

Министерство образования и науки Тамбовской области.  
Тамбовское областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Котовский индустриальный техникум»



**Рабочая программа учебной дисциплины  
ОП.10 «Процессы формообразования и инструменты»**

профессиональной основной образовательной программы (ПООП)  
15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов  
и производств (по отраслям)»»

Котовск

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

15.00.00 «Машиностроение».

Организация-разработчик: Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Котовский индустриальный техникум (ТОГБПОУ «Котовский индустриальный техникум»)

Разработчик:

Носов В.А. преподаватель спецдисциплин

---

Рассмотрено на заседании ПЦК 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»» 28 августа 2023 г. протокол №1, на заседании методического совета от 30 августа 2023г, протокол №1, утверждена зам. директора по УР И.В. Улуханова.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Н.А. Самородова

Зам. директора \_\_\_\_\_ И.В. Улуханова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Процессы формообразования и инструменты

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)» 15.00.00 «Машиностроение».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программе повышения квалификации слесарей-ремонтников.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл.**

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

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

- выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;
- рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;

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

- классификацию и область применения режущего инструмента;
- методику и последовательность расчетов режимов резания.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **30** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	30
практические занятия	
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Итоговая аттестация в форме	экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

наименование			
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технологические методы производства заготовок</b>			
<b>Тема 1.1. Технологические процессы.</b>	Содержание учебного материала Введение. Основные понятия. Технологические методы производства. Характеристика видов производства. Лабораторные работы (не предусмотрено) Практические занятия (не предусмотрено) Контрольные работы (не предусмотрено)	2 - - -	2
<b>Тема 1.2. Основы литейного производства.</b>	Содержание учебного материала Основные понятия. Литейные сплавы и их свойства. Плавильные агрегаты. Лабораторные работы (не предусмотрено) Практические занятия (не предусмотрено) Контрольные работы (не предусмотрено) Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме «Литейное производство».	2 - - 2	2
<b>Тема 1.3. Обработка металлов давлением.</b>	Содержание учебного материала Общие понятия. Ковка. Прокатка. Прессование. Волочение. Горячая объемная штамповка (ГОШ). Холодная листовая штамповка (ХЛШ). Лабораторные работы (не предусмотрено) Практические занятия (не предусмотрено) Контрольные работы (не предусмотрено) Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме «Обработка металлов давлением».	2 - - - 2	2
<b>Тема 1.4. Теоретические основы термической обработки.</b>	Содержание учебного материала Основные понятия. Отжиг и нормализация. Закалка и отпуск. Химико – термическая обработка (ХТО). Лабораторные работы «Изучение техпроцесса проведения закалки и отпуска стальных деталей». Практические занятия (не предусмотрено)	2 2 -	2

<b>Раздел 2. Металлорежущие станки и инструменты.</b>			
<b>Тема 2.1. Общие сведения о резании.</b>	Содержание учебного материала		2
	Основные понятия о резании. Элементы резания. Процесс образования стружки. Режимы резания.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические занятия (не предусмотрено)	-	
<b>Тема 2.2. Металлорежущие станки.</b>	Содержание учебного материала		2
	Классификация станков. Нумерация станков.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-	
	Практические занятия (не предусмотрено)	-	
<b>Тема 2.3. Обработка на токарных станках.</b>	Содержание учебного материала		2
	1. Основные понятия. Токарные работы. Элементы и основные углы резцов. Типы резцов.	2	
	2. Геометрия токарных резцов. Исходные плоскости. Геометрические параметры режущей части.	2	
	3. Отделочные виды токарной обработки. Доводка. Полирование. Инструмент.	2	
	Лабораторные работы		
	1. «Измерение геометрических параметров токарных резцов»	2	
	2. «Изучение кинематики токарных станков»	4	
Практические занятия: «Назначение элементов режимов резания при токарной обработке»	2		
<b>Тема 2.4. Обработка на сверлильных станках.</b>	Содержание учебного материала		2
	1. Основные понятия. Конструкция свёрл. Типы свёрл. Режимы резания при сверлении. Геометрия спиральных свёрл. Изготовление и заточка спиральных свёрл.	2	
	Лабораторные работы		
	1. Измерение геометрических параметров спиральных свёрл	2	
	2. Изучение кинематики сверлильных станков.	4	
Практические занятия: «Назначение элементов режимов резания при сверлении»	2		

<b>Тема 2.5. Зенкерование и развёртывание.</b>	Содержание учебного материала		2	
	Основные понятия. Конструкция зенкеров и развёрток. Типы зенкеров и развёрток. Режимы резания.	2		
	Лабораторные работы (не предусмотрено)	-		
	Практические занятия (	-		
<b>Тема 2.6 Обработка на фрезерных станках.</b>	Содержание учебного материала		2	
	1. Основные понятия о фрезеровании. Станки фрезерной группы. Основные типы фрез.	2		
	2. Геометрия фрез. Фрезы с остроконечными зубьями. Фрезы с затылованными зубьями. Заточка фрез. Режимы резания при фрезеровании.	2		
	3. зубонарезания. Основные методы нарезания зубьев. Инструменты для зубонарезания. Классификация зубообрабатывающих станков.	2		
	Лабораторные работы 1.Измерение геометрических параметров фрез. 2. Изучение кинематики фрезерных станков.	2 2		
<b>Тема 2.7 Резьбонарезание.</b>	Содержание учебного материала		2	
	Методы изготовления резьб. Резьбообрабатывающие станки. Инструменты для резьбонарезания. Режимы резания.	2		
	Основные понятия. Режущий инструмент. Режимы резания.	2		
	Лабораторные работы. «Изучение кинематики строгальных и долбежных станков».	2		
		<b>Всего:</b>	60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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)



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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета  
Процессы формообразования и инструменты; лаборатории Техническая механика, Детали машин, слесарной и механической мастерских.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя, 30 рабочих мест студентов, УМК, наглядные пособия (плакаты).

Технические средства обучения: ПК, принтер, мультимедийный проектор, экран,

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: рабочее место преподавателя, 16 рабочих мест студентов, комплект деталей инструментов и приспособлений, планшеты режущих инструментов, наглядные пособия (комплект плакатов), мерительных инструментов.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

##### **1. Слесарной мастерской:**

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Настольно – сверлильный и заточной станки;
- Набор слесарных инструментов;
- Набор измерительных инструментов;
- Приспособления.

##### **2. Механической мастерской:**

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Токарно – винторезные, горизонтально – фрезерные, сверлильные, заточные, строгальные, шлифовальные станки;
- Наборы режущих инструментов;
- Приспособления.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. Технология машиностроения. М.: Форум: Инфра – М. 2014.-860с.:ил.
2. Денежный П.М. Токарное дело, М.:2020
3. Горбунов Б.И. Обработка металлов резанием. М.:2020
4. Нефедов Н.А., Осипов К.А. Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту. М.:2020

##### Дополнительные источники:

1. Рыбаков В.М. Дуговая и газовая сварка. М.:1982
2. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. М.:1981

##### Интернет-ресурсы:

<http://www.gost.7-1.ru> – Государственные стандарты.

Профессиональная информационная система AutoCAD.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b><u>Должен уметь:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• выбирать режущий инструмент и назначать режимы резания в зависимости от условий обработки;</li><li>• рассчитывать режимы резания при различных видах обработки;</li></ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.
<b><u>Должен знать:</u></b> <ul style="list-style-type: none"><li>• классификацию и область применения режущего инструмента;</li><li>• методику и последовательность расчетов режимов резания.</li></ul>	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях.