

Приложение

К ООП по специальности/профессии

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.В.14 Основы работы в программе двухмерного
моделирования NanoCAD**

2024

Программу составили:

1. Буга Дмитрий Александрович

Дисциплина: ОПЦ.В.14 Основы работы в программе двухмерного моделирования NanoCAD

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений утверждённым приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. №2.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Строительства и дизайна

Протокол №8 от 20.05.2024

Заведующий кафедрой Воробьева Лариса Викторовна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.В.14 Основы работы в программе двухмерного моделирования NanoCAD (наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОПЦ.В.14 Основы работы в программе двухмерного моделирования NanoCAD является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» по специальности . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
2. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
3. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
4. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
5. ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;
6. ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
7. ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 4, ЛР 14		Знать функции и команды AutoCAD для построения чертежей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Лабораторные занятия	4
Лекционные занятия	36
Практическая подготовка	46
Общий объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	86
Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОПЦ.В.14 Основы работы в программе двухмерного моделирования NanoCAD**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 14, ЛР 4	
	1	Практическая подготовка №1 Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства	2		2
	2	Практическая подготовка №2 Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства	2		2
	3	Лекционные занятия №1 Средства создания чертежной документации из двух- и трехмерного пространства	2		1
Тема 2 Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020	Содержание учебного материала			ЛР 14, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 4	
	1	Лекционные занятия №2 Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020	2		1
	2	Практическая подготовка №3 Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020	2		2
	3	Практическая подготовка №4 Простановка размеров на чертеже	4		2
	4	Практическая подготовка №5 Простановка размеров на чертеже	2		2
	5	Лабораторные занятия №1 Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.101-2020	2		2
Тема 3 Средства выполнения операций редактирования объектов. Свойства и визуализация	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 14, ЛР 4	
	1	Лекционные занятия №3 Средства выполнения операций редактирования объектов. Свойства и визуализация	2		1
	2	Практическая подготовка №6 Средства выполнения операций редактирования объектов. Свойства и визуализация	2		2
	3	Лекционные занятия №4 Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов	4		1
	4	Практическая подготовка №7 Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов	4		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 4 Функции для обеспечения необходимой точности моделей	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 14, ЛР 4	
	1	Лекционные занятия №5 Функции для обеспечения необходимой точности моделей	2		1
	2	Практическая подготовка №8 Функции для обеспечения необходимой точности моделей	2		2
	3	Лекционные занятия №6 Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013	2		1
	4	Практическая подготовка №9 Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013	2	2	
Тема 5 Средства создания базовых геометрических объектов	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 14, ЛР 4	
	1	Лабораторные занятия №2 Средства создания базовых геометрических объектов	2		2
	2	Практическая подготовка №10 Средства создания базовых геометрических объектов	2		2
	3	Лекционные занятия №7 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей	2		1
	4	Практическая подготовка №11 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей	2	2	
Тема 6 Средства панорамирования и зумирования чертежа	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 14, ЛР 4	
	1	Лекционные занятия №8 Средства панорамирования и зумирования чертежа	2		1
	2	Практическая подготовка №12 Средства панорамирования и зумирования чертежа	2		2
	3	Лекционные занятия №9 Применение команд редактирования при создании модели	4		1
	4	Практическая подготовка №13 Применение команд редактирования при создании модели	4	2	
Тема 7 Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов	Содержание учебного материала			ЛР 14, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 4	
	1	Лекционные занятия №10 Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.	2		1
	2	Практическая подготовка №14 Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.	2		2
	3	Лекционные занятия №11 Создание простейших объектов – примитивов	4		1
	4	Практическая подготовка №15 Создание простейших объектов – примитивов	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 8 Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD).	Содержание учебного материала			ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3., ЛР 14, ЛР 4
1	Лекционные занятия №12 Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD).	4	1	
2	Практическая подготовка №16 Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX, Inventor , NanoCAD, ArhiCAD).	4	2	
3	Лекционные занятия №13 Изучение интерфейса программы	4	1	
4	Практическая подготовка №17 Изучение интерфейса программы	4	2	
Всего		86		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Мастерская каменных работ
Мастерская отделочных работ
Лаборатория испытания строительных материалов и конструкций:

1. Плакат (3 шт.)
2. Стол 3-х местный (3 шт.)
3. Стол (2 шт.)
4. Шкаф (2 шт.)
5. Парты (12 шт.)
6. Стул (30 шт.)
7. Доска (1 шт.)
8. Плакаты (13 шт.)
9. Миксер малярный 100*500 Курс (1 шт.)
10. Терка П/У 120*190мм (1 шт.)
11. Терка П/У 140*280мм (6 шт.)
12. Ведро оцинкованное 12л (1 шт.)
13. Кельма КБ с дер. усил. ручкой (6 шт.)
14. Правило "Трапеция" 1000 BASIC (1 шт.)
15. Штукатурный "Сокол" п/у (2 шт.)
16. Шлифшкурка вод. н/бум.осн. P320 №4 (230*280мм) л. (10 шт.)
17. Плиткорез 400 мм (1 шт.)
18. Эмаль ПФ-115 белая 0,9 кг /Престиж/ усл. Банк (1 шт.)
19. Растворитель "Уайт-Спирит" 0,5л Невинномысск (2 шт.)
20. Кисть круглая "Евро" 20 мм (6 шт.)
21. Кисть плоская "Декор" 2"-50 мм (6 шт.)
22. Перчатки рабочие вязанные ПВХ покрытием плотные (12 шт.)
23. Очки защитные резиновые FIT (6 шт.)
24. Кельма для вн.углов ЗУ-1 (1 шт.)
25. Кельма для нар.углов ЗУ-2 (1 шт.)
26. Парта без скамьи (2 шт.)
27. Шпатель с дер.ручкой 100мм (6 шт.)
28. Модель пластмассовая локтевой сустав подвижный (1 шт.)
29. Универсальный реагент анти-резус (1 шт.)

30. Столик передвижной процедурный (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы автоматизированного проектирования : учебник Москва : ИНФРА-М, 2019, ЭБС Знаниум (znanium.com)
2. Соколова, Т.Ю. AutoCAD 2016. Двухмерное и трехмерное моделирование : учебный курс Москва : ДМК Пресс, 2016, ЭБС Знаниум (znanium.com)

3.2.2. Дополнительные источники

1. П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова Основы компьютерной графики : учеб. пособие Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014, ЭБС Знаниум (znanium.com)
2. Полещук Н.Н. Самоучитель AutoCAD 2017: Самоучитель СПб:БХВ-Петербург, 2017, ЭБС Знаниум (znanium.com)

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=186620> . - планировка и застройка населенных мест
2. www.stroit.ru – содержит сведения о новейших строительных конструкциях.
3. www.t-bulding.ru – сайт содержит сведения о новейших строительных материалах.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
Знать функции и команды AutoCAD для построения чертежей	Знает функции и команды AutoCAD для построения чертежей	1.Тесты 2.Контрольная работа 3.Эссе 4.Индивидуальный опрос 5.Фронтальный опрос 6.Письменный опрос

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		
Знать функции и команды AutoCAD для построения чертежей	ЛР 14, ЛР 4, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 1.3.	Задания к лабораторным работам №3-4

Вопросы к лабораторной работе указаны в методических указаниях к лабораторной работе по дисциплине Основы работы в программе двумерного моделирования NanoCAD для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2024
Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Основы работы в программе двумерного моделирования NanoCAD для обучающихся специальности "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений". Ставрополь, 2024