

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.09 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

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 _____ 2020 г.

Председатель _____ С.А. Сорокина

Разработчик: Кузнецова Е.В, преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 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	14
5	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	15

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

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 Технологическая оснастка относится к профессиональному учебному циклу ППССЗ.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Базовая 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 15.02.08 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 решения 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, обеспечивать её сплочение, 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 студента 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 90 часов;
- самостоятельной работы студента 45 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	40
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	45
в том числе:	
ответы на вопросы	2
подготовка сообщений	43
решение задач	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Технологическая оснастка

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Станочные приспособления		108	
Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях	Содержание учебного материала: 1. Назначение станочных приспособлений и их классификация. 2. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства	4	продуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Ответы на вопросы	2	
Тема 1.2. Базирование заготовок	Содержание учебного материала: 1. Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек 2. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ	4	продуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Базирование заготовки в приспособлении 2. Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении	8	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	6	
Тема 1.3 Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	Содержание учебного материала: 1. Классификация, назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. 2. Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам.	4	продуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия:	4	

	1. Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу 2. Исследование конструкции и принципа работы плоскостных опор		
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	4	
Тема 1.4 Зажимные механизмы	Содержание учебного материала: 1. Классификация, назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам. 2. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные.	4	продуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Расчет усилия зажима детали и схемы действия сил 2. Выбор зажима для детали типа «вал» для массового производства	6	
	Контрольная работа	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	5	
Тема 1.5 Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений	Содержание учебного материала: 1. Классификация, назначение и требования, предъявляемые к направляющим элементам приспособлений. 2. Назначение установочно-зажимных устройств.	4	репродуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Установочно-зажимные элементы. 2. Исследование особенности конструкции направляющих элементов.	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	4	
Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	Содержание учебного материала: 1. Классификация, назначение и требования, предъявляемые к делительным и поворотным устройствам 2. Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели	4	продуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Исследование применения различных конструкций делительных и	4	

	поворотных устройств.		
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	4	
Тема 1.7. Корпуса приспособлений	Содержание учебного материала: 1. Конструкции и методы изготовления корпусов. Назначение корпусов приспособлений, требования к ним	2	репродуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Исследование методов центрирования и крепления корпусов на станках	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	2	
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления	Содержание учебного материала: 1. Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности 2. Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки 3. Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные 4. Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков 5. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ	10	репродуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Расчет силы зажима в кулачковом патроне	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	6	
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 и СРП	4	репродуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия:	2	

	1. Исследование компоновки универсальных сборных приспособлений (УСП)		
	Контрольная работа:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	3	
Раздел 2 Проектирование станочных приспособлений		12	
Тема 2.1. Последовательность проектирования приспособления	Содержание учебного материала: 1. Исходные данные и последовательность для проектирования приспособлений. 2. Техническое задание на проектирование приспособления.	4	репродуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Оформление чертежа общего вида и спецификации универсально-сборного приспособления 2. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений	4	
	Контрольная работа:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	4	
Раздел 3. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков		15	
Тема 3.1. Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	Содержание учебного материала: 1. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ. 2. Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими. Оправки для насадки фрез 3. Патроны цанговые, втулки переходные. Патроны сверлильные, расточные головки и оправки	6	продуктивный
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия: 1. Изучить влияние охлаждающих сред при термической обработке 2. Термическая и химико - термическая обработка деталей зажимных	4	

	устройств		
	Контрольная работа:	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений	5	
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено	
Всего:		135	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологическая оснастка»; мастерских и лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- проектор,
- программное обеспечение общего и профессионального назначения,
- комплекты учебно-методической документации; кулачковый патрон,
- кондуктор для сверлильного станка,
- пресс для измерения твердости,
- макет цангового зажима,
- макет опор.

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, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Нефедов Н. А., Осипов К. А. Сборник задач и примеров расчета по резанию металлов и режущему инструменту. - М.: Машиностроение, 2017.
2. Обработка металлов резанием. Справочник технолога. Под ред. А.А.Панова. – М.: Машиностроение 1, 2017.
3. Режимы резания металлов. Справочник под ред. Ю.В.Барановского. – М.: НИИТавтопром, 2017.
4. Справочник технолога-машиностроителя В 2 т – т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой, В.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение-1, 2017.
5. Справочник технолога-машиностроителя В 2 т – т.2 / Под ред. А.Г. Косиловой, В.К. Мещерякова. - М.: Машиностроение-1, 2017.
6. Черепяхин А.А. Технология обработки материалов. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
7. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- 2-е

изд., стер.- М.: Академия, 2017.

Дополнительные источники:

1. Вереина Л.И. Токарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

2. Вереина Л.И. Фрезерные и шлифовальные работы: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2017.

3. Гапонкин В.А., Лукашев Л.К., Суворова Т.Г. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки. - М.: Машиностроение, 2017.

4. Гини Э.Ч. Технология литейного производства: специальные виды литья. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.

5. Ермолов В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: Академия, 2017.

Интернет-ресурсы

1. Сайт «Основы технологии машиностроения». Мир книг.

Режим доступа:

http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii-mashinostroenija.html

2. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс].

Режим доступа:

www.lib-bkm.ru

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</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><u>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</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> <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"> – наблюдение за выполнением практического задания; – оценка выполнения практического задания; – проверка решений задач; – проверка ответов на вопросы

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.	Выбор зажима для детали типа «вал» для массового производства	2	Круглый стол	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 3.2
2.	Установочно-зажимные элементы	2	Брейн-ринг	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 3.2
3.	Термическая и химико - термическая обработка деталей зажимных устройств	2	Брейн-ринг	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 3.2