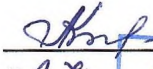


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

СОГЛАСОВАНО
Ведущий инженер-конструктор
ТО по ГТО АО «ТЯЖМАШ»


«27» Л.А. Коптякова
АО «ТЯЖМАШ» 2020 г.
ТО по ГТО
г. Сызрань

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»


«29» О.Н. Шилева
2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
ОСНАСТКИ**

общепрофессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального
цикла специальностей 15.02.07, 15.02.08,
15.02.14, 22.02.03, 22.03.06, 27.02.04

Протокол № 9 от «12» мая 2020 г.

Председатель С.А. Сорокина

Разработчик: Сафронова Е.Н., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1557,

– примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «19» сентября 2017 г. под номером № 15.02.14-170919.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), 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 | 13 |
| 5 | Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения | 14 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), 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 очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки относится к общепрофессиональному учебному циклу ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;

- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;

- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;

- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Вариативная часть - не предусмотрено.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.

ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-

распорядительных документов и требований технической документации.

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

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 46 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 42 часов;
- самостоятельной работы студента 4 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|---|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 46 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 42 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | не предусмотрено |
| практические занятия | 18 |
| контрольные работы | не предусмотрено |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 4 |
| в том числе: | |
| проработка конспекта занятий | 2 |
| ответы на вопросы | 2 |
| решение задач | не предусмотрено |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | не предусмотрено |
| Консультации | 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 КЛАССИФИКАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ | | 34 | | |
| Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях | Содержание учебного материала: 1. Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применимости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| Тема 1.2 Базирование заготовок | Содержание учебного материала: 1. Поверхности и базы обрабатываемой детали; 2. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. | 2 | продуктивный | ОК 01-09 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении | 2 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| Тема 1.3 Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений | Содержание учебного материала: 1. Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |

| | | | | |
|--|---|------------------|--------------|----------------------------------|
| | 2. Классификация установочных элементов приспособлений. 3. Погрешности установки заготовки. | | | |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| Тема 1.4 Зажимные механизмы | Содержание учебного материала: 1. Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам 2. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Расчет винтового зажима 2. Расчет диаметра пневмопривода | 4 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий. | 1 | | |
| Тема 1.5 Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений | Содержание учебного материала: 1. Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки, их конструкция и область применения. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Расчет цангового зажима. | 2 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Ответы на вопросы | 1 | | |
| Тема 1.6 Делительные и поворотные устройства | Содержание учебного материала: 1. Виды делительных и поворотных устройств 2. Основные требования и область применения. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|----------------|----------------------------------|
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| Тема 1.7 Корпуса приспособлений | Содержание учебного материала: 1. Назначение корпусов приспособлений, требования к ним. 2. Конструкции и методы изготовления корпусов. 3. Методы центрирования и крепления корпусов на станках. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия | не предусмотрено | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| Тема 1.8 Универсальные и специализированные станочные приспособления | Содержание учебного материала: 1. Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности; 2. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ. | 2 | репродуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Расчет силы зажима в кулачковом патроне | 2 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| Тема 1.9 Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП) | Содержание учебного материала: 1. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП; 2. Типовые комплекты деталей УСП СРП. | 2 | продуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Компоновка универсально-сборочных приспособлений | 4 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся | не предусмотрено | | |
| РАЗДЕЛ 2 ПРОЕКТИРОВАНИЕ СТАНОЧНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ | | 5 | | |

| | | | | |
|---|---|------------------|----------------|----------------------------------|
| Тема 2.1 Последовательность проектирования приспособления | Содержание учебного материала: 1. Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. 2. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений. 3. Техническое задание на проектирование приспособления. | 2 | репродуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Оформление технического задания на проектирование приспособления. 2. Расчет приспособления на точность. | 2 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий. | 1 | | |
| РАЗДЕЛ 3 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКОВ | | 7 | | |
| Тема 3.1 Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов | Содержание учебного материала: 1. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. 2. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ. | 4 | репродуктивный | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| | Лабораторные работы | не предусмотрено | | |
| | Практические занятия: 1. Расчет оправки разрезной втулкой. | 2 | | |
| | Контрольные работы | не предусмотрено | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся: Ответы на вопросы. | 1 | | |
| Тематика курсовой работы (проекта) | | не предусмотрено | | |
| Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) | | не предусмотрено | | |

| | | | |
|--|------------------|--|--|
| Консультации | не предусмотрено | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | |
| Всего: | 46 | | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Технологии автоматизированного машиностроения».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской – не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории - не предусмотрено.

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

Основная литература

1. Ермолов В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО / В.В. Ермолов. - М.: ИЦ Академия, 2016

Дополнительная литература

1. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для СПО / Б. И. Черпаков. – М.: ИЦ Академия, 2012.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|---|---|--|
| <p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; – схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; – приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров. | <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"> – Самостоятельная работа; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); – Оценка выполнения практического задания (работы). |
| <p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; – составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. | <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> | |

**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. | Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений | 1 | Лекция - презентация | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |
| 2. | Универсальные и специализированные станочные приспособления | 1 | Лекция - презентация | ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1 |