Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Владимирской области
«Владимирский строительный колледж»

СОГЛАСОВАНО

Некоммерческое партнерство саморегулируемая организация «Объединение строителей Владимирской области»
Исполнительный директор
_____/А. Б. Тарасов/
«__» августа 2018г
М.П.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ВО «ВСК»
_____ С. Л. Кириллов
Приказ № 84 от 31.08.2018
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Компьютерное моделирование

по специальности 27.02.02. Техническое регулирование и управление качеством

2018

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

_____ /Миронова Т.Ю./

Утверждено Методическим советом

Протокол № 1 от « 31 » августа 2018г.

Рассмотрена цикловой комиссией № 4 "Компьютерные системы и комплексы. Пожарная безопасность"

Протокол № 1 от « 31 » августа 2018г.

Председатель _____ /О.В. Артюхова/

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 27.02.02. Техническое регулирование и управление качеством.

Составитель:

1. Блохина И.С. – преподаватель ГБПОУ ВО «ВСК»

Рецензент (ы):

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Компьютерное моделирование

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО *27.02.02 «Техническое регулирование и управление качеством», входящей в состав укрупненной группы 27.00.00 «Управление в технических системах».*

Программа предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности *27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством* и призвана формировать общие (ОК № 1-10) и профессиональные (ПК № 1.1-1.3; 2.3-2.4; 3.3; 4.1-4.2) компетенции.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в цикл математических и общих естественнонаучных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Целью учебной дисциплины является формирование у студентов информационно-коммуникационной и проектной компетентностей, включающей умения эффективно и осмысленно использовать компьютер и другие информационные средства и коммуникационные технологии для своей учебной и будущей профессиональной деятельности, а также формирование общих и профессиональных компетенций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

– использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– особенности применения системных программных продуктов;
– базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося *90* часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося *60* часов;

самостоятельной работы обучающегося *30* часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*90*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*60*
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*30*
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено*)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	*30*
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) *(если предусмотрено)*	-
внеаудиторная самостоятельная работа	*30*
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *ЕН.02. Компьютерное моделирование*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы моделирования			
Тема 1.1. Модели и моделирование	*Содержание учебного материала*	*4*	
	Роль моделирования в науке и технике. Особенности компьютерного моделирования		*1*
	Модели и моделирование: понятие, классификация, цели и принципы		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекции	*2*	
Раздел 2. Компьютерное математическое моделирование			
Тема 2.1. Основы компьютерного математического моделирования	*Содержание учебного материала*	*6*	
	Моделирование и компьютеры. Разновидности математических моделей		*2*
	Компьютерное математическое моделирование		
	Инструментарий компьютерного математического моделирования		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	*4*	
	1 Построение математической модели		
	2 Решение математических задач с помощью MS Excel		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и текстом учебника	*5*	
Тема 2.2.	*Содержание учебного материала*	*2*	

Регрессионные модели	Построение регрессионных моделей с помощью табличного процессора MS Excel		*2*
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	*4*	
	1 Получение регрессионных моделей в MS Excel		
	2 Прогнозирование по регрессионной модели		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и текстом учебника	*3*	
Тема 2.3. **Оптимальное планирование и имитационное моделирование**	*Содержание учебного материала*	*6*	*2*
	Оптимальное планирование		
	Моделирование процессов оптимального планирования		
	Компьютерное имитационное моделирование		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	*6*	
	1 Решение задачи оптимального планирования в MS Excel		
	2 Использование средства Поиск решения табличного процессора Excel для решения задач		
	3 Моделирование простейшей системы массового обслуживания		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и текстом учебника	*6*	
Раздел 3. **Моделирование в графическом редакторе AutoCAD**			
Тема 3.1. **Интерфейс программы AutoCAD. Слои, объектные привязки**	*Содержание учебного материала*	*4*	
	Основы компьютерной графики: характеристики и принципы обработки компьютерных изображений		
	Интерфейс программы AutoCAD. Слои, объектные привязки. Способы ввода координат		*2*
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	*4*	

	1	Основы работы с программой AutoCAD. Работа со слоями, типами линий, цветом		
	2	Абсолютные и относительные координаты. Построение разреза детали		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и текстом учебника Графический редактор AutoCAD (доклад)		*4*	
Тема 3.2. **Построение геометрических примитивов, ввод текста, простановка размеров**	*Содержание учебного материала*		*2*	
	Построение линейных и криволинейных объектов, текстовые стили, создание размерного и текстового стилей, нанесение размеров			*2*
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		*2*	
	1	Создание размерного стиля. Нанесение размеров		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с конспектом лекций и текстом учебника Команды создания геометрических примитивов в AutoCAD (доклад)		*2*	
Тема 3.3. **Трехмерное моделирование в AutoCAD**	*Содержание учебного материала*		*2*	
	Преимущества трехмерного моделирования, типы трехмерных моделей: каркасные, поверхностные и твердотельные			*2*
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		*4*	
	1	Построение чертежей трехмерных моделей		
	2	Создание и редактирование объемных тел		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Построение тел в AutoCAD (доклад)		*3*	
Раздел 4. **Поиск и представление информации**				
Тема 4.1.	*Содержание учебного материала*		*4*	*2*

Технология поиска информации	Основы работы в справочно-правовой системе «Консультант-Плюс»			
	Технология поиска информации. Вывод документов на печать			
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		*6*	
	1	Поиск нормативных документов в СПС «Консультант-Плюс»		
	2	Поиск бланков документов в СПС «Консультант-Плюс»		
	3	Итоговое занятие		
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся ~~Работа с конспектом лекций и текстом учебника~~ Программы поиска информации (доклад) Системы оптического распознавания информации. FineReader (доклад) Защита информации (доклад) Виды мер обеспечения информационной безопасности (доклад) Принтеры: назначение, типы, основные характеристики и параметры (доклад) Плоттеры: назначение, типы, основные характеристики и параметры (доклад) Матричные и линейно-матричные принтеры (доклад) Струйные принтеры (доклад) Лазерные принтеры (доклад) Многофункциональные периферийные устройства (доклад)		*5*	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			-	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			-	
		Всего:	*90*	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета информатики, лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности, зала библиотеки, читального зала с выходом в Интернет.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места, оборудованные персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы.

Технические средства обучения:

- мультимедийные компьютеры;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- средства телекоммуникации;
- колонки;
- принтер;
- плоттер.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Боев В.Д., Сыпченко Р.П. Компьютерное моделирование. Форма доступа: www.intuit.ru/department/calculate/compmodel.
2. Информатика. 11 класс / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – 3-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. – 139 с.: ил.
3. Информационные системы и модели. Элективный курс: Учебное пособие / И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 303 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Ёлочкин М.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности дизайнера. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
2. Малюх В.Н. Введение в современные САПР: Курс лекций – М.: ДМК Пресс, 2010
3. Цветков А. Обзор средств САПР в архитектуре и строительстве. Русская Промышленная Компания, 2009.
4. Михеева Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.
5. Свиридова М.Ю. Информационные технологии в офисе: практические упражнения - ОИЦ «Академия», 2010
6. Соколова Т.Ю. AutoCAD 2009. Учебный курс. – СПб.: Питер 2008г.

Информационные ресурсы

1. www.edu/ru/modules.php - каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия
2. http://www.cad/ru - комплексные решения в области САПР

3. http://center.fio.ru/com/ - материалы по стандартам и учебникам
4. http://nsk.fio.ru/works/informatics-nsk/ - методические рекомендации по оборудованию и использованию кабинета информатики, преподавание информатики
5. http://www.phis.org.ru/informatica/ - сайт Информатика
6. http://www.ctc.msiu.ru/ - электронный учебник по информатике и информационным технологиям
7. http://www.km.ru/ - энциклопедия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
– работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; – использовать прикладные программные графические редакторы, информационно-поисковые системы	Защита практических работ, беседа
Знания:	
– особенности применения системных программных продуктов; – базовые системные программные продукты для графического и компьютерного моделирования	Дифференцированный зачет, беседа