

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 26.05.2022 № 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Сызрань, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей 15.02.07, 15.02.08,
15.02.14, 15.02.15

Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 10

Председатель ЦК Дубинина В.Е.

СОГЛАСОВАНО

Методистом Инчаковым В.А.

Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 15.02.08 Технология
машиностроения

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»

Акт согласования ООП по
специальности 15.02.08 Технология
машиностроения

от 25.05.2022

Разработчик: С.М. Кувшинова, преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплин	13
5	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности относится к профессиональному учебному циклу ППССЗ.

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

Обязательная часть

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством САД 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- классы и виды САД 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.

Вариативная часть – направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части учебной дисциплины.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

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.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК):

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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 90 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 60 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 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:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	40
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
подготовка рефератов	10
оформление отчётной работы по практическим занятиям	10
подготовка презентации	10
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1 ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ		48		
Тема 1.1 Информационные технологии в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала: 1. Цели и задачи дисциплины “Информационные технологии в профессиональной деятельности”. 2. Информационные процессы и технологии: основные понятия, сферы применения, возможности, ограничения, перспективы развития. 3. Возможности использования информационных технологий в конкретной профессиональной деятельности. 4. Структура дисциплины, характеристика разделов программы и методы их изучения.	4	продуктивный	ОК 1-9, ПК1.1-1.3, 2.1-2.2,
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка рефератов: Основные этапы информационного развития общества; Роль информационной деятельности в современном обществе; Информационные ресурсы общества	2		
Тема 1.2 Понятие о системах CAD и CAM, их интеграция	Содержание учебного материала: 1. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования	4	продуктивный	ОК 1-9, ПК1.1-1.3, 2.1-2.2,
	Лабораторные работы	не предусмотрено		

	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка на ПК прикладного программного обеспечения. 2. Геометрические элементы чертежа 3. Преобразование элементов чертежа. 	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление отчётной работы по практическим занятиям 2. Написание рефератов по теме: Возможности использования информационных технологий в сварочном производстве; Классы и виды CAD и САМ систем, принципы функционирования 	5		
Тема 1.3 Оформление конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о конструкторской и технологической документации. 2. Способы оформления конструкторской и технологической документации посредством CAD и САМ систем. 3. Проектирование технологического процесса с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах. 4. Структура и оформление чертежа 	4		ОК 1-9, ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	<p>Практические занятия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Команды коррективки и конструирования размеров объектов. 2. Оформление конструкторской и технологической документации 3. Оформление чертежей 4. Текст на чертеже. Команды создания текста. 5. Основные операции объемного моделирования. 6. Создание твердотельных моделей и использование их для построения ортогональных чертежей 7. Создание и редактирование спецификации 	14		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка презентации: «Получение практических навыков работы в CAD и САМ системах» 2. Оформление отчётной работы по практическим занятиям 	9		

РАЗДЕЛ 2 ДВУХ- И ТРЕХМЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ		27		
Тема 2.1 Основы моделирования	Содержание учебного материала: 1. Общие принципы моделирования деталей. 2. Основные термины трехмерной модели. 3. Редактирование моделей. 4. Совершенные технологии моделирования.	2	продуктивный	ОК 1-9, ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Общие принципы моделирования деталей. 2. Редактирование моделей. 3. Построение детали «Корпус» и детали «Вал» 4. Способы построения моделей.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка презентации: « Изучение использование массивов»	4		
Тема 2.2 Способы построения моделей	Содержание учебного материала: 1. Создание элементов по сечению. 2. Создание моделей по плоскому чертежу. 3. Использование компоновочных эскизов и библиотек.	2	продуктивный	ОК 1-9, ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Создание элементов по сечению. 2. Создание моделей по плоскому чертежу 3. Создание ребер жесткости в 3D модели 4. Создавать трехмерные модели на основе чертежа 2 D	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчётной работы по практическим занятиям 2. Подготовка презентации: «Решение задач начертательной геометрии»	5		
РАЗДЕЛ 3 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ		15		

СЦЕН					
Тема 3.1 Анимированные сцены	Содержание учебного материала	не предусмотрено		ОК 1-9, ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.2	
	Лабораторные работы	не предусмотрено	продуктивный		
	Практические занятия: 1. Создание анимированной сцены 2. Визуализация анимированной сцены	2			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка реферата: Основные технологии для анимации сцен; Создание трехмерной анимации; Ключевые кадры.	2			
Тема 3.2 Визуализация сцен	Содержание учебного материала: 1. Визуализация сцен. 2. Настройка размера изображения на выходе. 3. Форматы файлов. Выбор имени и формата файла. 4. Дифференцированный зачет	4		продуктивный	ОК 1-9, ПК1.1-1.4, 2.1-2.3, 3.1-3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	продуктивный		
	Практические занятия: 1. Визуализация неподвижного изображения с сохранением в файл 2. Визуализация предварительной анимации. 3. Визуализация анимации 4. Визуализация размытия движения на изображении и объекте.	4			
	Контрольные работы	не предусмотрено			
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчетной работы по практическим занятиям 2. Подготовка презентации: Добавление звуковых эффектов	3			
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено			
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета					
Всего:		90			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины;
- инструкции к выполнению практических заданий.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор и экран или интерактивная доска
- принтер
- телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети
- устройства вывода звуковой информации
- выход в Интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

Основные источники:

- 1 Гохберг Г.С., А.А.Зафиевский, А.А.Короткин Информационные технологии: Учебник – М.: Изд центр «Академия», 2015
- 2 Левин А.Ш. Самоучитель работы на компьютере: Учебное пособие\ А.Ш.Левин – 8-е изд. – СПб.: Питер, 2015
- 3 Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера: Учебное пособие \ В.П.Леонтьев – М.: ОЛМА – ПРЕСС «Образование», 2016
- 4 Хлебников А.А., Информационные технологии: учебник — М.: КНОРУС, 2016

Дополнительные источники:

1. Левин А.Ш. Самоучитель работы на компьютере. Начинаем с Windows – 2: Учебное пособие - изд. – СПб: Питер, 2005
2. Левин В.И. Популярная энциклопедия информатики и компьютера: Учебное пособие – М.: Равновесие, 2005
3. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия Интернет: Учебное пособие– М.: ОЛМА – ПРЕСС «Образование», 2005

4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник – М.: Изд. центр «Академия», 2014

5. Шафрин Ю.А Информационные технологии: в 2 ч. Ч 2 Офисная технология и информационные системы: Учебное пособие – М.: БИНОМ; Лаборатория базовых знаний, 2013

6. Шафрин Ю.А. Информационные технологии: в 2 ч. Ч 1 Основы информатики и информационные технологии: Учебное пособие– М.: БИНОМ; Лаборатория базовых знаний, 2013

Интернет-ресурсы:

1. <http://iit.metodist.ru> - Информатика - и информационные технологии: сайт лаборатории информатики МИОО

2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)

3. <http://test.specialist.ru> - Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям

4. <http://www.iteach.ru> - Программа Intel «Обучение для будущего»

5. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании

6. <http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании.

7. <http://www.osp.ru> - Открытые системы: издания по информационным технологиям

8. <http://informatikaiikt.narod.ru> - сайт поможет Вам. изучить курс «Основы информатики»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<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>	<ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме. – Самостоятельная работа. – Защита реферата. – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента).
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка выполнения практического задания(работы).

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые компетенции
1.	Основы моделирования	2	Дискуссия	ОК 1-9, ПК1.1-1.3, 2.1-2.2,
2.	Анимированные сцены	2	Использование Интернет-ресурсов	ОК 1-9, ПК1.1-1.3, 2.1-2.2