

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»**

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 9 от 15.05.2026

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж  
автоматизации производства»  
от 15.05.2026 № 624

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»**

Для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация специалиста	техник-механик
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образова- ние
Срок получения СПО по ППССЗ	3 года 10 месяцев
Год начала подготовки	2026

Санкт-Петербург – 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 сентября 2023 г. N 676.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составила: преподаватель СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 27.04.2026

Заведующий отделом  
содержания образовательных программ

А.Ф. Жмайло

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.05 «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

### Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.	<ul style="list-style-type: none"><li>-выбирать рациональный способ обработки деталей;</li><li>- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li><li>- производить расчёты режимов резания;</li><li>- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li><li>- читать кинематическую схему станка;</li><li>- составлять перечень операций обработки,</li><li>- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;</li><li>- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;</li><li>- основные положения технологической документации;</li><li>- методику расчёта режимов резания</li><li>- основные технологические методы формирования заготовок.</li></ul>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.
ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.
ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и внеплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

### **1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

учебная нагрузка обучающегося 152 часа, в том числе:  
во взаимодействии с преподавателем 144 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 8 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>Объем образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>152</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>144</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>58</b>
лабораторные занятия	<b>72</b>
практические занятия	<b>14</b>
В форме практической подготовки	<b>144</b>
Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет	<b>2</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		Теоретических	практических	В форме практических	
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел1.</b>	<b>Технологические методы производства заготовок</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	
<b>Тема 1.1 Основы литейного производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	<b>2</b>			ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
<b>Тема 1.2 Технология обработки давлением</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением.	<b>4</b>			
	Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущностьковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессековки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.	2	2	2	
<b>Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Сварка плавлением: ручная дуговая сварка, полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом, электрошлаковая сварка, в среде защитных газов. Сварка давлением: контактная электрическая сварка, стыковая контактная сварка, точечная, шовная, конденсаторная сварка. Сварка трением, холодная сварка.	<b>4</b>			ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3. 2
		2	2	2	
		2	2	2	

Раздел 2.	Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки				
<b>Тема 2.1. Металлорежущие станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	1. Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи.	2	2	2	
	Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изучение кинематической схемы и устройства токарно-винторезного станка.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Расчет режимов резания при точении	2	2	2	
<b>Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки.	2	2	2	
	Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.	2	2	2	
	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов.	2	2	2	
	Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца.	2	2	2	
	Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы	2	2	2	
	<b>Практическое занятие (Лабораторная работа) №3.</b> Измерение геометрических параметров резцов.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие(Лабораторная работа) №4.</b> Обработка наружных и внутренних конических поверхностей.	2	2	2	
<b>Практическое занятие №5.</b> Составление операционной карты для токарной обработки.	2	2	2		

<b>Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №6.</b> Расчет режимов резания при строгании.	2	2	2	
<b>Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Силы, действующие на сверло, крутящий момент. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Изучение геометрических параметров спирального сверла, его заточки.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №8</b> Расчет режимов резания при сверлении, зенкерования	2	2	2	
<b>Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования. Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Фрезерные станки. Их назначение и область применения. горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №9.</b> Составление операционной карты по фрезерной обработке.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №10.</b> Изучение кинематической схемы горизонтально- фрезерного станка.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №11.</b> Расчет режимов резания при фрезеровании	2	2	2	
<b>Тема 2.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	

<b>Зубонарезание, резбонарезание, применяемые инструменты и станки</b>	Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Процесс резбонарезания. Общие сведения о резбонакатывании. Способы образования резьбы и резбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.	2	2	2	
	Элементы режима резания при зубонарезании и резбонарезании. Зубообрабатывающие и резбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок. Резбофрезерный станок.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Настройка делительной головки на простое деление.	2	2	2	
<b>Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.	2	2	2	
<b>Тема 2.8. Шлифование, применяемый инструмент и станки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3.
	Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцентровошлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидрокинематическая схема станков. Основные узлы, принцип работы. Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговальных головок. Притирочные станки, работа на них.	2	2	2	
	<b>Раздел 2. Слесарные работы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>Тема 2.9. Основы</b>	<b>Содержание</b>				

<b>слесарных работ</b>	Роль и значение слесарной обработки металла в машиностроении. Классификация слесарных работ. Квалификации слесаря. Оборудование рабочего места. Организация рабочего места слесаря. Охрана труда и техника безопасности при выполнении слесарных работ.	2	2	2	ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3
<b>Тема 7. Подготовительные операции слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	10	10	10	
	Материалы, инструменты и приспособления для выполнения подготовительных операций слесарной обработки	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Разметка заготовок деталей машиностроительных изделий средней сложности	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Рубка и резка металла	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Правка металла.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Резание металла ножницами	2	2	2	
<b>Тема 8. Размерная слесарная обработка</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Опиливание широких плоских поверхностей.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Опиливание узких плоских поверхностей.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Опиливание параллельных плоских поверхностей.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Опиливание в приспособлениях.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Сверление ручными (механическими, пневматическими, электрическими) дрелями.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Сверление на сверлильных станках.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Зенкерование.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Развёртывание.	2	2	2	
<b>Тема 9. Комплексные работы слесарной обработки</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	Технологическая документация	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Опиливание, доводка плоскостей под заданную шероховатость.	2	2	2	
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Отработка навыков слесарной обработки деталей, согласно перечня обязательных работ.	2	2	2	
					ОК 01-09, ПК 1.1. - 1.3. ПК 2.1. - 2.3. ПК 3.1. - 3.3

	<b>Практическое занятие № 15.</b> Комплексное выполнение слесарных операций.	2	2	2		
<b>Тема 10. Сборка неподвижных соединений и трубопроводных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>		
	Технология сборки неподвижных соединений и трубопроводных систем	2	2	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>					
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Нарезание резьбы плашками.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Нарезание внутренней резьбы	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Нарезание резьбы на трубах.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Подготовка деталей к клёпке.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Клепка деталей	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Пространственная разметка	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Распиливание	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Припасовка	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Шабрение плоских поверхностей.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 25.</b> Шабрение криволинейных поверхностей.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Притирка и доводка	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Сборка резьбовых соединений.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 28</b> Применение различных видов стопорения резьбовых соединений.	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 29.</b> Механическая запрессовка деталей	2	2	2		
	<b>Практическое занятие № 30.</b> Комплексная работа по сборке неподвижных соединений и трубопроводных систем.	2	2	2		
		<b>Дифференцированный зачет</b>	2			
		<b>Итого:</b>	<b>144</b>			

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия Мастерской монтажа, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования.

- Станок токарно-винторезный 1к62 - 1 шт.
- Станок фрезерно-сверлильный вертикальный – 1 шт.
- Электротельфер – 1 шт.
- Таль ручная (рычажная) – 1 шт.
- Настольно токарный станок – 1 шт.
- Сверлильный станок – 1 шт.
- Станок заточной – 1 шт.
- Угловая шлифовальная машина - 1 шт.
- Шкаф – 2 шт.

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

##### **Основные источники:**

1. Адашкин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.М. Адашкин, Н.В. Колесов. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
2. Ермолаев В.В. Обработка металлов резанием, станки и инструменты: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.В. Ермолаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
3. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учебник / Овчинников В.В. — Москва: КноРус, 2023. — 303 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06174-9. — URL: <https://book.ru/book/927699> — Текст: электронный.
4. Режущий инструмент: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А.В. Киричек, С.Г. Емельянов, М.Е. Ставровский и др.; под общ.ред. д.т.н., проф. А.В. Киричека. – Старый Оскол: ТНТ, 2017г.
5. Резание материалов. Режущий инструмент. В 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / С.Н. Григорьев и др.; под общей редакцией Чемборисова. – Москва: Издательство Юрайт, 2023г.
6. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО / А.Г. Холодкова. - М.: Издательский центр "Академия", 2020г.

##### **Дополнительные источники:**

1. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для студентов МПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2014г.
2. Холодкова А.Г. Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник для студентов СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2014г.

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

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Знания:</b> Назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	Обладает знанием принципов работы и области применения металлорежущих станков; Ориентируется в разнообразии видов обработки материалов резанием, оборудовании, инструментах	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольная работа, Экзамен</i>
Правила безопасности при работе на металлорежущих станках	Демонстрирует точные знания правил безопасности при работе на металлорежущих станках; Аргументировано определяет последовательность действий	
Основные положения технологической документации	Владеет профессиональной терминологией; Уверенно пользоваться нормативно-справочной, технологической документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки	
Методику расчёта режимов резания	Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способов их к обработке; Производит расчет режимов резания при различных видах обработки	
Основные технологические методы формирования заготовок	Самостоятельно определяет свойства материалов; Выполняет технологические расчеты обработки типовых заготовок на токарных станках	
<b>Умения:</b> Выбирать рациональный способ обработки деталей	Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки на данном оборудовании и инструменте	
Производить расчёты режимов резания	Правильно производит расчеты режимов резания	<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Проектная работа, Оценка решений ситуационных задач, Экзамен</i>
Выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента	Правильно выбирает средства и контролирует геометрические параметры инструмента	

Читать кинематическую схему станка	Демонстрирует умения чтения кинематической схемы станка	
Составлять перечень операций обработки	Способен составить алгоритм действий по обработке	
Оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Правильно и грамотно оформляет технологическую и другую документацию	
Выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	Правильно выбирает режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.	