

**Департамент образования Ярославской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Ярославской области
Переславский колледж им. А.Невского**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02

Компьютерное моделирование

по специальности

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств
(по отраслям)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта ППССЗ по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Переславский колледж им. А.Невского

Разработчики:

Чекуновой А.С., преподаватель, старший методист

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерное моделирование

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки, повышения квалификации, подготовки и переподготовки кадров в промышленности и электроэнергетике.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: цикл естественно-научных дисциплин.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- численные методы решения прикладных задач
- особенности применения системных программных продуктов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **102** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов; самостоятельной работы обучающегося **34** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	51
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Компьютерное моделирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Компьютерная модель 1.1. Основы компьютерного моделирования	Содержание учебного материала	12	
	1 Понятие модели. Определение. Виды моделей.	2	2
	Практическое занятие 1. Написание алгоритма создания модели электрического бытового прибора 2. Написание алгоритма создания модели электрического соединения 3. Создание учебной компьютерной модели	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	4	
1.2. Программные средства для моделирования предметно-коммуникативных сред (предметной области).	Содержание учебного материала	8	
	1 Компьютерная графика. Понятие компьютерной графики. Виды компьютерной графики. Программные средства. Редакторы и программы для работы с моделями. Особенности программного обеспечения для работы с моделями.	2	2
	Практическое занятие 1. Запуск и настройка программы AutoCAD 2. Работа с видовыми окнами.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации по индивидуальному заданию преподавателя	2	
Раздел 2. Основы компьютерного моделирования в среде Autodesk AutoCAD 2.1. Основы работы в AutoCAD.	Содержание учебного материала	12	
	1 Форматирование текста. Размер. Тип. Шрифт. Начертание.	2	2
	Практическое занятие 1. Работа со стандартными командами рисования и редактирования 2. Работа с текстом и размерами 3. Выполнение команды «Диспетчер свойств слоев»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации по индивидуальному заданию преподавателя 2. Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	4	
2.2. Методы создания чертежей	Содержание учебного материала	16	
	1 Правила создания чертежей. ГОСТы, размеры, рамка, штамп, форматы листа.	2	2
	Практическое занятие 1. Создание чертежа с помощью мастера 2. Создание чертежа на основе шаблона 3. Настройка параметров чертежа 4. Использование сетки и привязки	8	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	6	
2. 3.Базовые приемы моделирования	Содержание учебного материала	12	
	1 Объекты произвольной формы. Элементы схемы электрического щита. Инструменты и команды для работы.	2	3
	Практическое занятие 1.Создание элементарных объектов 2.Создание многоугольников и объектов произвольной формы 3.Создание замкнутых областей	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	4	
2.4. Модификация простых объектов чертежа	Содержание учебного материала	12	
	1 Простые объекты чертежа. Элементы принципиальной схемы. Инструменты и команды для работы.	2	3
	Практическое занятие 1.Использование инструментов перемещения объектов и модификации объектов 2.Применение инструментов и методов управления слоями 3.Применение инструментов и методов управления типами линий	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	4	
2.5.Модификация сложных объектов чертежа	Содержание учебного материала	12	
	1 Оформление спецификации. Размеры, стандарты, содержание.	2	3
	Практическое занятие 1.Инструменты и методы модификации сложных объектов 2. Создание и использование комбинированных объектов в виде групп 3. Настройка печати и печать чертежей	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка презентации по индивидуальному заданию преподавателя 2.Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	4	
3.Выполнение чертежей	Содержание учебного материала	18	
	1 Выполнение чертежа формата А1: принципиальная схема	2	
	2 Подготовка к печати чертежей и экспорт файлов в PDF. Дифф. зачет	1	
	Практическое занятие Выполнение чертежа формата А1: функциональная схема Выполнение чертежа формата А1: схема щита Выполнение чертежа формата А1: схема электрических проводок Оформление чертежа: рамка, штамп, спецификация Подготовка к печати чертежей и экспорт файлов в PDF	9	

	Дифф. зачет		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка материала по индивидуальному заданию преподавателя	6	
	Всего по дисциплине:	102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Компьютерного моделирования.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, классная доска, комплект учебно - методических пособий.

Технические средства обучения: персональный компьютер, серверный центр, сканер, принтер, копировальная техника, мультимедийный центр.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Климачева Т.Н. AutoCAD для студентов: Самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2015
2. Королев А.Л. Компьютерное моделирование. - М.: БИНОМ, 2015

Дополнительные источники:

1. Autodesk Architectural Desktop (+ CD-ROM). - Издательство: Вильямс, 2006
2. Погорелов В.И. AutoCAD 2006. Моделирование в пространстве для инженеров и дизайнеров. – СПб.: БВХ- Петербург, 2006
3. Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика. AutoCAD. СПб.: БХВ-Петербург, 2005

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.autocad-profi.ru> - "AutoCAD – курсы, самоучитель, видеокурс"
2. <http://autocad-lessons.ru/> - "AutoCAD, Autodesk Inventor, 3ds Max. Уроки и видео курсы"
3. <http://www.autodesk.ru/> - "Autodesk. Программное обеспечение для 3-D-проектирования, дизайна, графики и анимации"

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;	Экспертная оценка
знать: численные методы решения прикладных задач особенности применения системных программных продуктов	Устный опрос Письменный опрос Тестирование