



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Самарской области  
«Технологический колледж имени Н.Д. Кузнецова»**



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.05 Общие основы технологии металлообработки и работ на  
металлорежущих станках  
общепрофессионального учебного цикла  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ**

**Самара, 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ, утвержденного Министерством образования и науки приказом от 2 августа 2013г. № 818.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»

**Разработчики:**

Соломонова Ю.Л., преподаватель

**Рассмотрено на заседании ПЦК Профессий и специальностей  
технического профиля**

Председатель ПЦК **Соломонова Ю.Л.**

Протокол №20 от «21 » июня 2022г.

**Одобрено методическим советом ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»**

Председатель методического совета **Буланкина Е.В.**

Протокол №20 от «21 » июня 2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	3
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И .....	6
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2. Информационное обеспечение .....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	15
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ .....	16

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** общепрофессиональный учебный цикл

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен обладать общими компетенциями, включающие в себя способность:**

**ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

**ОК 3.** Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

**ОК 4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

**ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

**ОК 7.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен обладать профессиональными компетенциями, включающие в себя способность:**

**ПК 1.1.** Комплектовать чертежи, техническую документацию, узлы машин, механизмы аппаратов, приборы и инструмент.

**ПК 1.2.** Оформлять приемо-сдаточную, комплектовочную и сопроводительную документацию.

**ПК 1.3.** Выполнять работы по предохранению комплектуемых изделий от порчи.

**ПК 2.1.** Контролировать качество деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

**ПК 2.2.** Проводить приемку деталей после механической и слесарной обработки, узлов конструкций и рабочих механизмов после их сборки.

**ПК 2.3.** Классифицировать брак и устанавливать причину его возникновения.

**ПК 2.4.** Проводить испытания узлов, конструкций и частей машин

**ПК 2.5.** Проверять станки на точность обработки.

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся **должен уметь:**

- 1) У1 определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- 2) У2 оформлять техническую документацию;
- 3) У3 рассчитывать режимы резания по формулам, находить по справочникам при разных видах обработки;
- 4) У4 составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;

**должен знать:**

- 1) З1 основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;
- 2) З2 наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;
- 3) З3 устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;
- 4) З4 правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточной и шлифовальной группы;
- 5) З5 назначение и правила применения режущего инструмента;
- 6) З6 углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- 7) З7 назначение, правила применения и правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;
- 8) З8 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- 9) З9 грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;
- 10) З10 основные направления автоматизации производственных процессов;
- 11) З11 основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;
- 12) З12 основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;

- 13) 313 принцип базирования;  
 14) 314 общие сведения о проектировании технологических процессов;  
 15) 315 порядок оформления технической документации.

ОК.01	<b>Профстандарт:</b>	
ОК.02	У1-Читать техническую документацию общего и специализированного назначения	31- Правила чтения чертежей деталей
ОК.04		
ОК.07		
ОК.09		
ОК.10		
ДК.01*		

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 38 часов;

самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>
в том числе:	
теоретические занятия	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	14
контрольные работы	Не предусмотрено
индивидуальный проект	Не предусмотрено
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

**2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**«Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках»**

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.</b>	<b>Основы теории резания металлов</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Определение режимов резания	<b>Содержание учебного материала</b> Правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка.	<b>8</b> 2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> расчет режимов резания по формулам	4	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся: определить режим резания по паспорту станка	4	
<b>Тема 1.2.</b> Проектирование технологических процессов	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей. Основные этапы проектирования технологического процесса. Режимы обработки	<b>4</b> 2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> составить техпроцесс обработки детали	4	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Базирование деталей и заготовок</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Понятие о базах, виды баз и их выбор	<b>Содержание учебного материала</b> Способы установки заготовок при обработке резанием. Понятие о базах, виды баз и их выбор.	<b>6</b> 2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся: выбрать технологическую базу при контроле в приспособлении.	4	

<b>Тема 2.2</b> Базирование заготовок в приспособлениях	<b>Содержание учебного материала</b> Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек, погрешность при базировании.	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Техническая документация</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 3.1</b> Виды технической документации	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия о технической документации. Виды, назначение технической документации	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 3.2</b> Оформление технической документации	<b>Содержание учебного материала</b> Правила и порядок оформления технической документации	6 2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> оформления различных видов технической документации	2	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся: оформление спецификации	2	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Машины и детали машин</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 4.1</b> Основные понятия о механизмах, машинах и деталях машин, их классификация	<b>Содержание учебного материала</b> Механизмы, машины и детали машин: основные понятия, назначение и классификация	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Раздел 5.</b>	<b>Универсальные и специализированные станочные приспособления</b>	<b>1</b>	
<b>Тема 5.1</b> Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности	1	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	



	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Раздел 6.</b>	<b>Металлорежущие станки</b>	<b>10</b>	
<b>Тема 6.1</b> Устройство металлорежущих станков	<b>Содержание учебного материала</b> Токарные станки: классификация, назначение, основные марки, характеристика, режимы работы. Основные узлы и механизмы станков. Органы управления станком	2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 6.2</b> Кинематические схемы и принципы работы металлорежущих станков	<b>Содержание учебного материала</b> Конструктивная и кинематическая схемы металлорежущих станков. Основные узлы и механизмы станков: наименование, функции, конструктивные единицы.	<b>4</b> 2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучить особенности конструкции и схему органов управления изучаемых станков	2	
<b>Тема 6.3</b> Подналадка и техническое обслуживание металлообрабатывающих станков	<b>Содержание учебного материала</b> Подналадка токарных станков: назначение, технологическая последовательность. Подготовка токарных станков к подналадке: основные работы, последовательность выполнения, используемая техническая документация, безопасность труда.	<b>4</b> 2	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа:</b> изучить условные обозначения кинематических элементов	2	
<b>Раздел 7.</b>	<b>Режущий инструмент</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 7.1</b> Назначение режущего инструмента и	<b>Содержание учебного материала</b> Режущие инструменты: виды, назначение, геометрия. Материалы для изготовления режущих инструментов: виды и требования	<b>6</b> 2	2

правила его применения	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия:</b> Практические занятия с профессионально-ориентированным содержанием ПЗ1: смоделировать процесс эффективности в работе рабочих по профессии Контролер станочных и слесарных работ	4	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 7.2</b> Термообработка режущего инструмента	<b>Содержание учебного материала</b> Термообработка, заточка, доводка и установка режущего инструмента	2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Тема 7.3</b> Твердосплавный режущий инструмент	<b>Содержание учебного материала</b> Твердосплавный инструмент: виды, назначение, особенности. Основные углы твердосплавного инструмента и правила его заточки	4 2	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа:</b> изучить обозначение твердосплавных материалов	2	
<b>Раздел 8.</b>	<b>Подъёмно-транспортные машины</b>	1	
<b>Тема 8.1</b> Конструкции и основные характеристики грузоподъёмных и транспортных машин	<b>Содержание учебного материала</b> Грузоподъёмные транспортные машины, их классификация. Характеристики режимов работы грузоподъёмных машин. Основные параметры транспортирующих машин	1	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	Не предусмотрено	
	<b>Контрольная работа</b>	Не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа</b>	Не предусмотрено	
<b>Раздел 9.</b>	<b>Автоматизация производственных процессов</b>	1	
<b>Тема 9.1</b> Основные направления автоматизации производственных процессов	<b>Содержание учебного материала</b> Элементы системы автоматического управления производственным процессом. Контроль параметров технологических процессов Системы автоматического регулирования. Средства управления.	1	1
	<b>Лабораторные занятия</b>	Не предусмотрено	

	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольная работа	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	Не предусмотрено	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>			
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»; мастерской металлообработки.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской по количеству обучающихся:

- комплект рабочих инструментов;
  - измерительный инструмент;
- на мастерскую:
- токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные и заточные станки;
  - электроточила;
  - вытяжная и приточная вентиляция.

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

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

Основные источники:

1. А.Г. Боровик, В.А. Горлачев, В.Е. Лелюхин, В.В. Чебоксаров. Металлорежущие станки. – М.: Проспект, 2015. – 224 с.

Дополнительные источники:

1. М.П. Козочкин, А.Р. Маслов, Ф.С. Сабиров, А.Н. Порватов. Диагностика и сертификация металлорежущего оборудования. Учебное пособие. – М.: Инновационное машиностроение, 2017. – 240 с.
2. Завистовский С.Э., Металлорежущие станки. Учебное пособие. – Минск: РИПО, 2015 – 440 с.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;</li> <li>- рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки;</li> <li>- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках;</li> <li>- оформлять техническую документацию</li> </ul>	<p>практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа</p> <p>практические занятия</p> <p>практические занятия</p> <p>практические занятия</p>
<b>Знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы;</li> <li>- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</li> <li>- общие сведения о проектировании технологических процессов изготовления деталей и режимов обработки;</li> <li>- принцип базирования;</li> <li>- порядок оформления технической документации;</li> <li>- основные сведения о механизмах, машинах и деталях машин;</li> <li>- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений;</li> <li>- устройство, кинематические схемы и принцип работы, правила подналадки металлообрабатывающих станков различных типов;</li> </ul>	<p>индивидуальные задания, внеаудиторная самостоятельная работа</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станков токарной, фрезерной, расточной и шлифовальной группы;</li> <li>- назначение и правила применения режущего инструмента;</li> <li>- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;</li> <li>- назначение и правила применения, правила термообработки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими, его основные углы и правила заточки и установки;</li> <li>- грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах;</li> <li>- основные направления автоматизации производственных процессов</li> </ul>	
--	--

к рабочей программе учебной дисциплины О.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1.	Проектирование технологических процессов	1	Мозговой штурм	ОК 3, ОК 5, ПК 1.2, ПК 1.3
2.	Понятие о базах, виды баз и их выбор	1	Проблемная лекция	ОК 4, ОК 5, ОК 6,
3.	Основные понятия о механизмах, машинах и деталях машин, их классификация	1	Коллаж	ОК 2 ОК 5, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.2
4.	Устройство металлорежущих станков	1	Интерактивная лекция с применением видеоматериалов.	ОК 2 ОК 5, ОК 6, ПК 1.2, ПК 1.3
5.	Подналадка и техническое обслуживание металлообрабатывающих станков	1	Анализ конкретных ситуаций Кейс-метод	ОК 2 ОК 5, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.2
6.	Конструкции и основные характеристики грузоподъёмных и транспортных машин	1	Учебная интернет-экскурсия	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ПК 2.1, ПК 2.2

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; .	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:  Подпись лица внесшего изменения	



**Иванова Е.Р., преподаватель**

**ГБПОУ «ТК им. Н.Д. Кузнецова»  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 05. Общие основы технологии металлообработки и работ на  
металлорежущих станках**

**обще профессионального учебного цикла  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессиям:**

**15.01.25 Станочник (металлообработка)**