

Документ подписан простой электронной подписью

Информационный центр

ФИО: Рябцун Владимир Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 09.08.2023 08:47:57

Уникальный программный ключ:

937d0b73767354d078054405a275a80c5224895

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

специальность

**15.02.08 «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»
(базовая подготовка)**

Квалификация выпускника: **техник**

Форма обучения: **очная**

г. Лесной

Программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе:

1. Приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 N 350 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 Технология машиностроения» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014 N 33204);

Рабочую программу разработал:
Лутошкин В.В., преподаватель отделения
СПО ТИ НИЯУ МИФИ

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

Оглавление

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	5
3. Условие реализации программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1 Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ОП.11 - дисциплина общепрофессионального учебного цикла.

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

Содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлено на достижение следующих целей:

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

В результате освоения учебной 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 сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

В результате освоения учебной 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 трёхмерные модели на основе чертежа.

В результате освоения образовательной программы формируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации

Задачи воспитания являются едиными как для учебной, так и внеучебной деятельности.

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.

Итоговая аттестация по учебной дисциплине проводится в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы специальности – контрольная работа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
максимальная	116
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
Теоретические занятия	24
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	56
Промежуточная аттестация	-
Итоговая аттестация – контрольная работа:	2
Самостоятельная работа обучающегося	36

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

«ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Раздел 1 Основы моделирования				
Тема 1.1 Основные понятия моделирования	Теоретическое обучение:			ОК 01-09 ПК 1.1-3.2
	1. Исторический обзор. Роль моделирования в науке и технике	4	1	
	2. Особенности компьютерного моделирования			
	Лабораторные работы:			
	Самостоятельные работы			
	Информационное сообщение «История развития компьютерного моделирования»	6		
	Информационное сообщение «Роль компьютерного моделирования в моей профессиональной деятельности»			
	Всего:	4		
Тема 1.2. Принципы построения моделей	Теоретическое обучение:			ОК 01-09 ПК 1.1-3.2
	1.Принципы построения моделей	4	1	
	2.Адекватность моделей. Формализация и моделирование			
	3.Классификация моделей			
	Лабораторные работы:			
	Самостоятельные работы			
	Информационное сообщение «Создание моделей»	8		
	Информационное сообщение «Классификация моделей»			
Всего:	4			

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Раздел 2 Имитационное моделирование				
Тема 2.1 Основы имитационного моделирования	Теоретическое обучение:			ОК 01-09 ПК 1.1-3.2
	1. Техника безопасности при работе с ПК	2	2	
	Лабораторные работы:			
	1.Знакомство с интерфейсом КОМПАС 3D	18	2	
	2.Изучение команд 2D редактора.			
	3.Создание чертежа «Вал».			
	4.Создание чертежа «Втулка подшипника».			
	5.Создание чертежа «Фланец».			
	6.Создание чертежа «Обойма».			
	Самостоятельные работы			
	Информационное сообщение «Примеры имитационных моделей»	8		
	Информационное сообщение «Примеры моделей на основе клеточных автоматов»			
	Информационное сообщение «Примеры моделей случайных процессов»			
	Информационное сообщение «Примеры моделей корреляционного и регрессионного анализа»			
	Всего:	20		
Тема 2.2. Создание объемной модели	Теоретическое обучение:			ОК 01-09 ПК 1.1-3.2
	1. Принципы построения объемной модели	6	2	
	Лабораторные работы:			
	1.Изучение команд 3D редактора.	20	2	
	2.Создание 3D модели «Вал».			
	3.Создание 3D модели «Втулка подшипника».			
	4.Создание 3D модели «Фланец».			
	5.Создание 3D модели «Обойма».			
	Самостоятельные работы			
	Информационное сообщение «Построение графических моделей в Компас 3Д»	8		
	Информационное сообщение «Использование булевых операций при создании твердотельных моделей в системе Компас»			
	Информационное сообщение «Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению документации»			
	Всего:	26		

Наименование тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды ОК и ПК
Раздел 3 Моделирование систем				
Тема 3.1. Моделирование сборочной единицы	Теоретическое обучение:			ОК 01-09 ПК 1.1-3.2
	1.Знакомство с интерфейсом Inventor	6	2	
	2.Принципы построения сборочной единицы.			
	3.Правила оформления спецификации сборочной единицы.			
	Лабораторные работы:			
	1.Работа со стандартными вставными элементами;	18	2	
	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			
	Самостоятельные работы			
	Информационное сообщение «Прикладная библиотека Компас 3Д»	6		
	Выполнение сборочной единицы «Поршневой насос»			
Выполнение фотореалистичного изображения сборочной единицы				
Всего:	24			
Итоговая аттестация: Контрольная работа		2	Всего:	80
Самостоятельные работы:				36

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. Условие реализации программы учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

- Кабинет «Информатики», оснащённый оборудованием и техническими средствами обучения;
- Рабочее место преподавателя.
- Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся).
- Комплект учебников (по количеству обучающихся).
- Комплект учебно-методической документации.
- Тематические папки дидактических материалов.
- Компьютеры с доступом к сети Интернет и лицензионным программным обеспечением – операционной системой Windows 10 и офисным пакетом MS Office (приложения Word, Excel, PowerPoint, Access). CAD «Компас 3D».
- Мультимедиапроектор.

3.2. Кадровые условия

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых способствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе.

Каждый студент имеет доступ к электронно-библиотечной системе IPRbooks.

Основная литература:

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

Дополнительная литература:

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

Интернет-ресурсы:

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемый в рамках дисциплины:</p> <p>классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;</p> <p>виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;</p> <p>способы создания и визуализации анимированных сцен.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Отказ от ответа.</p>	<p>Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе опроса студентов;</p> <p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических работ и общения;</p> <p>Итоговая аттестация знаний в виде контрольной работы.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемый в рамках дисциплины:</p> <p>оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;</p> <p>проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;</p> <p>создавать трёхмерные модели на основе чертежа.</p>		