

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Тольяттинский политехнический колледж»
(ГБПОУ СО «ТПК»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
от 31 мая 2022 г. № ОД-171-1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Технологическая оснастка

**обще профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего
производства**

Тольятти, 2022 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2022 г.

_____ А.О. Кучеров

Рабочая программа учебной дисциплины XXXXX разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного приказом №1561 от 09.12.2016г. и на основании примерной основной образовательной программы по специальности, разработанной ГАПОУ «Уральский политехнический колледж-Межрегиональный центр компетенции», протокол № 2 от 17.04.2017

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «ТПК».

Разработчик:

Крайнов Алексей Александрович – преподаватель высшей квалификационной категории.

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

техническая _____ И.О.Фамилия

Внешняя экспертиза:

содержательная _____ должность, организация _____ И.О.Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	11
	УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.....	12
	РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Технологическая оснастка

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в XXX цикл.

Учебная дисциплина имеет межпредметные связи с общеобразовательными учебными предметами БД.04 «Математика», профильными дисциплинами ПД.01 «Информатика» ПД.02 «Физика», дисциплинами естественно-научного цикла ЕН.01 «Математика», дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.03 «Техническая механика», ОП.04 «Материаловедение», ОП.05 «Метрология, стандартизация и сертификация», ОП.06 «Процессы формообразования и инструменты», ОП.07 «Технологическое оборудование», ОП.08 «Технология машиностроения»,

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;
- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;
- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;
- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

Общие компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

- ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
- ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Профессиональные компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

- ПК1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей;
- ПК1.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- ПК1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- ПК1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- ПК1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией;
- ПК2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий;
- ПК2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;
- ПК2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

- ПК2.7 Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;

- ПК2.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.

1.3. Использование активных и интерактивных форм обучения

В рамках изучения дисциплины используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции – беседы, лекции-провокации, мозговой штурм, круглые столы, кейсы, групповая работа, дискуссии, тренинги.

1.4. Практическая подготовка

При реализации учебной дисциплины практическая подготовка осуществляется через:

- проведение практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных видов работ, имеющих связь с будущей профессиональной деятельностью;

- проведение лекционных занятий, закладывающих теоретическую базу знаний для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- моделирование определенных видов работ для будущей профессиональной деятельности в условиях, приближенных к реальным.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	54
Самостоятельная работа	2
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	44
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы (если предусмотрено)	00
практические занятия (если предусмотрено)	20
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	00
Консультации	2
Промежуточная аттестация – экзамен	6

2.2 ИНСТРУКЦИЯ по составлению рабочей программы

Рабочая программа по общеобразовательному учебному предмету (ОУП)/учебной дисциплине (УД)/профессиональному модулю (ПМ) (далее – РП) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося. Форма РП является единой для преподавателей ГБПОУ СО «ТПК». РП востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы. При составлении РП необходимо учесть следующее:

Рассмотрение и обсуждение РП осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля (что отражается на втором листе). РП утверждается приказом директора (что отражается на первом листе).

В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.

В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 2 часа.

В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 2/2, 2/4, 2/6 и т.д.

В графе 4 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, курсовая работа, комбинированный урок, урок-игра, урок-конференция, итоговое занятие, консультация, зачет/дифференцированный зачет (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок, КП- курсовой проект/работа, КР- контрольная работа, УИ- урок-игра, УК- урок-конференция, ИЗ- итоговое занятие, ПМА- промежуточная аттестация, З-зачет, ДЗ- дифференцированный зачет).

В графе №5 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Если учебным планом в качестве ПМА предусматривается зачет или дифференцированный зачет, то он включается в общий перечень занятий в качестве последнего занятия и входит в общий объем часов; консультации и экзамен (при наличии) выносятся в виде отдельной строки с указанием объема часов, выделенных на их проведение. В конце ОУП/УП, каждого раздела ПМ и всего ПМ в отдельной строке приводятся итоговые значения часов, предусмотренных в тематическом плане по видам работ. Они должны соответствовать запланированным результатам в п.2.1.

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Вид занятия	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	5
Раздел 1 Станочные приспособления		30		
Тема 1.1 Приспособления для закрепления	Содержание учебного материала	2		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК1.2
	Назначение приспособлений. Классификация приспособлений.	2/2	Л	
Тема 1.2 Базирование заготовок	Содержание учебного материала	4		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК 1.2...1.5.
	Базирование заготовок в приспособлениях. Правило шести точек.	2/4	КУ	
	Расчёт погрешности базирования заготовки в приспособлении	2/6	ПЗ	
Тема 1.3 Установочные элементы. Зажимные механизмы	Содержание учебного материала	4		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК 1.2...1.5, 1.8, 2,2...2.5
	Установочные и зажимные элементы. Назначение, требования	2/8	КУ	
	Схемы установки для различных деталей	2/10	ПЗ	
Тема 1.4 Установочно-зажимные устройства	Содержание учебного материала	4		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК 1.2...1.5, 1.8, 2,2...2.5
	Назначение установочно-зажимных устройств. Конструкции.	2/12	КУ	
	Расчет образцов приспособлений с зажимами различного типа	2/14	ПЗ	
Тема 1.5 Механизированные приводы приспособлений	Содержание учебного материала	6		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК 1.2...1.5, 1.8, 2.2, 2,4, 2.5
	Назначение механизированных приводов. Конструкции. Требования.	2/16	КУ	
	Расчет усилия на штоке механизированного привода	2/18	ПЗ	
	Расчет параметров механизированного привода приспособления	2/20	ПЗ	
Тема 1.6 Делительные и поворотные устройства	Содержание учебного материала	2		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК1.2
	Делительные и поворотные устройства. Конструкции. Требования	2/22	КУ	
Тема 1.7 Корпуса приспособлений	Содержание учебного материала	2		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК1.2
	Назначение корпусов приспособлений. Конструкции. Требования	2/24	КУ	
Тема 1.8 Универсальные и специализированные	Содержание учебного материала	6		ОК1.2...1.5, ОК9, 10. ПК 1.2...1.5, 1.8, 2.2, 2,4, 2.5
	Универсальные и специализированные станочные приспособления	2/26	КУ	

ые станочные приспособления	Компоновка приспособления УСП для обработки детали на заданном станке	2/28	ПЗ	
	Составление технического задания на проектирование компоновки УСП	2/30	ПЗ	
Раздел 2. Конструкции станочных приспособлений		4		
Тема 2.1 Приспособления для токарных работ	Содержание учебного материала	2		ОК1.2...1.5, ОК9, 10.
	Приспособления для токарных работ. Конструкции. Требования	2/32	КУ	ПК 1.2...1.5, 1.8, 2.2, 2.4, 2.5
Тема 2.2 Фрезерные и сверлильные приспособления	Содержание учебного материала	2		ОК1.2...1.5, ОК9, 10.
	Фрезерные и сверлильные приспособления	2/34	КУ	ПК 1.2...1.5, 1.8, 2.2, 2.4, 2.5
Раздел 3. Основы проектирования приспособлений		10		
Тема 3.1. Исходные данные и задачи конструирования	Содержание учебного материала	2		ОК1.2...1.5, ОК9, 10.
	Конструирование приспособлений. Исходные данные.	2/36	КУ	ПК 1.2
Тема 3.2 Последовательность проектирования приспособлений	Содержание учебного материала	8		ОК1.2...1.5, ОК9, 10.
	Последовательность проектирования приспособления	2/38	ПЗ	ПК 1.2...1.5, 1.8, 2.2, 2.4, 2.5
	Расстановка сил зажима. Составление уравнения равновесия	2/40	ПЗ	
	Расчет усилия зажима и основных параметров приспособления	2/42	ПЗ	
	Прочностные расчеты деталей приспособления	2/44	ПЗ	
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Консультации	2	-	-
	ПМА - экзамен	6	-	-
ИТОГО: объём образовательной нагрузки – 54 час., из них: самостоятельной работы – 2 час., учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 44 час., в том числе: лабораторно-практических работ – 20 час., курсовое проектирование – 0 час., консультации 2 час., экзамен 6 час.				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия Лаборатории «Технологического оборудования и оснастки»

Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины;
- рабочая программа, календарный тематический план;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- интерактивная доска;
- выход в сеть Интернет;
- видеофильмы и презентации по темам профессионального модуля;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Черпаков Б.И. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.
- 2) Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
- 3) Ермолаев В.В. Технологическая оснастка: практикум. – 1-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Электронные и интернет-ресурсы:

1. <http://mash-xxl.info/> - Энциклопедия по машиностроению
2. <http://window.edu.ru> – Единое окно доступа к информационным ресурсам

4 **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе наблюдения за деятельностью обучающихся на занятиях, выполнения обучающимися общих и индивидуальных заданий на занятиях, внеаудиторной самостоятельной работы и т.д., во время промежуточной аттестации – зачетов и экзаменов.

Результаты обучения* (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - письменная контрольная работа, - оценка результатов выполнения и отчетов к лабораторно работам, - оценка результатов выполнения и отчетов к практическим занятиям, - проверка результатов самостоятельной работы, - экзамен
Знать:	
<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - письменная контрольная работа, - оценка результатов выполнения и отчетов к лабораторно работам, - оценка результатов выполнения и отчетов к практическим занятиям, - проверка результатов самостоятельной работы, - экзамен
Профессиональные компетенции:	
<ul style="list-style-type: none"> - ПК1.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей; - ПК1.4 Осуществлять 	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - письменная контрольная работа, - оценка результатов выполнения и отчетов к лабораторно работам, - оценка результатов выполнения и отчетов к практическим занятиям, - проверка результатов самостоятельной работы, - экзамен

<p>выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- ПК1.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- ПК1.7 Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- ПК1.8 Осуществлять реализацию управляющих программ для обработки заготовок на металлорежущем оборудовании или изготовления на аддитивном оборудовании в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией;</p> <p>- ПК2.2 Осуществлять сбор, систематизацию и анализ</p>	
---	--

<p>информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий;</p> <p>- ПК2.4 Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>- ПК2.5 Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части инструмента, технологических приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования;</p>	
<p>Общие компетенции:</p>	
<p>- ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>- ОК02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>- ОК03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>- ОК04 Работать в коллективе и команде, эффективно</p>	<p>- устный опрос,</p> <p>- тестирование,</p> <p>- письменная контрольная работа,</p> <p>- оценка результатов выполнения и отчетов к лабораторно работам,</p> <p>- оценка результатов выполнения и отчетов к практическим занятиям,</p> <p>- проверка результатов самостоятельной работы,</p> <p>- экзамен</p>

<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; - ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; - ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. 	
---	--

** Наблюдение за деятельностью, устный опрос, тестирование, зачет по темам, письменная контрольная работа, оценка конспекта, сообщения или доклада, реферата, презентации, результатов выполнения индивидуальных заданий, результатов выполнения и отчетов к лабораторно работам, практическим занятиям, оценка выполнения и защиты проектов, проверка результатов самостоятельной работы, предусмотренной рабочей программой, и т.д.; зачет/дифференцированный зачет/экзамен.*