Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябинин Валентин Валентинович
Должность: Директор
Дата подписания: 08.08.2025 10:44:20
Уникальный программный ключ:
937d0b737ee35db03895d495a275a8aac5224805

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ТИ НИЯУ МИФИ)

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

для специальности
15.02.14 «ОСНАЩЕНИЕ СРЕДСТВАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (по отраслям)»
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 09.12.2016 № 1582.

Рабочую программу
разработала:
Порохина Юлия Александровна–
преподаватель отделения СПО
ТИ НИЯУ МИФИ

Рабочая программа одобрена
Ученым советом
Протокол № 3 от «29» июня 2023 г.

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
1.1. Область применения программы 4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: 4
1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины 4
1.4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в обязательную часть цикла общепрофессиональных дисциплин.

1.3.Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Формирование представлений об информационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности на машиностроительном предприятии.

Задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

– оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;

– проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;

– создавать трѐхмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

– классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;

– виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениями проекциям;

– способы создания и визуализации анимированных сцен.

1.4. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;
- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- программные методы планирования и анализа проведенных работ;

- виды автоматизированных информационных технологий;
- основные понятия автоматизированной обработки информации и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные этапы решения задач с помощью ЭВМ, методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает компетенции:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Задачи воспитания:

Создание условий, обеспечивающих:

В 14.	Формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду;
В 15.	Формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной специальности, профессии;
В 16.	Формирование исследовательского и критического мышления, культуры,умственного труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
теория	28
практические занятия	36
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета***	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	
Раздел 1 Основы моделирования				
Тема1.1 Основные понятия моделирования	**Содержание учебного материала**	**Уровень усвоения**	3	ОК 02, ОК 04
	1.Исторический обзор. Роль моделирования в науке и технике	1		
	2.Особенности компьютерного моделирования	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата на тему: «История развития компьютерного моделирования » Написание реферата на тему: «Роль компьютерного моделирования в моей профессиональной деятельности »			
Тема 1.2 Принципы построения моделей	**Содержание учебного материала**	**Уровень усвоения**	8	ОК 02, ОК 04
	1.Принципы построения моделей	1		
	2.Адекватность моделей. Формализация и моделирование	1		
	3.Классификация моделей	1		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему: «Создание моделей» Составить презентацию по теме: «Классификация моделей»			
Раздел 2. Имитационное моделирование				
Тема 2.1 Основы имитационного моделирования	**Содержание учебного материала**	**Уровень усвоения** 2	4	ОК 02, ОК 04
	1.Техника безопасности при работе с ПК.			
	Тематика практических занятий		12	
	1.Знакомство с интерфейсом КОМПАС 3D			
	2.Изучение команд 2D редактора.			

	3.Создание чертежа детали «Вал».			
	4.Создание чертежа детали «Втулка подшипника».			
	5.Создание чертежа детали «Фланец».			
	6.Создание чертежа детали «Обойма».			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему: «Примеры имитационных моделей», «Примеры моделей на основе клеточных автоматов», «Примеры моделей случайных процессов», «Примеры моделей корреляционного и регрессионного анализа»			
Тема 2.2 Создание объемной модели	**Содержание учебного материала**	Уровень усвоения	6	ОК 02, ОК 04
	1.Принципы построения объемной модели.	2		
	Тематика практических занятий		12	
	1.Изучение команд 3D редактора.			
	2.Создание 3D модели «Вал».			
	3.Создание 3D модели «Втулка подшипника».			
	4.Создание 3D модели «Фланец».			
	5.Создание 3D модели «Обойма».			
	Самостоятельная работа обучающихся Построение графических моделей в Компас 3Д, Использование булевых операций при создании твердотельных моделей в системе Компас. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению документации.			
Раздел 3. Моделирование систем				
Тема 3.1 Моделирование сборочной единицы	**Содержание учебного материала**	Уровень усвоения	8	ОК 02, ОК 04
	1.Знакомство с интерфейсом Inventor	2		
	2.Принципы построения сборочной единицы.	2		
	3.Правила оформления спецификации сборочной единицы.	2		
	Тематика практических занятий		10	
	1.Работа со стандартными вставными элементами;			
	2.Моделирование деталей шатун, поршень, корпус, втулка. Оформление чертежей;			
	3.Моделирование деталей прихват, плита, клапан, вал. Оформление чертежей;			
	4.Сборка поршневого насоса. Вставка стандартных изделий. Оформление сборочного чертежа.			

	5.Работа с видами сборочного чертежа		
	6.Оформление спецификации сборочной единицы		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение прикладной библиотеки Компас; Выполнение сборочной единицы «Поршневого насоса». Выполнение фотореалистичного изображения сборочной единицы		
		Всего: Максимальная в том числе: **обязательная**	**64** **64**	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной дисциплины реализуется на базе учебного кабинета оборудованногоТСО.

Оборудование учебного кабинета:

- 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- раздаточный материал;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- телевизор;
- DVD-плейер;
- CD-проигрыватель;
- мультимедийные средства обучения:

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Михеева Е.В.- М.:Издательский центр «Академия», 2015-384с.

2. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Трофимов В.В. Информационные технологии 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО (отв. ред.) Информационные технологии (в 2-х Т.), М: Юрайт, 2017.

Дополнительная литература:

1. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности:учеб. пособие/ Михеева Е.В.– М.: Издательский центр «Академия», 2015 - 256с

Интернет-ресурсы:

http://www.edu.ru http://inf.1september.ru http://www.ipo.spb.ru/journal/ http://www.it-education.ru http://www.phis.org.ru/informatika/ http://www.klyaksa.net

http://www.5byte.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
– оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;	- Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ и общения; - Контроль выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося.
–проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; –создавать трѐхмерные модели на основе чертежа.	- Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических и самостоятельных работ. - Интерпретация результатов игровой и ролевой деятельности профессиональной направленности; - Интерпретация результатов речевого поведения обучающихся при решении профессиональных задач. - Наблюдение за ролью обучающегося в группе при выполнении групповых заданий.
Знания:	- Экспертиза результатов выполнения заданий.
–классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;	- Экспертная оценка выполнения: А) практических работ Б) творческих заданий В) самостоятельной (контрольной) работы
–виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;	Экспертная оценка выполнения: А) практических работ, упражнений Б) творческих заданий В) самостоятельной работы

– способы создания и визуализации анимированных сцен.	Экспертная оценка выполнения: А) практических работ, упражнений Б) творческих заданий В) самостоятельной работы

Формы оценки результативности обучения для зачета:

- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка;
- или традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации проводится в соответствии с универсальной шкалой (таблица)

Процент результативности (правильности ответов)	**Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений**	
	Балл (отметка)	**Вербальный аналог**
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно