

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

2014г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основная программа учебной дисциплины **ОП.11.Информационные технологии в профессиональной деятельности** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»**, входящей в укрупненную группу **150000 «Металлургия, машиностроение и материалобработка»** по направлению подготовки **151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**.

Квалификация базовой подготовки - техник, срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Учебная дисциплина ОП.11. Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к общепрофессиональным дисциплинам и является общеобязательной.

Дисциплина направлена на формирование общих компетенций:

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Дисциплина направлена на формирование профессиональных компетенций, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.

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.

2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

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.

3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

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

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

Дисциплина изучается на 2 курсе.

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11.Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения программы

Дисциплина является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»**, входящей в укрупненную группу **150000 «Металлургия, машиностроение и материалобработка»** по направлению подготовки **151900 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»**.

Квалификация базовой подготовки - техник, срок обучения 3 года 10 месяцев на базе основного общего образования.

Программа учебной дисциплины может быть использована как для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по техническим специальностям среднего профессионального образования, так и в системе дополнительного образования при подготовке рабочих профессий станочного профиля.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент 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 трехмерные модели на основе чертежа;

В результате освоения учебной дисциплины студент 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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка студентов **90** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студентов **60** часов;
- самостоятельной работы студентов **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:	
практические занятия	58
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
подготовка сообщений, рефератов, докладов; выполнение домашних заданий	30
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11.Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Понятие о компьютерном моделировании	Содержание		
	Максимальная нагрузка	6	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	4	
	Классификация моделей, используемых в технике		2
	Основные свойства технических моделей		2
	Программные средства моделирования		2
	Основные этапы компьютерного моделирования		2
	Практические занятия ПЗ №1 «Изучение интерфейса программы ADEM» ПЗ №2 «Определение видов и типов моделей в зависимости от поставленных задач»	4	
	Внеаудиторная самостоятельная работа	2	
	Подготовка сообщения: История компьютерного моделирования		
Тема 2. Основные понятия о программе ADEM	Содержание		
	Максимальная нагрузка	6	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	4	
	Назначение и возможности программы ADEM		2
	Запуск и настройка системы ADEM		2
	Настройка панелей инструментов		2
	Использование мыши и клавиатуры		2
	Использование справочной системы		2
	Работа с буфером обмена		2
	Открытие и сохранение документов		2
	Практические занятия ПЗ №3 «Настройка параметров программы для решения требуемой задачи»		4

	ПЗ №4 «Настройка параметров программы для решения требуемой задачи»		
	Внеаудиторная самостоятельная работа	2	
	Настройка параметров программы ADEM		
Тема 3. Моделирование 3D в системе ADEMCAD	Содержание		
	Максимальная нагрузка	27	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	18	
	Настройка окружения 3D		2
	Управление изображением		2
	Рабочая плоскость и системы координат		2
	Привязки при точных построениях		2
	Окно проекта. Закладка 3D		2
	Строка режимов и настроек		2
	Режимы моделирования		2
	Создание элементов		2
	Практические занятия ПЗ №5 «Создание профиля для объемного моделирования» ПЗ №6 «Объемное моделирование детали «Вал» ПЗ №7 «Редактирование моделей» ПЗ №8 «Объемное моделирование детали «Плита» ПЗ №9 «Объемное моделирование детали «Шкив»» ПЗ №10 «Редактирование элементов моделей» ПЗ №11 «Объемное моделирование детали «Кронштейн» ПЗ №12 «Определение и изменение свойств модели» ПЗ №13 «Импорт и экспорт файлов ADEM»	18	
	Внеаудиторная самостоятельная работа		
	Объемное моделирование выбранной детали	9	
Тема 4. Моделирование 2D в системе ADEMCAD	Содержание		
	Максимальная нагрузка	24	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	16	
	Настройка окружения 2D		2

	Создание чертежных видов по 3D модели		2
	Работа с текстом		2
	Размеры		2
	Оформление чертежа		2
	Редактирование элементов		2
	Работа со слоями		2
	Функции расчета и измерения		2
	Каталог фрагментов		2
	Импорт и экспорт файлов. Печать документа		2
	Создание спецификаций		2
	Практические занятия ПЗ №14 «Настройка чертежа в 2D и создание плоских элементов» ПЗ №15 «Создание чертежных видов по 3D модели» ПЗ №16 «Построение геометрических фигур» ПЗ №17 «Черчение детали послойным методом» ПЗ №18 «Создание чертежа детали «Плита» ПЗ №19 «Создание чертежа детали «Кронштейн» ПЗ №20 «Создание сборочного чертежа со спецификацией» ПЗ №21 «Оформление чертежа с подготовкой к печати»	16	
	Внеаудиторная самостоятельная работа		
	Создание чертежных видов по 3D модели. Создание сборочного чертежа.	8	
Тема 5. Электронный архив – ADEM Vault	Содержание		
	Максимальная нагрузка	6	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	4	
	Основные положения модуля		2
	Работа с архивом		2
	Администрирование		2
	Практические занятия ПЗ №22 «Работа с архивом ADEM Vault» ПЗ №23 «Создание элементов архива ADEM Vault»	4	

	Внеаудиторная самостоятельная работа	2	
	Подготовка сообщений-презентаций: Электронный архив – ADEM Vault		
Тема 6. Модуль автоматизированного проектирования технологических процессов - ADEM CAPP	Содержание		
	Максимальная нагрузка	19	
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, в том числе:	12	
	Создание и изменение технологического процесса		2
	Сервисные функции		2
	Настройка оформления технологического процесса		2
	Работа с базой данных нормативной информации		2
	Формирование и печать комплекта документов		2
	Практические занятия ПЗ №24 «Создание маршрута обработки детали «Вал» ПЗ №26 «Разработка операционных эскизов для технологического процесса» ПЗ №25 «Создание маршрута обработки детали «Плита» ПЗ №27 «Создание маршрута обработки детали «Корпус»» ПЗ №28 «Создание маршрута обработки детали «Кронштейн»» ПЗ №29 «Редактирование, оформление и печать документации» ПЗ №30 «Объемное моделирование заданной детали»	12	
	Внеаудиторная самостоятельная работа		
	Создание технологического процесса выбранной детали	7	
Контрольная работа (ПЗ №30)		2	
Всего		90	
В т.ч. аудиторная нагрузка		60	
Внеаудиторная самостоятельная работа		30	

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 учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия специализированного учебного кабинета информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеризированные рабочие места обучающихся;
- компьютеризированное рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- принтер,
- сканер,
- внутрикабинетная сеть с выходом в интернет;
- интерактивная доска или мультимедиапроектор с экраном;
- лицензированное программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебной литературы по курсу «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. А.А. Черепашков, Н.В. Носов, «Компьютерные технологии, моделирование и автоматизированные системы в машиностроении», — Волгоград: Издательский дом «Ин-Фолио», 2009.
2. В.И. Левин. «Информационные технологии в машиностроении». М. «Академия». 2008.
3. Е.В. Михеева. «Информационные технологии в профессиональной деятельности». М. «Академия». 2008.
4. Е.В. Михеева. «Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности». М. «Академия». 2008.
5. Э.В. Фуфаев и др. «Пакеты прикладных программ». М. «Академия». 2008.

Дополнительные источники:

1. Учебные элементы и справка используемых программ.
2. Журналы:
 - «Технология машиностроения»
 - «Справочник токаря-универсала»
 - «Инструмент. Технология. Оборудование»
 - «Инновации. Технологии. Решения»

«Информационные технологии»

Электронное научно-техническое издание «Наука и образование»

Интернет-ресурсы :

<http://www.stankoinform.ru/> - Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки

<http://lib-bkm.ru/index/0-82> - Библиотека машиностроителя

Электронные образовательные ресурсы:

- электронный учебный курс по дисциплине;
- электронный учебно-методический комплекс по дисциплине;
- электронный ресурс «Современные станки объединения САСТА»;
- электронный ресурс «Станки с ЧПУ»;

Учебные пособия:

1. Практический курс ADEM_CAPP.
2. Практический курс ADEM_CAM.
3. Практический курс ADEMCAD.
4. Практический курс по ADEM3D.
5. Учебный фильм по ADEM CAD.avi
6. Учебный фильм по ADEM_CAM.avi
7. Учебный фильм ADEM_CAPP.avi

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	Текущий контроль : - фронтальные устные опросы; - тестирование по отдельным темам; - технические диктанты; - выполнение практических заданий; - выполнение самостоятельной внеаудиторной работы. Рубежный контроль: - письменная контрольная работа как результат освоения тем дисциплины.
- 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 трехмерные модели на основе чертежа;	
Знания:	
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	