

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 18.05.2023г. №98

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.10 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

*Общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения*

2023г

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.16 Технология машиностроения,

профессий

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке,

15.01.25 Станочник (металлообработка),

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ,

15.01.32 Оператор станков с программным управлением,

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева

«18» мая 2023 г.

Составитель: Ещенко Д.Р., Зуева А.А. преподаватели ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444, с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022 г. N 796 (зарегистрировано в Минюсте России 11 октября 2022 г. N 70461).

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11-13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.10 Информационные технологии в машиностроении

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения 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 трехмерные модели на основе чертежа;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы их функционирования;
- виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности *15.02.16 Технология машиностроения* и овладению общими компетенциями (ОК):

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

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.

ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей

машин в машиностроительном производстве.

ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.

ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

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

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 99 часов, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;

Самостоятельной работы обучающегося 33 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего) создание и редактирование моделей, решение задач, подготовка рефератов	4
<i>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</i>	

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.В.10 Информационные технологии в машиностроении»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Прикладное программное обеспечение и ресурсы в машиностроении			ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
Тема 1.1. Понятие о системах CAD и CAM, их интеграция	Цели и задачи дисциплины “ Информационные технологии в профессиональной деятельности”. Информационные процессы и технологии: основные понятия, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития. Возможности использования информационных технологий в конкретной профессиональной деятельности. Структура дисциплины, характеристика разделов программы и методы их изучения. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
	Практическое занятие №1 Установка на ПК прикладного программного обеспечения.	6	
	Самостоятельная работа получение практических навыков работы в CAD и CAM системах	1	
Тема 1.2. Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем	Общие сведения о конструкторской и технологической документации. Способы оформления конструкторской и технологической документации посредством CAD и CAM систем. Проектирование технологического процесса с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах. Структура и оформление чертежа.	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
	Практическое занятие № 2 Оформление конструкторской и технологической документации.	6	

	Самостоятельная работа: создание и редактирование спецификации	1	
Раздел 2. Двух- и трехмерное моделирование			
Тема 2.1. Основы моделирования	Общие принципы моделирования деталей .Основные термины трехмерной модели. Редактирование моделей. Совершенные технологии моделирования.	1	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
	Практическое занятие № 3 Построение детали «Корпус» и детали «Вал»	6	
	Самостоятельная работа: изучение использование массивов	1	
Тема 2.2. Способы построения моделей	Создание элементов по сечению. Создание моделей по плоскому чертежу. Использование компоновочных эскизов и библиотек.	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
	Практическое занятие № 4 Создание ребер жесткости в 3D модели	12	
	Самостоятельная работа: решение задач начертательной геометрии	3	
Раздел 3. Визуализация сцен.			
Тема 3.1 Анимированные сцены	Основные технологии для анимации сцен. Создание трехмерной анимации. Ключевые кадры.	-	
	Практическое занятие № 5 Создание анимированной сцены	6	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
Тема 3.2 Визуализация сцен	Визуализация сцен. Настройка размера изображения на выходе. Форматы файлов. Выбор имени и формата .файла. Визуализация неподвижного изображения с сохранением в файл. Визуализация предварительной анимации. Визуализация анимации. Визуализация размытия движения на изображении. Визуализация размытия движения объекта	-	
	Практическое занятие № 6 Визуализация анимированной сцены	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
	Дифференцированный зачет	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК09 ПК1.1-ПК1.6
Всего:		64	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Информационные технологии».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- персональные компьютеры;
- периферийные устройства: принтеры, сканеры, внешние накопители на магнитных и оптических дисках, плоттеры, акустические системы, микрофоны, источники видеосигнала (цифровая видеокамера, цифровая фотокамера, вэб-камера, телевизор с современным видео)

Технические средства обучения:

- сервисные программы CAD и CAM систем

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Алексеев А.П. Информатика 2001.-М.: СОЛОН-Р,2001,364с.
2. Артамонов Б.Н., Брякалов Г.А.,Гофман В.Э. и др. Основы современных компьютерных технологий : Учебное пособие. Спб.: КОРОНА принт, 2020, 448с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Спб.: Питер,2001.
4. Роберт И.В. Современные информационные и коммуникационные технологии в системе среднего профессионального образования. М.: НМЦ СПО,1999.
5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний,2003.-512с.:ил.
6. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении, уч. пособие, М., «Академия», 2020г.
7. Гохтерг Г.С. Информационные технологии, учебник, М., «Академия», 2006, 08г.
8. Михеев Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности, уч. пособие, М., Академия», 2008г.
9. Золотова С.И. Практикум по Access. М, Финансы и статистика, 2007, 08г.
10. Михеев Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности уч. пос., М., Академия», 2006

Дополнительные источники:

1. Симонович и др. Специальная информатика: Учебное пособие.-М.: АСТ-ПРЕСС: Инфорком-Пресс, 2002.-480с.

2. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Изд. 7-е, перераб. и доп. -М.: ИНФРА -М, 1997.
3. Елочкин М.Е. Информационная технология, учебник, М. «Оникс» 2007г.
4. Хомоненко А.Д. Основы современных компьютерных технологий, СПб «КОРОНА принт», 2009г.
5. Румянцева Е.Л. Информационные технологии, уч. пос., М., «ФОУМ Инфра-М», 2007г. 3
6. Попов В.Б. Основы компьютерных технологий, М., «Финансы и статистика», 2002г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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; - проектировать технологический процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - создавать трехмерные модели на основе чертежа;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа практические занятия практические занятия
Знания	
- классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы их функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания и визуализации анимированных сцен;	практические занятия практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа