

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор ФГЭУ

Дата подписания: 01.09.2023 12:16:21

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8180ea88208d602

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Игнатова

«5» июля 2022 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«2D моделирование в среде AutoCAD»

Направление подготовки – 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

Направленность (профиль) – «Информационные технологии в дизайне»

Москва 2022

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.Acad2D Способен к геометрическому моделированию на плоскости в среде AutoCAD	Знает: – области применения AutoCAD; – принципы геометрического моделирования на плоскости в векторной графике; Умеет: – выбирать и использовать оптимальный набор инструментов при геометрическом моделировании на плоскости; Имеет опыт: – создания геометрических моделей на плоскости, с использованием инструментария AutoCAD

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине – Необходимы базовые знания по математике, и информатике, а также базовая компьютерная грамотность. Желательны знания по черчению в рамках курса, преподаваемого в средних учебных заведениях. Компетенции, полученные при изучении дисциплины «2D моделирование в среде AutoCAD» будут использованы на занятиях по дисциплинам «Трёхмерное моделирование и визуализация в среде 3DS Max», «Проектирование».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	1	4	144	-	-	48	96	ЗаО

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Геометрическое моделирование на плоскости в среде AutoCAD.	-	-	48	96	Тестирование, встроенное в тренинг-систему. Контрольная работа 1,2
					Контроль выполнения индивидуальных заданий.

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены.

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	1	Общие сведения. Пользовательский интерфейс. Настройка рабочей среды AutoCAD.
		1	Системы координат. Управление экраном. Свойства примитивов.
	2-3	4	Точность построения геометрических объектов. Построение линейных объектов. Построение криволинейных объектов. Построение сложных объектов.

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
	4-5	4	Оформление чертежей. Формирование текста, текстовые стили. Формирование и настройка параметров штриховки. Простановка размеров. Настройка размерных стилей.
	6-8	6	Редактирование геометрических объектов. Создание линейных, круговых массивов и сопряжений. Создание и редактирование свойств объектов. Вычислительные функции.
	9-12	8	Выполнение простейших чертежей в среде AutoCAD .
	13-17	10	Выполнение чертежей в среде AutoCAD с использованием различных инструментов моделирования и редактирования.
	18	2	КР 1. Формирование чертежа простой детали в среде AutoCAD.
	19-20	4	Построение сопряжений. Формирование чертежа детали в среде AutoCAD.
	21	2	КР 2. Формирование чертежа сложной детали в среде AutoCAD.
	22-24	6	Построение сложных сопряжений. Формирование чертежа детали в среде AutoCAD.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	4	Выполнение заданий тренинг-системы. Раздел 1. Тема «Настройка среды».
	6	Выполнение заданий тренинг-системы. Раздел 2. Тема «2D моделирование». Выполнение тестов тренинг-системы.
	6	Выполнение заданий тренинг-системы. Раздел 3. Тема «Оформление чертежей». Выполнение тестов тренинг-системы.
	6	Выполнение заданий тренинг-системы. Раздел 4. Тема «2D редактирование». Выполнение тестов тренинг-системы.

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
	8	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение отрезков. Абсолютные, относительные, полярные координаты. Привязка к сетке. Полярное отслеживание. Объектная привязка к конечным точкам, точкам пересечения».
	10	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение отрезков. Формирование текстовой надписи. Создание текстовых стилей. Объектная привязка к признакам примитивов».
	8	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение объектов. Формирование полилиний, сопряжений».
	8	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение объектов с использованием привязки к сетке, ОРТО-режима, удлинения объекта, отсечения объекта. Построение эквидистанты».
	10	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение сложных криволинейных объектов. Сопряжения криволинейных объектов. Круговой массив».
	10	Выполнение индивидуального задания на тему: «Формирование проекций детали. Штриховка. Простановка размеров».
	10	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение изометрии по двум проекциям. Изометрическая система координат. Настройка режимов рисования».
	10	Выполнение индивидуального задания на тему: «Построение сложного сопряжения».

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>):

Модуль 1, 2.

✓ Соколова Т.Ю. Электронная тренинг-система «AutoCAD» – медиатека компьютерного класса каф. ИГД ауд.3237.

✓ Методические указания студентам по выполнению итогового задания по дисциплине «Моделирование в среде AutoCAD».

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Соколова Т.Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование. Учебный курс - М.: ДМК Пресс, 2016. - 754 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/82811> (дата обращения: 01.09.2019). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.
2. Габидулин В.М. Трехмерное моделирование в AutoCAD 2016 / В.М. Габидулин. - Саратов: Профобразование, 2017. – 270 с. – ЭБС Лань. – URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/93572/> (дата обращения: 20.09.2020). - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Периодические издания

1. САПР И ГРАФИКА / Издательский дом КомпьютерПресс. - М.: КомпьютерПресс, 1996. – URL: <http://www.sapr.ru/> (дата обращения: 20.09.2020). - Режим доступа: свободный.
2. <https://sapr.ru/CADmaster>: Электронный журнал для профессионалов в области САПР. - М.: ЛИР консалтинг, 2000. – URL: <http://www.cadmaster.ru/> (дата обращения: 20.09.2020). - Режим доступа: свободный.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека: сайт. - Москва, 2000 - . - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 05.09.2020). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей
2. AutoCAD: Поддержка и обучение // Autodesk: сайт. – URL: <https://knowledge.autodesk.com/ru/support/autocad/learn-explore/> (дата обращения: 20.09.2020). - Режим доступа: свободный.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется **смешанное обучение**, основанное на интеграции технологий традиционного и электронного обучения, замещении части традиционных учебных форм занятий формами и видами взаимодействия в электронной образовательной среде, для чего предоставляется авторская электронная Тренинг-система изучения среды AutoCAD, включающая в себя тематические тесты.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>). Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: *раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта.*

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	Персональные компьютеры, мультимедийное оборудование	Операционная система Windows; AutoCAD; Acrobat Reader DC
Помещение для самостоятельной работы обучающихся: <i>ауд. 3233, ауд. 3237 «Кафедра Инженерная графика и дизайн. Компьютерный класс»</i>	Сервер Supermicro 6026T-3RF Системный блок Intel Core i7 Монитор DELL 23" U2311H Проектор DLP BenQ MP730 Экран настенный ScreenMedia Goldview 213x213 Render-ферма из 12 узлов. Доступ к сети Интернет.	Операционная система Windows; AutoCAD; Acrobat Reader DC; интернет-браузер

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции **ОПК-2.Acad2D** «Способен к геометрическому моделированию на плоскости в среде AutoCAD» представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Дисциплина предполагает «потокное» обучение, при котором студенты после изучения интерфейса и инструментария среды AutoCAD выполняют тестовые работы для демонстрации усвоенного материала, а также ряд индивидуальных практических заданий.

Практические занятия проходят в мультимедийном компьютерном классе с установленным программным обеспечением AutoCAD и специализированной авторской компьютерной тренинг-системой. Тренинг-система содержит набор обучающих макет-файлов и тестирующих файлов. Тестирующие файлы, внедренные в тематический набор макет-файлов, позволяют обучающемуся закрепить пройденный материал, определить степень усвоения информации и принять решение: продолжать дальше изучение программы или вернуться к предыдущим макет-файлам для повторного изучения.

При выполнении индивидуальных практических заданий тренинг-система может быть использована как методическое пособие и справочник по программе AutoCAD.

В процессе изучения курса предполагается самостоятельная работа студента при подготовке к практическим занятиям на основе тренинг-системы, использование основной и дополнительной литературы, а также интернет-ресурсов и профессиональных баз данных.

Проверка сформированности опыта деятельности по созданию геометрических моделей на плоскости с использованием инструментария AutoCAD проводится в рамках итогового индивидуального практического задания «Построение чертежа на плоскости по предложенному образцу».

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 84 балла), активность в семестре (в сумме 16 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК:

Зав. каф. ИГД, к.т.н., доцент



/Т. Ю. Соколова/

Рабочая программа дисциплины «2D моделирование в среде AutoCAD» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленности (профилю) - «Информационные технологии в дизайне» разработана на кафедре Инженерной графики и дизайна и утверждена на заседании кафедры 21 апреля 2022 года, протокол № 7.

Заведующий кафедрой ИГД

/ Т.Ю.Соколова /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

/ И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки

/ Т.П.Филиппова /