

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Енин А.Е.
«16» февраля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Направление подготовки 07.03.02 Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Профиль Реконструкция и реставрация архитектурного наследия

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2023

Автор программы

/Чесноков В.Г./

**Заведующий кафедрой
Композиции и сохранения
архитектурно-градостроительного
наследия**

/Чесноков Г.А./

Руководитель ОПОП

/Чесноков Г.А./

Воронеж 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» – комплексное научное направление, имеющее междисциплинарный характер, активно содействующее развитию других научных направлений и тем самым выполняющее интегрирующую функцию в системе наук.

Непосредственная цель преподавания дисциплины – изучение функциональных возможностей ЭВМ и современных информационных технологий, основных принципов автоматизации проектирования с помощью ЭВМ и применения ЭВМ в интересах интенсификации процесса архитектурного творчества.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Владение основными программными продуктами Adobe и Autodesk с возможностью их использования в курсовых и дипломных проектах.

Важная роль отводится изучению основ автоматизации проектирования и их применению в повседневную деятельность архитекторов. Компьютерная графика в архитектуре – важный инструмент проектирования и художественной подачи архитектурной идеи. Возникающие в представлении проектировщика образы архитектурных объектов быстрее и выразительнее реализуются в 2D-3D графике. В связи с быстрым развитием цифровых технологий, знание графических программ становится одним из основных требований к архитектору. Конечную цель дисциплины составляет овладение студентами способами цифрового графического отображения пространственных форм и их визуальной оценки, позволяющими рационализировать эффектную подачу графической части проекта. Изучение этих вопросов органично сочетается с более общими, в том числе мировоззренческими вопросами, поскольку формирование информационного мировоззрения является необходимым элементом подготовки специалиста в эпоху перехода к информационному обществу.

Умение формализовать свои процедурные профессиональные знания самостоятельно без помощи профессиональных программистов. В связи с этим программа предусматривает приобретение навыков автоформализации процедурных профессиональных знаний, владение навыками автоматизации проектирования, работы с операционными системами, использование ЭВМ для изучения смежных дисциплин профессионального профиля.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК-5 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
УК-1	знать методики поиска, анализа и синтеза информации, принципы системного подхода для решения поставленных задач с применением современных информационных технологий
	уметь искать, анализировать и перерабатывать информацию, применять системный подход для разделения поставленных задач на базовые составляющие
	владеть навыками поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий
ОПК-5	знать требования, предъявляемые к реставрационно-архитектурным проектам, выполняемым с использованием современных информационных технологий и новейших технических средств, основные виды компьютерной графики и профессиональных программ для проектирования
	уметь применять современные информационные технологии и новейшие технические средства для оформления проектной документации в соответствии с требованиями действующих нормативных актов
	владеть навыком работы с современными информационными технологиями и новейшими техническими средствами как инструментом художественной визуализации проектных решений

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» составляет 6 з.е.

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения**

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	130	44	42	44
В том числе:				
Лекции	24	8	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	106	36	34	36
Самостоятельная работа	59	28	30	1
Часы на контроль	27	-	-	27
Виды промежуточной аттестации:				
Экзамен				+
Зачет с оценкой		+	+	
Общая трудоемкость:				
академические часы	216	72	72	72
зач.ед.	6	2	2	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Работа с программой Photoshop. Введение. Основные инструменты и приемы работы. Основы обработки архитектурных изображений.	1. Навигация в документе. Выбор цвета. 2. Диалоговое окно. Палитра Color. 3. Основные инструменты редактирования 4. Инструменты рисования . 5. Основные инструменты выделения. Уточнение выделенной области. Режим быстрого маскирования. 6. Многослойная модель изображения. Трансформация слоя. Связывание слоев. Блокировка слоя. Эффекты слоев. 7. Разрешение изображения. Тоновая коррекция. Гистограмма тонов. Тоновая коррекция по уровням. 8. Диалоговое окно Levels Диалоговое окно Curves. Цветовая коррекция Вывод изображения на печать Цветовые модели RGB и CMYK — за и против. Настройка цвета Коррекция контраста изображения. Глобальная коррекция цветового баланса Преобразование в цветовую модель CMYK. Печать на настольных принтерах. 9. Каналы базовых цветов цветовой модели Альфа-каналы. Сохранение и восстановление выделенной области с помощью альфа-канала. 10. Маска слоя. Создание маски слоя Векторные траектории, маски и обтравочные контуры Векторный и пиксельный текст. 11. Инструменты рисования векторных линий 12. Заливки, шрифт, преобразование в кривые.	8	36	28	72

		13. Рисование растровой текстуры.				
2	Система автоматизированного проектирования AutoCAD	1. AutoCAD в архитектуре. Пользовательский интерфейс. Настройка рабочей среды. Создание и редактирование инструментов. 2. Основные команды при создании чертежа "с чистого листа". Приемы черчения основных примитивов (линии, окружности, эллипсы, дуги). Использование команд: Polyline, Offset, Explode, ID Point, Trim, Chamfer, Fillet, Copy, Rotate, Point Style, Devide, Break, Array, Polygon для построения сложных двумерных объектов. 3. Нанесение на чертеж размеров и текста. Способы нанесения размеров. Вычисление площадей. Нанесение однострочного и многострочного текстов. 4. Работа с таблицами. Черчение фасадов, сечений стен и отдельных элементов. Работа с пользовательской системой координат (UCS), примеры редактирования. Изменение свойств объектов с помощью команд Mirror, Stretch, Rename, Hatch. 5. Редактирование штриховки. Фильтры точек. Вывод чертежа на печать. 6. Основные приемы черчения планов: Черчение плана местности/плана участка под строение. 7. Основы изометрического черчения. Изометрические примитивы: прямоугольный параллелепипед, эллипс, конус, сфера. Операции с комбинациями примитивов. Нанесение размеров в изометрии. 8. Простейшие трехмерные модели. Создание трехмерных моделей с использованием подъема и толщины. Разделение экрана с помощью команд 3D View-point на окна просмотра. Команды подменю 3D Views (MVSETUP, HIDE). 9. Изменение толщины и подъема детали модели. Трехмерные объекты. Управление ПСК в трехмерном пространстве. 10. Твердотельное моделирование. Черчение твердотельных примитивов: прямоугольного параллелепипеда, конуса, цилиндра, шара, тора, клина. 11. Черчение твердых тел посредством выдавливания и вращения. Создание твердотельной модели из общего объема двух пересекающихся твердых тел. 12. Черчение твердотельной модели одноэтажного дома. Разработка трехмерной модели жилого дома. 13. Присвоение материалов. Настройка источников света. 14. Настройка камеры. Тонирование. 15. Сохранение изображения. Вывод на печать. 16. Настройка географического положения солнца. Визуализация.	8	34	30	72
3	Изучение 3D графики в программе 3Ds MAX.	1. Обзор интерфейса трёхмерного редактора 3dsMax. 2. Управления окнами проекций. 3. Рисование сплайнов, настройки. 4. Изучение инструментов выравнивание,	8	36	28	72

		массив... 5. Использование инструментов выделения, перемещения, вращения, масштабирования. 6. Создание примитивов. Настройки. 7. Сплайновое моделирование. 8. Моделирование с использованием модификаторов. 9. Создание редактируемой сетки. Подобъекты 10. Инструменты подобъектов редактируемой сетки. 11. Изучение модификаторов 12. Создание составных объектов. Настройки 13. Создание источников света и камер. Настройка 14. Рендеринг сцены. Настройки 15. Редактор материалов.				
Итого			24	106	86	216

5.2 Перечень лабораторных работ

№ п/п	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ
1	Работа с программой Photoshop. Введение. Основные инструменты и приемы работы. Основы обработки архитектурных изображений.	1. Создание нового документа с заданными параметрами листа. 2. Основные инструменты редактирования, рисования, выделения. 3. Многослойная модель изображения. Работа со слоями. 4. Корректирующие слои, смарт-объекты. 5. Маска слоя. Создание маски слоя. Векторные траектории, маски и обтравочные контуры. Векторный и пиксельный текст. 6. Альфа-канал. Сохранение и восстановление выделенной области с помощью альфа-канала. 7. Вывод изображения на печать. Цветовые модели RGB и CMYK.
2	Система автоматизированного проектирования AutoCAD	1. Пользовательский интерфейс. Настройка рабочей среды. 2. Приемы черчения основных примитивов (линии, окружности, эллипсы, дуги). 3. Использование команд: Polyline, Offset, Explode, Trim, Chamfer, Fillet, Copy, Rotate, Divide, Break, Array, Polygon для построения сложных двумерных объектов. 4. Нанесение на чертеж размеров и текста. 5. Работа с таблицами. 6. Черчение фасадов, сечений стен и отдельных элементов. 7. Работа с блоками. 8. Редактирование штриховки и заливки. Вывод чертежа на печать. 9. Простейшие трехмерные модели. 10. Твердотельное моделирование. 11. Черчение твердотельной модели одноэтажного дома. Разработка трехмерной модели жилого дома. 12. Присвоение материалов. Настройка источников света. 13. Настройка камеры. Тонирование. 14. Сохранение изображения. Вывод на печать. Настройка географического положения солнца. Визуализация
3	Изучение 3D графики в программе 3Ds MAX.	1. Создание моделей из примитивов с использованием инструментов выделения, перемещения, вращения, масштабирования и выравнивания 2. Создание моделей из сплайнов. 3. Массив и выравнивание по пути как инструменты архитектурного моделирования. 4. Моделирование с использованием модификаторов. 5. Создание редактируемой сетки. Инструменты подобъектов редактируемой сетки. 6. Изучение модификаторов 7. Создание источников света и камер. Настройка 8. Рендеринг сцены. Настройки 9. Редактор материалов. 10. Постобработка с использованием графических редакторов.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
УК-1	знать методики поиска, анализа и синтеза информации, принципы системного подхода для решения поставленных задач с применением современных информационных технологий	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы на экзамене	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь искать, анализировать и перерабатывать информацию, применять системный подход для разделения поставленных задач на базовые составляющие	Решение стандартных практических задач, самостоятельная подготовка к экзамену	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыками поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по подготовке к экзамену	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	знать требования, предъявляемые к реставрационно-архитектурным проектам, выполняемым с использованием современных информационных технологий и новейших технических средств, основные виды компьютерной графики и профессиональных программ для проектирования	Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы на экзамене	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять современные информационные технологии и новейшие технические средства для оформления проектной документации в соответствии с требованиями действующих нормативных актов	Решение стандартных практических задач, самостоятельная подготовка к экзамену	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть навыком работы с современными информационными технологиями и новейшими техническими средствами как инструментом художественной визуализации проектных решений	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана работ по подготовке к экзамену	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 1, 2, 3 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
УК-1	знать методики поиска, анализа и синтеза информации, принципы системного подхода для решения поставленных задач с применением современных информационных технологий	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь искать, анализировать и перерабатывать информацию, применять системный подход для разделения поставленных задач на базовые составляющие	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыками поиска информации, в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-5	знать требования, предъявляемые к реставрационно-архитектурным проектам, выполняемым с использованием современных информационных технологий и новейших технических средств, основные виды компьютерной графики и профессиональных программ для проектирования	Тест	Выполнение теста на 90- 100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять современные информационные технологии и новейшие технические средства для оформления проектной документации в соответствии с требованиями действующих нормативных актов	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть навыком работы с современными информационными технологиями и новейшими	Решение прикладных задач в конкретной	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход решения	Продемонстрирован верный ход решения в	Задачи не решены

	техническими средствами как инструментом художественной визуализации проектных решений	предметной области	получены верные ответы	всех, но не получен верный ответ во всех задачах	большинстве задач	
--	--	--------------------	------------------------	--	-------------------	--

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию (минимум 10 вопросов для тестирования с вариантами ответов)

- 1) Для включения/выключения ПРИВЯЗКИ используется клавиша:
 - a) F2;
 - b) F3;
 - c) F4.
- 2) Переключатели СЕТКИ координат и ОРТО режима находятся:
 - a) в строке меню;
 - b) в строке состояния;
 - c) в командной строке.
- 3) Какое направление для измерения углов используется по умолчанию:
 - a) по часовой стрелке;
 - b) против часовой стрелки;
 - c) режима «по умолчанию» нет, направление должен выбрать сам пользователь.
- 4) Для вызова СПРАВКИ необходимо нажать на клавиатуре клавиши:
 - a) F1;
 - b) одновременно Alt и F1;
 - c) последовательно Alt и F1.
- 5) Командой ЗУМИРОВАНИЕ можно воспользоваться в процессе выполнения другой команды:
 - a) да;
 - b) нет.
- 6) Команда ФАСКА вызывается с помощью:
 - a) пиктограммы на панели рисования, команды меню ФОРМАТ, ввода в командную строку;
 - b) пиктограммы на панели редактирования, команды меню РЕДАКТИРОВАТЬ, ввода в командную строку;
 - c) пиктограммы на панели рисования, команды меню РИСОВАНИЕ, ввода в командную строку.
- 7) Для того чтобы отменить команду в процессе выполнения, необходимо:
 - a) нажать на клавиатуре клавишу Enter;
 - b) нажать на клавиатуре клавишу Backspace;
 - c) нажать на клавиатуре клавишу Esc.
- 8) Команда РЕДАКТИРОВАТЬ ПОЛИЛИНИЮ вызывается с

помощью:

- a) двойного щелчка на полилинии;
 - b) пиктограммы из строки состояния;
 - c) меню РЕДАКТИРОВАТЬ.
- 9) Если ВЫСОТА текста = 2.5мм, то какую высоту будет иметь этот текст, при распечатке в масштабе 1:200?
- a) 2.5мм;
 - b) 0.025мм;
 - c) 0.0125мм;
 - d) 0.125мм.
- 10) БЛОК это –
- a) набор разрозненных примитивов;
 - b) объединенный набор примитивов;
 - c) законченный фрагмент чертежа.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

- 1) Для включения/выключения ПРИВЯЗКИ используется клавиша:
- a) F2;
 - b) F3;
 - c) F4.
- 2) Команда СОПРЯЖЕНИЕ вызывается с помощью:
- a) пиктограммы на панели редактирования, команды меню ФОРМАТ, ввода в командную строку;
 - b) пиктограммы на панели редактирования, команды меню РЕДАКТИРОВАТЬ, ввода в командную строку;
 - c) пиктограммы на панели рисования, команды меню рисование, ввода в командную строку.
- 3) При выборе 9 объектов случайно был выбран 1 ненужный объект. Как исправить ошибку без полной отмены выбора:
- a) нажать ENTER и выбрать исключаемый из набора объект;
 - b) удерживая SHIFT выбрать исключаемый из набора объект;
 - c) нажать ESC и выбрать исключаемый из набора объект;
 - d) удерживая ПРАВУЮ КНОПКУ МЫШИ выбрать исключаемый из набора объект.
- 4) Все вновь создаваемые объекты размещаются на текущем слое:
- a) да;
 - b) нет.
- 5) Применение к полилинии команды РАСЧЛЕНИТЬ:
- a) превращает полилинию в набор отрезков;
 - b) превращает полилинию в набор сплайнов;
 - c) превращает полилинию в набор более мелких полилиний.
- 6) Для включения/выключения ОРТО режима используется клавиша:
- a) F6;
 - b) F7;

- c) F8.
 - 7) Окно ДИСПЕТЧЕР РАЗМЕРНЫХ СТИЛЕЙ можно вызвать с помощью:
 - a) пиктограммы на панели СТИЛИ, команды меню ФОРМАТ, команды меню РАЗМЕРЫ, ввода в командную строку;
 - b) пиктограммы на панели СТИЛИ, команды меню СЕРВИС, ввода в командную строку;
 - c) команды меню РИСОВАНИЕ, команды меню РАЗМЕРЫ, ввода в командную строку.
 - d) только с помощью пиктограммы на панели СТИЛИ.
 - 8) Для наносимых размеров количество знаков, отображаемых после запятой, задается параметром РАЗМЕРНОГО СТИЛЯ:
 - a) текст → точность;
 - b) основные единицы → точность;
 - c) линейный → текст.
 - 9) Какой из линий можно задать ШИРИНУ через контекстное меню:
 - a) отрезок;
 - b) прямая;
 - c) полилиния.
 - 10) Окно НАСТРОЙКА можно вызвать щелчком правой кнопки мыши:
 - a) на панели инструментов;
 - b) на строке состояния чертежа;
 - c) на командной строке;
 - d) на строке главного меню.
- 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач**
- 1) Переключатели СЕТКИ координат и ОРТО режима находятся:
 - a) в строке меню;
 - b) в строке состояния;
 - c) в командной строке.
 - 2) Какое направление для измерения углов используется по умолчанию:
 - a) по часовой стрелке;
 - b) против часовой стрелки;
 - c) режима «по умолчанию» нет, направление должен выбрать сам пользователь.
 - 3) Команда СОПРЯЖЕНИЕ вызывается с помощью:
 - a) пиктограммы на панели редактирования, команды меню ФОРМАТ, ввода в командную строку;
 - b) пиктограммы на панели редактирования, команды меню РЕДАКТИРОВАТЬ, ввода в командную строку;
 - c) пиктограммы на панели рисования, команды меню рисование, ввода в командную строку.
 - 4) Для отображения РУЧЕК на полилинии нужно:

- a) выбрать эту полилинию;
- b) вызвать команду РЕДАКТИРОВАТЬ ПОЛИЛИНИЮ;
- c) ввести в командной строке слово «РУЧКИ».
- 5) Окно НАСТРОЙКА можно вызвать щелчком правой кнопки мыши:
 - a) на панели инструментов;
 - b) на строке состояния чертежа;
 - c) на командной строке;
 - d) на строке главного меню.
- 6) Окно ДИСПЕТЧЕР СВОЙСТВ СЛОЕВ вызывается из меню:
 - a) сервис;
 - b) вид;
 - c) формат;
 - d) рисование.
- 7) Настройка ПРАВОЙ КНОПКИ МЫШИ производится в окне:
 - a) адаптация;
 - b) настройка;
 - c) свойства.
- 8) Окно ОТОБРАЖЕНИЕ ТОЧЕК вызывается из меню:
 - a) рисование;
 - b) сервис;
 - c) формат.
- 9) Окно ДИСПЕТЧЕР РАЗМЕРНЫХ СТИЛЕЙ можно вызвать с помощью:
 - a) пиктограммы на панели СТИЛИ, команды меню ФОРМАТ, команды меню РАЗМЕРЫ, ввода в командную строку;
 - b) пиктограммы на панели СТИЛИ, команды меню СЕРВИС, ввода в командную строку;
 - c) команды меню РИСОВАНИЕ, команды меню РАЗМЕРЫ, ввода в командную строку.
 - d) только с помощью пиктограммы на панели СТИЛИ.
- 10) Объекты на заблокированном слое:
 - a) становятся невидимыми;
 - b) объекты видимы, но не доступны для команд редактирования
 - c) объекты видимы, но не доступны для команд редактирования, кроме того к ним нельзя применять объектную привязку.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Работа с программой Photoshop. Основы обработки изображений.

1. Назначение программы Adobe Photoshop
2. Чем растровая графика отличается от векторной?
3. Понятие «Разрешение изображения»
4. Параметры подбора растровых изображений для дизайн-макетов.

5. Работа с инструментами «прямоугольное выделение» и «эллиптическое выделение» в Adobe Photoshop
6. Для чего нужны слои в Adobe Photoshop?
7. Что такое режимы наложения слоев? Для чего их применяют?
8. Стили слоя. Их назначение.
9. Инструменты коррекции в Adobe Photoshop. Их назначение.
10. Чем инструмент «штамп» отличается от инструмента «лечащая кисть»? В каких случаях лучше использовать инструмент «штамп», а в каких - «лечащую кисть»?
11. Чем трансформация объекта отличается от трансформации выделения?
12. Что такое корректирующие слои? Преимущества использования корректирующих слоев перед командами коррекции.
13. Что такое «обтравка»? Назовите способы «обтравки» изображения.
14. Что такое «умный фильтр»? Как его использовать?
15. Создание рисунка в PhotoShop с помощью линий.
16. Создание цветного рисунка в PhotoShop с использованием инструмента Заливка.
17. Применение различных фильтров к выделенным объектам.
18. Применение эффекта «тень» к одному или нескольким объектам.
19. Разукрашивание черно-белого рисунка в PhotoShop.
20. Создание коллажей в фотошоп в PhotoShop (Комбинирование объектов на фоне пейзажа)

Система автоматизированного проектирования AutoCAD 2018.

1. Какие функциональные зоны можно выделить на рабочем экране AutoCAD.
2. Как сохранить и закрыть чертеж.
3. Каким образом можно ввести значение координат.
4. Каков порядок окончания работы с редактором AutoCAD.
5. Перечислите три метода ввода команд.
6. Перечислите и опишите кнопки в строке состояния.
7. Какие клавиши нужно нажать для отображения привязки и ортогонафического черчения.
8. Какое направление измерения углов используется по умолчанию.
9. Настройка параметров сетки и шаговой привязки.
10. В чем заключается основное отличие сетки координат и привязки.
11. Способы изображения отрезка прямой линии в AutoCAD.
12. Способы изображения окружностей, эллипсов и дуг окружностей в AutoCAD.
13. Способы выбора объектов в AutoCAD.
14. Команды редактирования изображений.
15. С какой целью в AutoCAD принята многослойность создания чертежа.
16. Свойства слоев.
17. Какие команды управляют видимостью слоя.

- 18.Создание размерного стиля.
19. Простановка размеров.
- 20.Редактирование размеров.
21. Создание текстового стиля.
- 22.Редактирование текста.
- 23.Изменение угла наклона текста.
- 24.Свойства полилинии.
- 25.Редактирование полилинии.
- 26.Мультилиния и ее свойства.
- 27.Редактирование мультилинии.
- 28.Создание штриховки.
29. Редактирование штриховки.
- 30.Создание и редактирование блока.
- 31.Вставка блока.
- 32.Вставка растрового изображения.
- 33.Вставка в чертеж текстового документа.
- 34.Вычисление площади, периметра, расстояния.
- 35.Палитра дизайнцентр.
- 36.Настройка интерфейса.
- 36.Настройка привязки, динамического ввода.
- 37.Вызов панелей инструментов.
- 37.Какие панели инструментов открываются по умолчанию.
- 38.Создание и свойства областей.
- 39.Команды редактирования областей.(объединение,сложение,пересечение).
- 40.Создание трехмерного рисунка.
- 41.Каркасная модель, поверхностная модель, сплошная модель и их различие.
- 42.Применение системы координат (ПСК).
- 43.Просмотр трехмерного рисунка.
- 44.Вычерчивание и редактирование трехмерных моделей.
- 45.Тонирование.
- 46.Настройка и редактирование света.
- 47.Присвоение материала объекту.
- 48.Наложение текстуры на объект.
49. Редактирование текстуры.
- 50.Сохранение тонированных чертежей.
- 51.Системные переменные. (Surftab1, Surftab2,Isolines.
- 52.Создание поверхностей (сеть соединения, по кромкам).

Изучение 3D графики в программе 3Ds MAX.

1. Что такое Pivot объекта?
2. Где находится нулевая отметка при работе с абсолютной системой координат? А при работе с относительной системой координат? Какие ещё системы координат в 3ds max вы знаете?

3. Назовите виды привязок (Snaps), применимые в 3ds Max. (3 вида минимум)
4. Как измерить расстояние между двумя точками в 3ds Max? (2 варианта минимум)
5. Как развернуть активный видовой экран (Active viewport) на весь монитор?
6. Где отображаются модификаторы (Modifiers) которые были применены к объекту?
7. Что такое гизмо-контейнеры (Gizmo)? Показать на примере
8. Что нужно сделать, если пропали оси координат при выборе (трансформации) объекта? А если объект невозможно выбрать?
9. Какой инструмент в 3ds Max позволяет выровнять один объект относительно другого? (2 варианта минимум)
10. Какие типы копий объекта возможно создать в 3ds Max? Чем они отличаются.
11. Как создать зеркальную копию объекта в 3ds Max?
12. Из каких подобъектов состоят полигональные объекты (Editable poly)?
13. Из каких подобъектов состоят сплайны (Editable spline)?
14. Покажите модификаторы создающие 3d-геометрию на основе сплайнов (3 минимум).
15. Как создать объект с помощью модификатора Lathe? 16. Модификаторы Sweep и Bevel profile. Продемонстрировать их работу, объяснить, чем отличаются.
17. Для чего используются клавиши 1,2,3,4,5 в режиме работы с полигональными объектами (Editable poly)?
18. Для чего используются клавиши 1,2,3 в режиме работы с редактируемыми сплайнами (Editable spline)?
19. Работа с полигональными объектами в режиме Soft selection.
20. Группы сглаживания полигональных объектов. Настройка и использование.
21. Как подготовить сцену для продолжения работы с ней на другом компьютере?
22. Какой «горячей клавишей» можно открыть редактор материалов (Material editor) в 3ds Max?
23. Как загрузить в редактор материалов 3ds Max собственную текстуру?
24. Назначение и настройка каких карт в составе материалов 3ds Max добавляют детализацию объектам, например, создают псевдо объём на поверхности?
25. Как включить небо (CoronaSky) при использовании источника света CoronaSun?
26. Как убрать «пересвет» в Corona Renderer?
27. Как заменить небо (CoronaSky) на HDRI освещение?

28. Как задать желаемое время, за которое будет закончен рендер в Corona?
 29. Как получить визуализацию объекта без фона (с прозрачным фоном)?
 30. Настройка совместное использование CoronaProху и CoronaScatter. Показать на примере.
 31. Corona LightMix. Индивидуальная настройка источников света.
 32. Настройки Noise level и Denoising. Как с их помощью сократить время рендера?
 33. Для чего в Corona Renderer есть возможность сохранения в формат Corona EXR (.cxr)?
- 16 -
34. Как можно рассчитать нужный размер изображения выводимого в результате визуализации в 3ds Max, если известно, что вам надо будет распечатать его на формате А3 с разрешением 300 точек на дюйм?
 35. Как создать камеру из активного видового окна (Active viewport)?
 36. Как задать автоматический последовательный рендер для нескольких видовых точек (камер) в сцене?
 37. Как задать траекторию движения для камеры в 3ds Max?
 38. Настройки для сохранения рендера в видео файл.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по билетам, каждый из которых содержит 3 теоретических вопроса и 2 прикладных задачи. Каждый правильный ответ на вопрос оценивается 10 баллами. Максимальное количество набранных баллов – 50.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 30 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 30 до 37 баллов.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 37 до 47 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 47 до 50 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Работа с программой Photoshop. Введение. Основные инструменты и приемы работы. Основы обработки архитектурных изображений.	УК-1, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, экзамен
2	Система автоматизированного проектирования	УК-1, ОПК-5	Тест, контрольная

	AutoCAD		работа, защита лабораторных работ, экзамен
3	Изучение 3D графики в программе 3Ds MAX.	УК-1, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, экзамен

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Горелик, А. Г. Самоучитель 3ds Max 2014 / — Спб.: БХВ-Петербург, 2014. — 544с.

2. Райтман, М. Adobe Photoshop CS6 официальный учебный курс: Пер. с англ (+ DVD-ROM) / М. Райтман — М.: Изд-во Эксмо, 2013. — 576 с. ил.

3. Хейфец, А.Л. Инженерная и компьютерная графика / А. Л. Хейфец — М.: ОАО «Техническая книга», 2013 — 316 с.

4. Миловская, О. Дизайн архитектуры и интерьеров в 3ds Max Design 2010 / О. Миловская. — Издательство BHV, 2010. — 384 с.

5. Погорелов, В.И. AutoCAD 2009. 3D-моделирование / В.И. Погорелов — Спб.: БХВ-Петербург, 2009. — 385с.

6. Пронин, Г. Технология дизайна в 3ds Max 2011. От моделирования до визуализации (+ CD-ROM) / Г. Пронин — Издательство Питер, 2011. — 384 с.

7. Розенсон, И.А. Основы теории дизайна / И.А. Розенсон — Спб.: Питер, 2013 — 218с.

8. Тимофеев, С.М. Архитектура в 3ds Max / С.М. Тимофеев — М. Издательство Эксмо, 2009. — 272 с.
9. Черников Б.В. Информационные технологии в вопросах и ответах, — Вел. Луки, 2013 — 317с.
10. Шишанов, А. Дизайн интерьеров в 3ds Max 2011 / А. Шишанов — Издательство Питер, 2011. — 240 с.
11. Яцюк, О. Компьютерные технологии в дизайне / О. Яцюк — М.: Наука, 2013 — 445с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Adobe Photoshop CS6;
2. Autodesk 3ds Max 2016;
3. Autodesk AutoCad 2018;
4. <http://help.autodesk.com/view/3DSMAX/2016/ENU/>;
5. <http://help.autodesk.com/view/ACD/2018/RUS/>;
6. <https://helpx.adobe.com/ru/support/photoshop.html>;
7. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В учебном процессе используются: ноутбук и видеопроектор, библиотечный фонд ВГТУ, Интернет-ресурсы, имеющие отношение к изучаемым проблемам. Иллюстративные материалы: чертежи, схемы, слайды, макеты.

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

В аудитории должна быть интерактивная доска и меловая доска. Аудитория должна быть оборудована экраном и видеопроектором. Для проведения практических занятий –компьютерный класс с программным обеспечением.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы направлены на приобретение практических навыков работы с новейшими техническими средствами как инструментом художественной визуализации проектных решений. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Освоение дисциплины оценивается на экзамене.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответс- твенной за реализацию программы
1	Актуализированы используемая при реализации дисциплин, ЭБС, образовательный ресурс, профессиональных общих данных.	02.09.2025г.	