

Министерство образования и науки Челябинской области
государственное бюджетное образовательное учреждение среднего
профессионального образования (среднее специальное учебное заведение)
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/_____
«___»_____ 2021

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/_____
«___»_____ 20__

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/_____
«___»_____ 20__

Заместитель директора по УПР:

_____/_____/_____
«___»_____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

профессионального цикла

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.08 «Технология машиностроения»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.08 Технология машиностроения, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Симский механический техникум»

Разработчик: Кожарина О.А., преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии профессиональных дисциплин

Протокол № _____ от «_____» _____ 2021 г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от «_____» _____ 202__ г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от «_____» _____ 202__ г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Протокол № _____ от «_____» _____ 202__ г.
Председатель ЦК: _____ / _____ /

Согласовано с работодателем _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина общепрофессионального цикла (ОП.11)

1.3. Цель и планируемые результаты 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 трёхмерные 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 сечениям и проекциям;
- способы создания и визуализации анимированных сцен.

Освоение дисциплины обеспечивает формирование следующих профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 3.2	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка- 177 часов,

всего учебных занятий-118 часов,

самостоятельной работы-59 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	177
Самостоятельная работа	59
Всего учебных занятий	118
лекций	10
лабораторных и практических занятий	108
Курсовое проектирование	0
Контрольная работа	0
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачёта	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Обзор CAD и САМ систем		14	ОК 01-09.
Тема 1.1. CAD и САМ системы и их классификация	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Классы и виды CAD и САМ систем		
	Возможности CAD и САМ систем		
	Принципы функционирования таких систем		
	CAD система САПР «T-flex», назначение, возможности, область применения		
	Практические занятия:		
Самостоятельная работа обучающихся Поиск информации и подготовка реферата на тему: «Истории развития компьютерных систем»	12		
Раздел 2. Работа в CAD системе T-flex		130	
Тема 2.1. Построение трехмерных моделей деталей.	Содержание учебного материала	4	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Виды двумерных объектов и операции по их создания		
	Специальные механизмы для построения изображений		
	Операции редактирования двумерных объектов		
	Принципы и инструменты создания 3D моделей		
	Принципы построения тел вращения		
	Принципы построения кинематических элементов и пространственных кривых		
	Принципы построения элементов по сечениям		
	Принципы построения листовых деталей		
	Создание сборочных чертежей		
Практические занятия:	28		

	<p>Основы работы с графическим редактором T-FLEX CAD. Выполнение задания «Линии и знаки»</p> <p>Команды создания линий построения для базового каркаса. Построение изометрических изображений</p> <p>Построение сопряжений и нанесения размеров при создании параметрического изображения плоского контура</p> <p>Получение параметрических взаимосвязанных изображений. Выполнение задания «Разрезы простые»</p> <p>Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование библиотеки при получении однотипных изображений чертежей</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта на тему: «Виды автоматизированных систем, подбор примеров». Подготовка конспекта на тему: «Составление сравнительно таблицы по различным САПР» Подготовка реферата на тему: «Типы документов в T-FLEX. Виды конфигураций» Подготовка реферата на тему: «Технологии моделирования в T-FLEX» «Работа с информационными источниками»</p>		
		38	
Тема 2.2. Построение сборных 3D моделей	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	Приемы создания сборочных единиц		
	Сборочные модели		
	Способы редактирования деталей сборочной модели		
	Добавление нового компонента в сборку		
	Работа с библиотеками стандартных элементов		
	Оформление конструкторской документации (чертежи, спецификации)		
	Использование библиотеки анимации		
	Практические занятия:	46	
	Создание 3-D модели		
	Создание 3-D модели с использованием вспомогательных плоскостей		
	Создание 3-D модели с элементами её обработки		
	Создание параметрического чертежа детали		

	Создание трехмерной модели детали		
	Создание трехмерной сборочной модели		
	Создание параметрических сборочных моделей		
	Применение функций чертежах и трехмерных моделях		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Проектирование технологических процессов		44	
Тема 3.1 Проектирование технологических процессов	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09. ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.2
	САПР технологических процессов		
	Автоматизация расчета режимов резания и технического нормирования		
	Практические занятия:	32	
	Инженерный анализ в T-FLEX CAD		
	Создание баз данных		
	Конечно-элементный анализ трехмерной модели		
	Создание трехмерной модели механизма	9	
Самостоятельная работа обучающихся			
Составление кроссворда по T-FLEX CAD Работа с электронным учебником по T-FLEX CAD			
Промежуточная аттестация –дифференцированный зачёт		2	
		Всего:	177

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета; учебной лаборатории информационных технологий мастерских не предусмотрено. Оборудование учебного кабинета: АРМ преподавателя, рабочая доска, программное обеспечение -Т-FLEX. Технические средства обучения: персональные компьютеры, мультимедийный проектор, экран (для теоретических занятий).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО.- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 384 с
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО.- 5-е изд., стер.- М.: Академия, 2008.- 224 с.

Дополнительные источники:

3. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для СПО.- М.: Академия, 2004.- 208 с.
4. Левин В.И. Информационные технологии в машиностроении: учебник для СПО.-
2-е изд., стер.- М.: Академия, 2009.- 240 с.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - создавать трехмерные модели на основе чертежа. 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивание подготовленной на практических работах технической и технологической документации. - Проверка и оценка самостоятельной работы - Фронтальный опрос. - Индивидуальный опрос. - Тестирование по темам. <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дифференцированный зачет.
<p>обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классы и виды CAD и САМ 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. 	

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,

внесенных в рабочую программу учебной дисциплины

ОП. 11 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

№/дата внесения изменений	№ страницы изменения	Рабочая программа (было)	Рабочая программа (Стало)