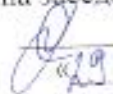


Департамент образования и науки Брянской области

Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники»

ОДОБРЕНО

на заседании МО спецдисциплин

 Н. Н. Перушова /
«29» августа 2022 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора УПР ГАПОУ «Брянский
техникум энергомашиностроения и
радиоэлектроники»

 /О. И. Ноздрачева /
«29» 08 2022 г.


Рабочая программа

учебной дисциплины

ОДП. 17. «Компьютерное моделирование»

по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессиям

15.01.31 «Мастер контрольно- измерительных приборов и автоматики»

Брянск 2022 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Брянский техникум энергомашиностроения и радиоэлектроники имени Героя Советского Союза М. А. Афанасьева»

Разработчик:

Моисеевков Артем Иванович – преподаватель.

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 программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям среднего профессионального образования по профессии 15.01.31 «Мастер контрольно- измерительных приборов и автоматики»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебные дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
уметь:

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;
- решать профессиональные задачи методами моделирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен
знать:

- численные методы решения прикладных задач;
- особенности применения системных программных продуктов;
- структурное моделирование на примере построения графов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 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)	90
в том числе:	45
лабораторные работы	--
практические занятия	--
контрольные работы	--
курсовая работа (проект)	--
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерное моделирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1		3	4
Раздел 1. Основы моделирования	Содержание учебного материала 1. Исторический обзор. 2. Роль моделирования в науке и технике 3-4 Особенности компьютерного моделирования. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы	5	
Тема 1.1 Основные понятия моделирования		--	
Тема 1.2 Принципы построения моделей	Содержание учебного материала 5 Принципы построения моделей 6 Адекватность моделей. 7 Формализация и моделирование 8 Классификация моделей Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы	--	
Раздел 2. Математическое моделирование	Содержание учебного материала 1 Введение в математическое моделирование 2 Методы исследования моделей Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы	5	
Тема 2.1 Основы математического моделирования		--	
Тема 2.2 Разнообразие моделей	Содержание учебного материала 1 Оптимизационные, структурные, геометрические и графические модели 2 Геоинформационные, табличные и информационные модели Лабораторные работы 1 Оптимизационное моделирование в Excel 2 Структурное моделирование на примере построения графов 3 Геометрическое и графическое моделирование в Компас 3Д 4 Моделирование в среде Simulink Практические занятия Контрольные работы	10	
Раздел 3. Моделирование систем		45	

Тема 3.1 Моделирование сложных систем	Содержание учебного материала		18
	1	Моделирование сложных систем	
	2	Имитационное моделирование	
	3	Модели на основе клеточных автоматов, моделирование стохастических процессов, моделирование систем массового обслуживания	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия		
Контрольные работы		--	
		--	
Всего:		90	
Дифференцированный зачет – 2 часа			

Для характеристики уровня усвоения 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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории информатики.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- ПЭВМ;
- Мультимедийная установка;
- Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Интернет-ресурсы:

1. Официальный сайт Компас-3Д www.kompas.ru
2. Сайт для матлаберов www.matlaber.ru
3. Матричная лаборатория Matlab www.matlab6.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности	Оценка выполнение лабораторной работы. Анализ выполненной лабораторной работы
Знание численных методов решения прикладных задач	Проведение фронтального опроса, устного и письменного опроса. Письменное тестирование или тестирование с использованием технических средств обучения
Знание особенностей применения системных программных продуктов	Проведение фронтального опроса, устного и письменного опроса. Письменное тестирование или тестирование с использованием технических средств обучения