

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО
Директор по персоналу
АО «ТЯЖМАШ»
_____ С.Е. Володченков

«30» _____ июня _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
_____ О.Н. Шиляева

«01» _____ июля _____ 2021 г.

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
(заочное обучение)

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией профессионального
цикла специальностей 15.02.07, 15.02.08, 15.02.14, 22.02.03, 22.02.06, 27.02.04

Протокол № 11 от «30» _____ июня _____ 2021 г.

Председатель _____ С.А. Сорокина

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	12
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения рабочей 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 программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

Рабочая программа составляется для заочной 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 дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент 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 дисциплины студент 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 – не предусмотрено.

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 формироваться 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 12 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 78 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)	12
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	8
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
написание реферата по теме	24
оформление отчетной работы по практическим занятиям	24
создание компьютерных презентаций, по теме	23
занятие над индивидуальным проектом на тему	7
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 работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ		12		
Тема 1.1 Общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем	Содержание учебного материала: 1. Введение 2. Информационные системы 3. Общий состав и структуру персональных ЭВМ и вычислительных систем 4. Защита информации	2	ознакомительный	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено		
	Практические занятия:	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Написание реферата по теме: – АРМ. Определение, свойства, структура, функции и классификация (по направлениям их профессиональной деятельности) – Определение требований и функций АРМ к специалистам – Основные характеристики современных персональных компьютеров – Технические средства реализации информационных компьютерных технологий	10	продуктивный	
РАЗДЕЛ 2 ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММЫ		4		

Тема 2.1 Системы автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала:	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено		
	Практические занятия:	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Написание реферата по теме: – Назначение и принцип работы компьютерных систем автоматизированного проектирования – Обзор САД пакетов 2.Создание компьютерных презентаций, по теме: – САПР, их назначение, состав и виды – САПР в моей профессии	4	продуктивный	
РАЗДЕЛ 3 ПРОГРАММНЫЙ ПАКЕТ САПР КОМПАС-3D		36		
Тема 3.1Компьютерная графика в Компас-3D	Содержание учебного материала:	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Знакомство с интерфейсом программы Компас- 3D 2. Рисование чертежей, простановка размеров 3. Приёмы рисования и редактирования, копия объектов 4. Приёмы рисования и редактирования, сопряжение 5. Чертеж детали в 3-х проекциях	2	продуктивный	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчетной работы по практическим занятиям	14		
Тема 3.2 Трёхмерное моделирование в Компас-3D	Содержание учебного материала:	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Трёхмерное моделирование в Компас-3D 2. Операция выдавливания и вращения, прибавление и вычитание объёмов	2	продуктивный	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчетной работы по практическим занятиям 2. Занятие над индивидуальным проектом на тему: Создание объёмных геометрических тел	4		

Тема 3.3 Менеджер библиотек в КОМПАС-3D	Содержание учебного материала:	не предусмотрено	репродуктивный	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Менеджер библиотек в КОМПАС-3D 2. Библиотеки архитектуры и строительства, водоснабжение и канализация 3. Выполнение чертежей с использованием библиотеки «Архитектура и строительство», библиотека проектирования зданий и сооружений 4. Выполнение чертежей с использованием библиотек, библиотека СПДС-обозначений 5. Библиотека проектирования инженерных систем: ВК 6. Использование каталога элементов систем водоснабжения и канализации	2	продуктивный	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчетной работы по практическим занятием. 2. Подготовка компьютерных презентаций, по теме: – Виды библиотек в программе Компас – Использование библиотечных элементов 3. Занятие над индивидуальным проектом на тему: Мой проект в САПР Компас-3D	12		
РАЗДЕЛ 4 ПРОГРАММНЫЙ ПАКЕТ САПР AUTOCAD		20		
Тема 4.1 Рисование и редактирование в САПР AutoCAD	Содержание учебного материала:	не предусмотрено		ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
	Лабораторные работы:	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1.Интерфейс программы. 2.Инструменты черчения. Привязки. 3.Инструменты редактирования 4.Способы редактирования объектов. 5.Слой и свойства. Рисование. Редактирование	2	продуктивный	

	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Оформление отчетной работы по практическим занятием.</p> <p>2. Подготовка компьютерных презентаций, по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Слои, параметры слоёв – Инструменты и команды рисования; – Инструменты и команды рисования – Использование привязок <p>3. Занятие над индивидуальным проектом на тему: Сравнительный анализ инструментов и команд САПР Компас-3D и САПР AutoCAD</p>	10		
<p>Тема 4.2 Проектирование в САПР AutoCAD</p>	<p>Содержание учебного материала:</p>	не предусмотрено	репродуктивный	<p>ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2</p>
	<p>Лабораторные работы:</p>	не предусмотрено	продуктивный	
	<p>Практические занятия:</p>	не предусмотрено		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Оформление отчетной работы по практическим занятием:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создание и редактирование блоков – Нанесение текста. Текстовые и размерные стили <p>Подготовка и вывод чертежей на печать</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проставление размеров, надписи. Работа с таблицами <p>2. Подготовка компьютерных презентаций, по тематике:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Блоки и их разновидности; – Создание текстовых стилей; – Размерные стили при работе с масштабами; – Мультилинии: опции, стили; – Мультивыноски, создание, редактирование <p>3. Занятие над индивидуальным проектом на тему: Мой проект в программе AutoCAD</p>	8		
<p>РАЗДЕЛ 5 ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОНН ЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</p>		18		
<p>Тема 5.1 Компьютерные сети и системы телекоммуникации.</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Дифференцированный зачет</p>	2		<p>ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2</p>
	<p>Лабораторные работы:</p>	не предусмотрено		
	<p>Практические занятия:</p>	не предусмотрено	репродуктивный	

	<p>1.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Оформление отчетной работы по практическим занятиям</p> <ul style="list-style-type: none"> – Локальные и глобальные компьютерные сети. <p>Структура сети Интернет</p> <ul style="list-style-type: none"> – Информационные и образовательные ресурсы в сети интернет. – Защита информации от несанкционированного доступа – Поиск нормативных документов в сборниках <p>2. Подготовка компьютерных презентаций, по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способы адресной доставки информации, программное и аппаратное обеспечение. – Способы построения, архитектура и обмен данными в информационных сетях. Интеграция информационных сетей (Intranet/Internet). – Использование электронной почты для обмена деловой информацией: настройка почты, получение и отправка сообщений, адресная книга. – Возможности и преимущества сетевых технологий. – Информационные сервисы сети Интернет. – Электронные библиотеки. – Web-дизайн и его значение. – Internet технологии: глобальная сеть, Internet Explorer, поиск информации, подготовка и редактирование информации 	16	продуктивный	
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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное ЭВМ;
- наличие персональных компьютеров, объединенных в сеть.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор;
- экран;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- принтер;
- сканер;
- звуковые колонки;
- телекоммуникационный блок - устройства, обеспечивающие подключение к сети.

Программные средства:

- Операционная система (графическая);
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- Антивирусная программа;
- Программа-архиватор;
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций, электронные таблицы, систему управления базами данных;
- Система автоматизированного проектирования САПР AutoCAD;
- Система автоматизированного проектирования САПР Компас-3D;
- Электронные тренировочные упражнения;
- Видео уроки;

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

Основная литература

1. Е.В Михеева. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие. Среднее профессиональное образование. [Текст] - Академия, 2014 – 384 с.

2. Е.В. Михеева. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. Среднее профессиональное образование. [Текст] - Академия, 2014 – 256 с

3. Прохорский Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве. Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования [Текст] – М: «КноРус 2015 – 261с.

Дополнительная литература

1. Е. В. Филимонова. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Текст] - Феникс, 2015 – 384с.

2. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности (имеется ГРИФ) [Текст] - " ИНФРА-М ", 2009. - 412с.

3. В. Погорелов. AutoCAD 2010 Экспресс-курс. Для студентов, конструкторов, архитекторов, картографов и дизайнеров [Текст] - : БХВ-Петербург, 2010 – 560с.

4. Кудрявцев. КОМПАС-3D. Проектирование в архитектуре и строительстве. [Текст] - : ДМК Пресс, 2010 – 544с.

5. Вернер Зоммер. AutoCAD 2008. Руководство чертёжника, конструктора, архитектора. Пер. с нем. [Текст] - – М.:ООО «Бином-Пресс», 2008 г – 814с.

6. Пшениснов Г.П. Методическое пособие: Задания на выполнение строительных чертежей студентами техникума при освоении ими работы в программе AutoCAD на персональном компьютере. [Чертёж] - Нижний Новгород, 2007 -30с.

7. Тульев В. Н. AutoCAD 2007-2008. Возможности и их практическое применение+ SD [Текст] - Солон-пресс, 2008. – 256с.

8. Соколова Т. AutoCAD 2008 для студента. Популярный самоучитель, [Текст] - Питер,2008 – 384с.

9. Климачева Т. Н. AutoCAD 2008 для студентов. [Текст] - ДМК, 2008-368с.

10. АббасовИ.Б.Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2007/2008 [Текст] -ДМК,2008. -137с

11. Партыка Т.Л., Попов И.И. Информационная безопасность. Учебное пособие, имеется гриф МО РФ [Текст] - 2011.- 237с.

12. Краевский В.В., Бережнова Е.В., Основы учебно-исследовательской деятельности студентов, учебник для студентов средних учебных заведений [Текст] – 2010.-96с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://sapr.ru/> - Журнал САПР и графика

2. <http://autocad-profi.ru/> -AutoCAD курсы. Видео- уроки

3. <http://www.autodesk.ru> -Официальный российский сайт Autodesk

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

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

6. <http://test.specialist.ru> -Онлайн-тестирование и сертификация по информационным технологиям
7. <http://www.rusedu.info> - Сайт RusEdu: информационные технологии в образовании
8. <http://edu.ascon.ru> - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D в образовании.
9. <http://www.osp.ru> –Открытые системы: издания по информационным технологиям
10. <http://www.npstoik.ru/vio> -Электронный альманах «Вопросы информатизации образования»
11. <http://ito.edu.ru> - Конгресс конференций «Информационные технологии в образовании»
12. <http://www.bytic.ru/> - Международные конференции «Применение новых технологий в образовании»
13. <http://www.computer-museum.ru>- Виртуальный компьютерный музей
14. <http://www.konkurskit.ru> – Конкурс-олимпиада «КИТ – компьютеры, информатика, технологии»

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>«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	Знакомство с интерфейсом программы Компас-3D	2	Лекция-визуализация	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2
2	Создание объёмных геометрических тел.	2	Разработка проекта	ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 3.2