

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
Специальностей УГС Машиностроение
Протокол № 6 от 12 февраля 2024 г.


Заместитель директора по УВиМР
* 2 О.В. Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

для специальности

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности /профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», утверждённым приказом Министерства Просвещения Российской Федерации 12 сентября 2023 г. N 676, зарегистрированным в Минюсте России 17 октября 2023 г. N 75610, входящим в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик:

Мусихина С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование раздела	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	11
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» по специальности СПО: 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

дисциплина относится к общепрофессиональному циклу

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать рациональный способ обработки деталей;
- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчёты режимов резания;
- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;
- читать кинематическую схему станка;
- составлять перечень операций обработки;
- выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;
- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- основные положения технологической документации;
- методику расчёта режимов резания
- основные технологические методы формирования заготовок.

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

ПК 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета - Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью 	<ul style="list-style-type: none"> - Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей; - Способы размерной обработки простых деталей - Оборудование для резки металлов - Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих компетенций (ОК):

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дескрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности и применительно к различным контекстам	<p>Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.</p> <p>Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.</p> <p>Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.</p> <p>Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.</p> <p>Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.</p> <p>Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>Владеет актуальными методами работы в</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональн</p>

			<p>профессиональной и смежных сферах; Реализовывать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>ой и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
OK 02.	<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач. Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты. Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи для поиска информации; Определять необходимые источники информации; Планировать процесс поиска; Структурировать получаемую информацию; Выделять наиболее значимое в перечне информации; Оценивать практическую значимость результатов поиска; Оформлять результаты поиска; Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использовать современное программное обеспечение; Использовать различные цифровые средства для решения</p>	<p>Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации; Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>

			профессиональных задач.	
ОК 03.	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности). Применять современную научно профессиональную терминологию. Определять траекторию профессионального развития и самообразования.</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Презентовать бизнес-идею; Определять источники финансирования.</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации; Современную научную и профессиональную терминологию; Возможные траектории профессионального развития и самообразования; Основы предпринимательской деятельности; Основы финансовой грамотности; Правила разработки бизнес-планов; Порядок выстраивания презентации; Кредитные банковские продукты</p>

OK 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач. Планировать профессиональную деятельность.	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Основы проектной деятельности
OK 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Проявляет толерантность в рабочем коллективе.	Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов и построения устных сообщений
OK 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	Понимать значимость своей профессии (специальности). Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Демонстрировать гражданско-патриотическую позицию; Описывать значимость своей специальности; Применять стандарты антикоррупционного поведения	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Значимость профессиональной деятельности по специальности; Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.

	<p>гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>			
<p>ОК 07.</p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p>	<p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; Пути обеспечения ресурсосбережения; Принципы бережливого производства; Основные направления изменения климатических условий региона</p>
<p>ОК 09.</p>	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общепотребите</p>

			темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	льные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Особенности произношения; Правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	--	--	---

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе:
 во взаимодействии с преподавателем 74 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	78
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	74
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические (лабораторные) занятия	26
консультации	2
промежуточная аттестация	2
курсовая работа (проект)	*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
Все виды самостоятельной работы: Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Осваиваемые элементы компетенций
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Раздел1.	Технологические методы производства заготовок				
Тема 1.1.Основы литейного производства	Содержание учебного материала				ОК01- ОК07, ОК09 ПК5.2
	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.	2			
Тема 1.2. Технология обработки давлением	Содержание учебного материала				
	Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущностьковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессековки. Горячая объемная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объемной штамповки.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.2 Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.				
Тема 1.3. Технология производства заготовок сваркой	Содержание учебного материала				ОК01- ОК07, ОК09 ПК5.2
	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.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 1.3				

	Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.				
Раздел 2.	Виды обработки металлов резанием. Металлорежущие инструменты и станки				
Тема 2.1. Металлорежущие станки	Содержание учебного материала				ОК01- ОК07, ОК09 ПК5.2
	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			
	Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения.	2			
	Практическая работа №1. Изучение устройства токарно-винторезного станка.		2		
	Практическая работа №2. Расчет режимов резания при точении		2		
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.1 Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.			1	
Тема 2.2. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	Содержание учебного материала				
	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. Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.	2			ОК01- ОК07, ОК09 ПК5.2
	Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. 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			
	Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца.	2			
	Лабораторная работа №1. Виды и конструкция резцов для токарной обработки.		2		
	Лабораторная работа №2. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы.		2		

	Практическая работа №3. Составление операционной карты по токарной обработке.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.2 Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.			1	
Тема 2.3. Строгание и долбление, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала				
	Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении.	2			OK01- OK07, OK09
	Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	2			ПК5.2
	Практическая работа №4. Расчет режимов резания при строгании		2		
Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала				
	Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент.	2			OK01- OK07, OK09
	Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкерании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.	2			ПК5.2
	Лабораторная работа №3. Изучение геометрических параметров спирального сверла, его заточки.		2		
	Практическая работа №5. Расчет режимов резания при сверлении, зенкерании		4		
Тема 2.5. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала				
	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			OK01- OK07, OK09
	Фрезерные станки. Их назначение и область применения. горизонтально-фрезерные, вертикально-фрезерные, продольно-фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально-фрезерные станки. Движения в станках.	2			ПК5.2
	Основные узлы и кинематические схемы. Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.	2			
	Лабораторная работа №4. Составление операционной карты по фрезерной		2		

	обработке.				
	Практическая работа №6. Изучение кинематической схемы горизонтально-фрезерного станка.		2		
	Практическая работа №7. Расчет режимов резания при фрезеровании		2		
Тема 2.6. Зубонарезание, резьбонарезание, применяемые инструменты и станки	Содержание учебного материала				
	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.	2			ОК01- ОК07, ОК09
	Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбяки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки.	2			ПК5.2
	Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании. Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги. Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании.	2			
	Общие сведения о резьбонакатывании. Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошеввинговальный станок. Резьбофрезерный станок	2			
	Лабораторная работа №5 Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.6 Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.			1	
	Содержание учебного материала				
Тема 2.7. Протягивание, применяемый инструмент и станки	Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение.	2			ОК01- ОК07, ОК09
					ПК5.2

	Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.				
Тема 2.8. Шлифование, применяемый инструмент и станки	Содержание учебного материала				
	Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования.	2			ОК01- ОК07, ОК09
	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			ПК5.2
	Самостоятельная работа обучающихся по теме 2.8 Проработка конспектов, первоисточников, оформление отчета о практической работе.			1	
	Итого:	44	26	4	
	Консультации		2		
	Дифференцированный зачет		2		
	Всего		78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия Мастерской монтажа, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного 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. Адаскин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.М. Адаскин, 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.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение дисциплины ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» и календарным графиком.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и в нескольких группах одновременно (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 13 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории/мастерской материаловедения и технической механики.

В процессе освоения дисциплины предполагается проведение текущего и промежуточного контроля знаний, умений у студентов.

Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в журнале успеваемости.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие материалы.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<ul style="list-style-type: none"> – У1. Назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков – У2. Правила безопасности при работе на металлорежущих станках – У3. Основные положения технологической документации – У4. Методику расчёта режимов резания – У5. Основные технологические методы формирования заготовок 	<p>Обладает знанием принципов работы и области применения металлорежущих станков; Ориентируется в разнообразии видов обработки материалов резанием, оборудовании, инструментах</p> <p>Демонстрирует точные знания правил безопасности при работе на металлорежущих станках; Аргументировано определяет последовательность действий</p> <p>Владеет профессиональной терминологией; Уверенно пользоваться нормативно-справочной, технологической документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки</p> <p>Владеет методикой определения режущих свойств материалов и способов их к обработке; Производит расчет режимов резания при различных видах обработки</p>
знания:	
<ul style="list-style-type: none"> – З1. Выбирать рациональный способ обработки деталей – З2. Производить расчёты режимов резания – З3. Выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента – З4. Читать кинематическую схему станка 	<p>Демонстрирует аргументированный выбор способа обработки на данном оборудовании и инструменте</p> <p>Правильно производит расчеты режимов резания</p> <p>Правильно выбирает средства и контролирует геометрические параметры инструмента</p> <p>Демонстрирует умения чтения кинематической схемы станка</p>

<ul style="list-style-type: none"> – 35. Составлять перечень операций обработки – 36. Оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой – 37. Выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса. 	<p>Способен составить алгоритм действий по обработке</p> <p>Правильно и грамотно оформляет технологическую и другую документацию</p> <p>Правильно выбирает режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Дифференцированный зачет</p>

Разработчик:

ГБПОУ «ПХТТ»

преподаватель

С.В. Мусихина