

Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Ряжский колледж имени Героя Советского Союза  
А.М.Серебрякова»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОПД.11 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ**

Специальность:

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,  
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

(базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины Обработка металлов резанием разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2018 г. № 45.

Организация- разработчик: ОГБПОУ «РК»

Разработчики: Прудников В.В., преподаватель

Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией специальных дисциплин по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель _____(Ю.В.Андрянов)	ЦК
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией специальных дисциплин по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель _____(Ю.В.Андрянов)	ЦК
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией специальных дисциплин по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель _____(Ю.В.Андрянов)	ЦК
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией специальных дисциплин по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель _____(Ю.В.Андрянов)	ЦК
Рассмотрена и рекомендована цикловой комиссией специальных дисциплин по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	Протокол заседания цикловой комиссии №_____ от «_____» 20__г. Председатель _____(Ю.В.Андрянов)	ЦК



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	14

### **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина Обработка металлов резанием является обязательной частью вариативного цикла основной образовательной программы ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Учебная дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии профессиональных и общих компетенций (указать компетенции):

<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
<b>ПК 2.2</b>	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
<b>ПК 2.3</b>	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
<b>ПК 2.4</b>	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования
<b>ОК 02.</b>	<b>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>
<b>ОК 04.</b>	<b>Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</b>
<b>ОК 07.</b>	<b>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</b>

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ПК 2.2 – 2.4, ОК 02,	- выбирать конструкцию и геометрические параметры резца для	- назначение, классификацию, принцип работы и область применения металлорежущих

ОК 04, ОК 07	<p>заданных условий обработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li> <li>- определять оптимальную скорость резания для заданных условий обработки;</li> <li>- определять тип станка по его модели;</li> <li>- определять главные и вспомогательные движения в станке;</li> <li>- читать кинематическую схему станка;</li> <li>- определять типовые механизма станка;</li> <li>- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li> </ul>	<p>станков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию основных металлорежущих инструментов;</li> <li>- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;</li> <li>- оснащение приспособлениями металлообрабатывающих станков;</li> <li>- методику расчетов режимов резания;</li> <li>- устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков;</li> </ul>
-----------------	--	--

## 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>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
в том числе:	
Самостоятельная работа	4
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	10
практические занятия	
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>			
<b>Общие сведения о резании металлов</b>			
Тема 1.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Основы теории резания металлов</b> Содержание учебного материала: 1 Общие понятия и определения 2.Элементы режима резания и геометрические параметры срезаемого слоя. 3. Геометрические параметры резца.. 4. Стружкообразование при резании 5.Силы резания, тепловыделение при резании. 6. Изнашивание и стойкость инструмента.		
<b>Раздел 2</b>			
<b>Металлорежущие станки</b>			
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Назначение и классификация станков</b> Содержание учебного материала: 1. Классификация станков по степени универсальности. 2. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. 3. Значение букв и цифр в марках станков.		

	<b>Самостоятельная работа:</b> Движения станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках.	2	
<b>Раздел 3</b>			
<b>Обработка на токарных станках</b>			
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Самостоятельная работа: Токарные резцы</b> 1. Классификация резцов. 2. Крепление режущих элементов резцов.		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Токарные станки</b> Содержание учебного материала: 1. Токарно-винторезные станки 2. Приспособления для токарной обработки 3. Инструменты для токарной обработки 4. Режимы обработки		
	<b>Лабораторная работа</b> Определение углов токарных резцов	2	
	<b>Практическая работа</b> Расчет элементов режимов резания и основного времени.	2	
<b>Раздел 4.</b>			
<b>Обработка на сверлильных и расточных станках</b>			
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Обработка отверстий.</b> Содержание учебного материала: 1. Схемы обработки поверхностей на станках сверлильной группы 2. Части, элементы и геометрия осевого инструмента.		
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Назначение и основные типы инструментов для обработки отверстий.</b>		

	Содержание учебного материала: 1. Особенности процесса сверления. 2. Режимы резания при сверлении. 3. Определение основного времени		
	<b>Практическая работа</b> Назначение режимов резания при сверлении, зенкеровании, разворачивании	2	
Тема 4.3.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Станки для обработки отверстий.</b> Содержание учебного материала: 1. Сверлильные станки		
<b>Раздел 5</b>			
<b>Обработка на фрезерных станках</b>			
Тема 5.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Фрезерование и основные типы фрез.</b> Содержание учебного материала: 1. Особенности фрезерования. 2. Элементы режима резания и срезаемого слоя при фрезеровании. 3. Попутное и встречное фрезерование.		
Тема 5.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Фрезерные станки, приспособления и вспомогательный инструмент, применяемый при фрезеровании.</b> Содержание учебного материала: 1. Фрезерные станки 2. Виды фрезерных работ 3. Делительные приспособления.		
	<b>Практическая работа</b> Определение режимов резания при фрезеровании	2	
	<b>Лабораторная работа</b>	2	

	Настройка делительной головки для деления заготовки на равные части.		
<b>Раздел 6.</b>			
<b>Обработка на шлифовальных станках</b>			
<b>Тема 6.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Шлифование и абразивный инструмент.</b> Содержание учебного материала: 1. Особенности шлифования. 2. Виды шлифования. Режимы резания. 3. Конструкции абразивных инструментов		
<b>Тема 6.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Шлифовальные станки</b> Содержание учебного материала: 1. Шлифовальные станки, их классификация. 2. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентрово-шлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение.		
<b>Раздел 7.</b>			
<b>Обработка на строгальных и долбежных станках</b>			
<b>Тема 7.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Особенности строгания и долбления</b> Содержание учебного материала: 1. Особенности строгания и долбления. 2. Элементы режима резания при строгании (долблении)		
<b>Тема 7.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Строгальные и долбежные станки</b> Содержание учебного материала: 1. Область применения.		

	2. Поперечно-строгальные станки. 3. Продольно-строгальные станки.		
<b>Раздел 8</b>			
<b>Технологический процесс, основные понятия и определения</b>			
<b>Тема 8.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ПК 2.2 – 2.4, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	<b>Технологический процесс, основные понятия и определения</b> Содержание учебного материала: 1. Понятие о технологии машиностроения. 2. Производственный процесс. 3. Технологический процесс 4. Структура процесса: операция, переход, установка, позиция.		
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

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

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

Кабинет «Материаловедение»,  
оснащенный оборудованием: - посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- стенд «Металлорежущий инструмент и приспособления к станкам»
- токарный станок
- и техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Багдасарова Т.А. Основы резания металлов. Москва, «Академия», 2018
2. Гапонкин В.А., Л.К.Лукашев, Т.Г.Суворова «Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки». Москва, «Машиностроение», 2017
3. Нефедов Н.А., К.А.Осипов» Сборник задач и примеров по резанию металлов и металлорежущему инструменту», Москва, «Машиностроение», 2018

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

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [http:// nlr.ru/lawcenter](http://nlr.ru/lawcenter), свободный. — Загл. с экрана.
3. Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ 2010 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.roskodeks.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс]. — Режим доступа : [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный. — Загл.
5. [WWW.MADI.RU](http://WWW.MADI.RU)
6. [WWW.WINDOWS-EDU.RU](http://WWW.WINDOWS-EDU.RU)

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

1. Д.В.Виноградов « Высокопроизводительная обработка металлов резанием», Москва, «Полиграфия», 2017

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень <b>умений</b>, осваиваемых в рамках дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать конструкцию и геометрические параметры резца для заданных условий обработки;</li> <li>- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li> <li>- определять оптимальную скорость резания для заданных условий обработки;</li> <li>- определять тип станка по его модели;</li> <li>- определять главные и вспомогательные движения в станке;</li> <li>- читать кинематическую схему станка;</li> <li>- определять типовые механизма станка;</li> <li>- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li> </ul>	<p>Уровень умений и знаний определяется оценками «отлично», «хорошо», «неудовлетворительно»</p> <p><b>Оценка «Отлично»:</b> Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал учебной дисциплины, исчерпывающе, грамотно и логически верно отвечает на поставленные вопросы, не затрудняется с ответом при видоизменениями задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.</p> <p><b>Оценка «Хорошо»:</b> Обучающийся твердо знает программный материал учебной дисциплины, грамотно и по существу отвечает на поставленные вопросы, не допускает существенных</p>	<p>Практические работы</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Устный/ письменный ответы</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифзачет</p> <p>Аудиторная самостоятельная работа</p>
<p>Перечень <b>знаний</b>, осваиваемых в рамках дисциплины</p>	<p>назначение,</p>	
<p>классификацию, принцип работы и область применения</p>	<p>по существу отвечает на поставленные вопросы, не допускает существенных</p>	

<p>металлорежущих станков;  - конструкцию основных металлорежущих инструментов;  - правила безопасности при работе на металлорежущих станках;  - оснащение приспособлениями металлообрабатывающих станков;  - методику расчетов режимов резания;  - устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков;</p>	<p>неточностей в ответах, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми знаниями и навыками при выполнении практических заданий.  <b>Оценка «Удовлетворительно»:</b>  Обучающийся усвоил только основную часть программного материала учебной дисциплины, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, дает недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.</p> <p><b>Оценка «Неудовлетворительно»</b>  Обучающийся не знает значительной части программного материала учебной дисциплины, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.</p>	
--	--	--

