, картинки визуализации:

- а) Corel Draw;
- б) Paint;
- в) Microsoft Word;
- г) Archi CAD.

2. Какую команду в меню пуск необходимо выбрать для открытия программы ArchiCAD10

- а) Graphisoft-Все программы-ArchiCAD 10- ArchiCAD 10 ;
- б) Все программы- ArchiCAD 10;
- в) Graphisoft- ArchiCAD 10-;
- г) Все программы-ArchiCAD 10- ArchiCAD 10.

3. Какие режимы работы содержит окно Запуска Archi CAD:

- а) Создать новый проект; открыть проект; подключиться к групповому проекту;
- б) Открыть проект;
- в) Открыть проект; создать проект;
- г) Открыть индивидуальный проект; создать новый проект; подключиться к сети Интернет .

4. При каком выборе в поле Установка параметров проекта нужно выбрать шаблон проекта, а в поле Установка окружающей среды – необходимый профиль:

- а) Открыть проект;
- б) Подключиться к групповому проекту;
- в) Создать новый проект;
- г) Подключиться к групповому проекту и создать новый проект .

5. Меню, которое позволяет задавать параметры вывода объекта на экран:

- а) Файл;
- б) Редактор;
- в) Окно;
- г) Вид.

6. Меню, включающее в себя команды для редактирования документа проекта, группировки, трансформации и идентификации элементов:

- а) Редактор;
- б) Вид;
- в) Окно;
- г) Документ .

7. Меню, содержащее команды открытия, создания, объединения файлов, а также команды экспорта и импорта файлов в различные форматы:

- а) Редактор;
- б) Файл;
- в) Конструирование;
- г) Окно .

8. Меню, которое позволяет оказать помощь проектировщику в случае возникновения каких-либо вопросов при работе в программе Archi CAD:

- а) Окно;
- б) Редактор;
- в) Справка;
- г) Вид.

9. Воспользовавшись какой командой меню можно открыть диалоговое окно Установка этажей:

- а) Teamwork;
- б) Файл;
- в) Документ;
- г) Конструирование.

10. При каком выборе в поле Установка параметров проекта можно присоединиться к пользователям, выполняющим коллективную работу над определенным проектом:

- а) Подключиться к групповому проекту;
- б) Создать новый проект;

- c) Открыть проект;
 - d) Среди вариантов ответов нет правильного.
11. Панель, позволяющая строить простую в использовании логическую иерархическую структуру проекта, создавать, копировать папки или перетаскивать в них виды и другие составляющие проекта в зависимости от стоящих конкретных задач, а также осуществлять доступ к видам и макетам из внешних файлов Archi CAD:
- a) Оперативные параметры;
 - b) Навигатор;
 - c) 3-D визуализация;
 - d) TeamWork
12. Команда меню, по которой панель Навигатор отобразится в окне программы:
- a) Окно, Навигатор;
 - b) Панели, Навигатор;
 - c) Окно, Панели, Навигатор;
 - d) Навигатор.
13. Карта панели Навигатор, содержащая иерархическую структуру компонентов модели вашего виртуального здания:
- a) Книга макетов;
 - b) Карта видов;
 - c) Наборы издателя;
 - d) Карта проекта.
14. Карта панели Навигатор, содержащая все предварительно определенные, а также специально созданные виды файла проекта:
- a) Карта проекта.
 - b) Книга макетов;
 - c) Карта видов;
 - d) Наборы издателя.
15. Карта панели Навигатор, содержащая макеты, определенные для всего архитектурного проекта:
- a) Книга макетов;
 - b) Карта видов;
 - c) Наборы издателя;
 - d) Карта проекта.
16. Карта панели Навигатор, представляющая собой иерархическую структуру, в которой содержатся множества видов, подготовленных для публикации (вывод на печать и плоттер, сохранение на диске или выгрузка в Интернет):
- a) Книга макетов;
 - b) Карта видов;
 - c) Наборы издателя;
 - d) Карта проекта.
17. Вкладка диалогового окна менеджера библиотек, позволяющая управлять библиотеками в целом и отдельными библиотечными элементами, хранимыми на дисках локального компьютера и компьютеров, расположенных в локальной сети:
- a) FTP-сайты;
 - b) Локальная сеть;
 - c) Web-объекты;
 - d) История .
18. Вкладка диалогового окна менеджера библиотек, содержащая список библиотек и библиотечных элементов, которые загружались в процессе использования Archi CAD:
- a) FTP-сайты;
 - b) Локальная сеть;
 - c) Web-объекты;
 - d) История .
19. Вкладка диалогового окна менеджера библиотек, позволяющая добавлять библиотеки и отдельные библиотечные элементы, хранимые на FTP-серверах:
- a) FTP-сайты;
 - b) Локальная сеть;
 - c) Web-объекты;
 - d) История .
20. Как называется способ показа на текущем этаже плана элементов других этажей:
- a) Фоновый этаж;
 - b) Этаж;
 - c) Основной этаж;
 - d) Среди вариантов ответов нет правильного.
21. Основной элемент построения строительных сооружений:
- a) Балки;
 - b) Колонна;
 - c) Лестница;
 - d) Стена.
22. Параметр панели Информационное табло в разделе Геометрический вариант для создания округлой стены:

- a) Криволинейная ;
b) Прямолинейная;
c) Кривая;
d) Округлая.
23. Меню для увеличения толщины построенного элемента Стена:
a) Конструирование;
b) Геометрический вариант;
c) Информационное табло;
d) Вид .
24. Команда для построения стены, состоящей из прямолинейных и криволинейных элементов:
a) Геометрический вариант;
b) Вид;
c) Многосекционная форма;
d) Конструирование.
25. Инструмент, позволяющий разделить конструкцию на несколько уровней:
a) Лестницы;
b) Балки;
c) Крыша;
d) Перекрытие.
26. Какой инструмент панели Конструирование используют для работы с перекрытиями:
a) Лестницы;
b) Балки;
c) Крыша;
d) Перекрытие.
27. Меню, содержащее пункты Рабочая среда проекта; Конструктивные элементы; Колонны по отношению к балкам; Колонна:
a) Редактор;
b) Параметры;
c) Конструирование;
d) Вид .
28. Значение на панели Информационное табло для построения крыши, основанием которой является многоугольник:
a) Сводчатая крыша;
b) Куполообразная крыша;
c) Скатная ярусная крыша;
d) Среди вариантов ответов нет правильного.
29. В какой панели доступен инструмент 3D-сетка:
a) Информационное табло;
b) Вид;
c) Редактор;
d) Конструирование.
30. Параметрический библиотечный объект, который содержит всю информацию о зоне: имя, площадь, номер и индивидуальные характеристики:
a) Паспорт зоны;
b) Категория зоны;
c) Реквизиты;
d) Среди вариантов ответов нет правильного.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Главатских Л. Ю., Мельникова О. Г.	Базовый уровень: учеб. пособие : в 2 ч.	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2018	
ЛП.2	Мельникова, Шарапенко	Альбом чертежей памятников архитектуры. Учебное пособие по архитектурной графике: учеб. пособие для вузов по специальности 291400 - Проектирование зданий направления 653500 "Стр-во"	М.: АСВ, 2003	
ЛП.3	Талапов В. В.	Технология BIM: суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий: учеб. пособие для вузов	Москва: ДМК Пресс, 2015	https://e.lanbook.com/book/93274#book_name
ЛП.4	Талапов В. В.	Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий: учеб. пособие	Москва: ДМК Пресс, 2011	https://e.lanbook.com/book/1330#book_name

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
Л1.5	Власова О. С., Мельникова Т. В.	Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы магистра по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» профиль «Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций»: метод. указания к выполнению ВКР магистра	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	
Л1.6	Мельникова О. Г., Дикарева Е. А.	Особенности восприятия графики в информационном обеспечении общественных пространств: учеб. пособие	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2020	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	1. ЭБС «Лань» http://e.lanbook.com/ 2. НТБ ВолгГТУ http://library.vstu.ru/ 3. ЭБС «Юрайт» https://www.biblio-online.ru 4. Российская научная электронная библиотека на базе платформы eLIBRARY.RU http://elibrary.ru/ 5. Информационный портал об информационных технологиях САПР http://isicad.ru/ru/ 6. Электронная энциклопедия PLM о CAD (проектировании с помощью компьютера) и PLM (управлении жизненным циклом изделия) http://plmpedia.ru 7. Журнал «САПР и Графика» по вопросам автоматизации производственных
Э2	Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению, ссылка на сайт ФГОС
Э3	Курс " https://eos2.vstu.ru/course/view.php?id=1321 " в электронной информационной образовательной среде ВолгГТУ, ссылка на программу в ЭИОС

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	СДО "Moodle"

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Архитектура и строительство России (журнал)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	Архитектурно-строительный портал
6.3.2.4	Архитектурно-строительный Интернет-портал
6.3.2.5	Архитектор.ru — крупнейший портал по дизайну, архитектуре и строительству

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

7.1	1. Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.3	1. Microsoft Windows - лицензионный программный продукт.
7.4	2. Microsoft Office - лицензионный программный продукт.
7.5	3. Autodesk AutoCAD- лицензионный программный продукт.
7.6	4. Graphisoft Archicad- лицензионный программный продукт.
7.7	5. Autodesk Revit- лицензионный программный продукт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по дисциплине "Цифровые средства профессиональной коммуникации" регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины, если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачет освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины. Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лекционный курс даёт наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала. Практические занятия представляют собой детальное рассмотрение тем, изложенных на лекциях, они проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины, кроме разделов, посвященных непосредственно организации учебного процесса по направлению и профилю подготовки.

Основной формой проведения практических занятий является обсуждение вопросов, связанных с ... Каждый студент должен сделать как минимум один доклад по предложенным преподавателям темам. Остальная группа слушает докладчика, после чего задаёт вопросы по представленному материалу. Вопросы также может задавать преподаватель. В обязанности преподавателя также входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по видам работ: подготовка и представление доклада, формулировка вопросов, ответы на вопросы. Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, а также написание реферата по дисциплине.

Реферат выполняется с использованием методических указаний, представленных ниже.

Выполнение реферата способствует развитию у студента умений и навыков самостоятельной работы, анализа специальной литературы и электронных источников, творческого подхода.

В случае наличия существенных замечаний преподаватель возвращает реферат обучающемуся на доработку. Рефераты могут обсуждаться в присутствии всей учебной группы. Вопросы, задаваемые автору работы, не должны выходить за рамки тематики дисциплины.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.