

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волокитин Олег Геннадьевич
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.07.2023 14:24:37
Уникальный программный ключ:
623ff256c766796aa4337ce69934dec43e05193ee8fe0dfd28e7a4ef2e361ece



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-32-61, факс (3822) 65-24-22, e-mail: canc@tsuab.ru
ОКПО 02069295, ОГРН 1027000882886 ИНН/КПП 7020000080/701701001
ИНСТИТУТ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ О.Г. Волокитин

«_____» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

Компьютерное моделирование в среде AutoCAD

Наименование программы

направление подготовки:

08.03.01 Строительство

Код и наименование

1. Общая характеристика программы.

1.1. Цели и задачи реализации программы – изучение теоретических положений и получение практических навыков эффективных методов проектирования при разработке архитектурно-строительной и машиностроительной документации, реализуемых на базе современных информативных технологий с использованием САПР AutoCAD.

- овладение рациональными методами и приемами в проектировании с использованием САПР AutoCAD

- изучение основ нормативных документов, используемых при проектировании строительных объектов и машиностроительных деталей

1.2. Категория слушателей – лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее техническое образование.

Желательно иметь стаж работы (не менее 1 года) и навыки работы с компьютером.

1.3. Трудоемкость обучения и режим занятий слушателей - нормативный срок освоения программы – 72 часа, включая все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы слушателей.

Учебная нагрузка устанавливается не более 36 часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы слушателя.

Срок обучения – 72 часа

Форма обучения – очная, аудиторная

2. Содержание программы.

2.1. Календарный учебный график

Образовательный процесс по программе может осуществляться в течение всего учебного года. Занятия проводятся по мере комплектования групп.

Форма обучения	График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы (дней, недель, месяцев)
Очная		6	6	2 недели

2.2. Учебный план.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	ОТ*, час.	Аудиторные/ дистанционные занятия, час.		ВЗ* час.	СРС*, час.	Форма контроля
			Лк*	ПЗ, СЗ, ЛЗ*			
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Общие сведения о графическом редакторе AutoCAD. Запуск системы AutoCAD. Интерфейс пользователя. Плавающие панели инструментов	2	2				собеседование
2.	Команды редактора AutoCAD, структура запросов. Диалоговые окна. Ввод координат. Мировая и пользовательские системы координат	2	1	1			собеседование

3.	Команды управления экраном. Режимы рисования. Объектная привязка: постоянная привязка, временная привязка. Выбор объектов	2	1	1			<i>собеседование</i>
4.	Создание и открытие чертежа. Шаблоны, лимиты, форматы единиц. Свойства объектов: слои чертежа, управление слоями, изменение свойств объектов. Сохранение работы. Выход из AutoCAD	2	1	1			<i>собеседование</i>
5.	Графические объекты и команды их создания. Контроль размеров объектов. Отмена команды. Отрезок, точка, круг, дуга, полилиния, текст, блок, штриховка и т.д. Построение объектов с использованием объектной привязки: постоянная и временная привязки	2		1			<i>собеседование</i>
6.	Редактирование чертежей: удаление и восстановление объектов, перемещение, копирование, поворот и т.д., редактирование однострочного и многострочного текста	2		2			<i>собеседование</i>
7.	Редактирование с помощью ручек: вытягивание объектов, перемещение, поворот, масштабирование, зеркальное отображение, копирование	1		1			<i>собеседование</i>
8.	Деление объекта на части, измерение объекта, расчленение объекта на составные части, группировка, отсечение и вытягивание объекта, сопряжение, изменение свойств	2		2			<i>собеседование</i>
9.	Разработка документации в среде AutoCAD в соответствии с требованиями СПДС. Подготовительный этап: шаблоны "ГОСТ", редактирование шаблона "ГОСТ", лимиты, формат единиц, режимы рисования, привязки, слои, вес линии, шаблон "СПДС"	4	1	2		1	<i>собеседование</i>
10.	Стиль текста, шрифты по ГОСТ, стиль простановки размеров, адаптация панелей инструментов под индивидуальные требования, собственный шаблон "СПДС"	4	1	2		1	<i>собеседование</i>
11.	Основной этап: разработка модели плана здания в натуральную величину, простановка размеров, редактирование размеров, надписи на чертеже.	10		8		2	<i>собеседование</i>
12.	Разработка фасада здания, простановка отметок	4		2		2	<i>собеседование</i>
13.	Разработка архитектурного разреза здания по лестничному маршру, простановка размеров, надписи	6		4		2	<i>собеседование</i>
14.	Разработка конструктивного узла, штриховка элементов, масштаб штриховки. Текстовый и размерные стили, простановка размеров, надписи	2		2			<i>собеседование</i>
15.	Вычисление площадей, экспликация помещений	2	1	1			<i>собеседование</i>

16.	Модель: не перекрывающиеся ВЭ, плавающие ВЭ. Лист: создание на листе видовых экранов. Компонировка листа с различными масштабами: план, фасад, разрез (1:100), конструктивный элемент (1:20).	2		2			<i>собеседование</i>
17.	Печать чертежей в AutoCAD: настройка принтера, размер бумаги, масштаб. Печать чертежа: печать экрана, границы, виды, окна и т.д. Предварительный просмотр	2		2			<i>собеседование</i>
18.	3М моделирование. Основные принципы моделирования. Система координат в трехмерных моделях. Панели инструментов. Неперекрывающиеся видовые экраны	2		2			<i>собеседование</i>
19.	Просмотр трехмерных моделей. Типовые направления проецирования. Каркасные модели, скрытие невидимых линий. Раскрашивание чертежа плоское, по Гуро. Использование 3М орбит.	2		2			<i>собеседование</i>
20.	Создание твердотельных моделей. Работа с объемными телами. Формирование типовых объемных тел. Создание выдавленных тел. Создание тел вращения. Разрезы и сечения.	4		4			<i>собеседование</i>
21.	Редактирование тел в 3М пространстве: зеркальное отображение, построение массивов, поворот вокруг осей X, Y, Z. Выравнивание, подрезка и удлинение, сопряжение, снятие фаски, расчленение.	2		2			<i>собеседование</i>
22.	Построение 3М поверхностей. Формирование поверхностных моделей. Построение 3М типовых поверхностей. Построение выдавленных поверхностей.	3		3			<i>собеседование</i>
23.	Создание 3М модели здания. Создание кап. стен, цоколя, фундамента, перегородок. Образование оконных и дверных проемов в стенах и перегородках.	2		2			<i>собеседование</i>
24.	Создание лестничных маршей, этажных и междуэтажных площадок, перекрытий между этажами. Создание скатной кровли, слуховых окон, вентиляционных труб.	2		2			<i>собеседование</i>
25.	Формирование строительных чертежей на основе 3М модели. Компонировка видов на листах. Планы, фасады, разрезы.	2		2			<i>собеседование</i>
Итоговая аттестация		2					<i>Защита графического проекта</i>
ИТОГО:		72	8	54		8	

2.3. Требования к промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация проводится по каждой теме в виде собеседования на тему пройденного материала. Оценка уровня освоения темы осуществляется по двухбалльной системе: «зачтено», «незачтено».

Итоговая аттестация производится в форме защиты графического проекта.

Задание по графической работе (проекту) выдается преподавателем. Тематика графического проекта соответствует тематике изучаемых тем. Объем графической работы составляет 1 лист формата А2.

Разработчики программы.

Н.У. Бабинович, ст. преп. кафедры
Инженерная графика ТГАСУ

(подпись)

В.Н. Околичный, к.т.н., доцент кафедры
Инженерная графика ТГАСУ

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы:

(В.Н. Околичный)

Директор ИНО-ТГАСУ

Н.Р. Шадейко