

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»  
(ГАПОУ СО «ПКТ<sub>и</sub>М»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 Технологическая оснастка**

специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Балаково, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.09 Технологическая оснастка** частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.03 Техническая механика** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**.

Учебная дисциплина **ОП.09 Технологическая оснастка** наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 2.8 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1-ПК 4.5	- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.09 Технологическая оснастка

#### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	68
<b>Самостоятельная работа</b>	4
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	64
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	24
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена (8 семестр)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

### ОП.09 «Технологическая оснастка»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения об условиях возникновения и развития как учебной дисциплины. Использование знаний механики и обработки деталей в историческом развитии общества на примере вклада видных ученых человечества в развитии научно-технического прогресса.	2	2
<b>Раздел 1.</b>	<b>Станочные приспособления</b>	<b>66</b>	
<b>Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	2
	Назначение приспособлений. Классификация приспособлений по назначению, их применению на различных станках, степени универсальности, виду привода и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений		
<b>Тема 1.2. Базирование заготовок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Применение правила шести точек для заготовок различной формы. Принципы базирования. Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования.		
<b>Тема 1.3. Установочные элементы в приспособлениях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	<b>Практические занятия:</b> Проектирование установочных элементов в приспособлениях (конструкция, принцип действия, особенности нагружения, расчет)	2	
<b>Тема 1.4. Направляющие и направляющие элементы приспособлений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки различного типа и назначения (постоянные, сменные, быстросменные и специальные).		

<i>Тема 1.5. Установочно-зажимные устройства.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение установочно-зажимных устройств и требования, предъявляемые к ним. Кулачковые, цанговые, мембранные, их конструкции, принципы работы, материал для их изготовления, формулы расчета усилий зажима.	4	2
	<b>Практические занятия:</b> Проектирование установочно-зажимных устройств.	6	3
<i>Тема 1.6. Механизированные приводы приспособлений</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение механизированных приводов приспособлений и основные требования к ним. Пневматические, гидравлические, вакуумные электроприводы, их конструктивные исполнения.	4	2
	<b>Практические занятия:</b> Расчет приводов приспособлений.	4	3
<i>Тема 1.7. Корпуса приспособлений.</i>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Содержание учебного материала:</b>		
	Назначение корпусов приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Конструкции корпусов. Методы их изготовления. Материалы корпусов.	2	2
<i>Тема 1.8. Делительные и поворотные устройства.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Виды поворотных и делительных устройств. Основные требования и область применения поворотных и делительных устройств.	4	2
	<b>Практические занятия:</b> Проектирование делительных и поворотных устройств.	4	3
<i>Тема 1.9 Приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.</i>	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	Назначения и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП.	6	2
	<b>Практическая работа:</b> Проектирование приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	6	3
	<b>Самостоятельная работа:</b> Особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Примеры сборно-разборных приспособлений (СРП) для различных работ.	4	
<i>Тема 1.10 Состав-</i>	<b>Содержание учебного материала:</b>		

<i>ление техническо-го задания на проектирование технологической оснастки.</i>	Понятие тех. задания на проектирование, структура, учет требований при изготовлении деталей различного класса точности.	4	2
	<b>Практическая работа:</b> Составление тех. задания на проектирование технологической оснастки.	2	3
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена (8 семестр)</b>			
		<b>Итого:</b>	<b>68час.</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Технологическая оснастка»; компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в программе по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование (1-е изд.) учебник 101119541 2018
2. Ермолаев В.В. Технологическая оснастка. Учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. – 3-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

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

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

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: практикум. – 1-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2012.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений;</li> <li>- схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях;</li> <li>- приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров</li> </ul> <p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки;</li> <li>- составлять технические задания на проектирование технологической оснастки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание назначения, устройства и области применения;</li> <li>- называет признаки классификации приспособлений;</li> <li>- перечисляет основные элементы приспособлений;</li> <li>- называет типовые базирующие элементы приспособлений;</li> <li>- перечисляет способы установки заготовки для обработки на станке;</li> <li>- демонстрирует знание погрешностей базирования в приспособлениях;</li> <li>- называет типы центров;</li> <li>- демонстрирует знание приспособлений для металлообрабатывающих станков с ЧПУ;</li> <li>- применяет формулы при расчете приспособлений на точность;</li> <li>- осуществляет выбор станочных приспособлений по степени специализации;</li> <li>- определяет исходные данные при составлении технического задания на проектирование технологической оснастки.</li> </ul>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирования</li> <li>- практической работы</li> <li>- лабораторной работы</li> <li>- контрольной работы</li> </ul>