

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе

_____ Т.С. Занова

«30» июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 11 Технология обработки материалов

По специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин,
гидроприводов и гидропневмоавтоматики

2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **151024 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

Рекомендована Советом Министерства образования и науки Челябинской области по примерным основным профессиональным образовательным программам начального профессионального и среднего профессионального образования.

Заключение Совета по примерным ОПОП № 5 от «16» мая 2013 г.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»

Разработчик:

Сивачева Д.В., преподаватель ГБПОУ «ЮУГК»

Безганс Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЮУГК»

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК Машиностроения

Протокол №11 от «25» июня 2021 г.

Председатель ПЦК _____ /Безганс Е.В./

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики
укрупненной группы специальностей
Машиностроение

ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ (базовая подготовка)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт рабочей программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

Количество часов, необходимых для освоения программы учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	179
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	119
в том числе:	
лекции	85
в том числе в форме практической подготовки	48
лабораторные работы	4
в том числе в форме практической подготовки	4
практические занятия	30
в том числе в форме практической подготовки	30
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

Наименование разделов дисциплины:

1. Основные виды материалов используемых в машиностроении. Методы получения заготовок
2. Общие сведения о резании металлов и металлорежущих станках
3. Основы организации машиностроительного производства

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология обработки материалов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке персонала при наличии среднего (полного) общего образования по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики

1.2. Место дисциплины в структуре программе профессиональной подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- назначать технически обоснованные режимы резания
- пользоваться нормативной и справочной литературой
- свободно ориентироваться в наиболее распространённых видах механической обработки и применяемом при этом оборудовании
- составлять простейшие технологические процессы для деталей гидро- и пневмоприводов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физические основы процесса резания
- основные сведения о классификации металлорежущих станков
- типовые конструкции металлорежущих инструментов
- материалы, применяемые для изготовления металлорежущего инструмента
- основные виды механической обработки

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 179 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 119 часов, в том числе в форме практической подготовки – 82 часа;
самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>179</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>119</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>4</i>
практические занятия	<i>30</i>
контрольные работы	<i>-</i>
курсовая работа (проект)	<i>-</i>
в том числе в форме практической подготовки	<i>82</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
работа с нормативными документами	<i>17</i>
подготовка докладов	<i>6</i>
подготовка отчётов по практическим и лабораторным работам	<i>34</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Основные виды материалов используемых в машиностроении. Методы получения заготовок			24	
Тема 1.1. Виды материалов для машиностроения	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		8(4)	
	1	Чёрные металлы: стали и чугуны. Основные свойства. Маркировки. Использование в деталях и узлах гидрооборудования.	2	2
	2	Цветные металлы и их сплавы: латуни, бронзы, алюминиевые и титановые сплавы. Основные свойства. Маркировки. Использование в деталях и узлах гидрооборудования.	2	2
	3	Инструментальные материалы. Основные свойства. Маркировки	4	3
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия:		-	
	Контрольные работы:			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов		6	
Тема 1.2. Методы получения заготовок.	Содержание учебного материала		6	
	1	Литьё. Основные сведения.	4	2
	2	Специальные виды литья	1	2
	3	Обработка металлов давлением. Горячая штамповка и листовая	1	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка докладов и подготовка к промежуточному тестированию		4	
Раздел 2. Общие сведения о резании металлов и металлорежущих станках			108	
Тема 2.1. Общие сведения о резании металлов на примере точения	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6(4)	
	1	Основные понятия и определения процесса резания	2	3
	2	Токарные резцы, геометрия токарных резцов	4	
	Лабораторные работы 1 Измерение геометрических параметров резцов, в том числе в форме практической подготовки		2	
	Практическая работа 1 Расчёт режимов резания при токарной обработке, в том числе в форме		4	

		<i>практической подготовки</i>		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению лабораторной работы, оформление отчёта по практической работе	4	
Тема2.2 Металлорежущие станки	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		10(8)	
	1	Основные сведения о металлорежущих станках.	2	2
	2	Токарно –винторезные и токарно-револьверные станки	2	2
	3	Токарно –винторезные и токарно-револьверные станки	2	
	4	Токарные автоматы и полуавтоматы	2	2
	5	Токарные автоматы и полуавтоматы	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 2 Ознакомление с различными группами металлорежущих станков, в том числе в форме практической подготовки	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, и оформлению отчёта	4	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		10(4)	
Тема 2.3 Обработка заготовок сверлением, зенкерованием, развёртыванием	1	Процесс резанием при сверлении, развёртыванием, и зенкерованием	4	2
	2	Назначение и основные типы инструментов для обработки отверстий	4	2
	3	Станки для обработки отверстий	2	2
		Лабораторные работы 2 Измерение геометрических и конструктивных параметров спиральных свёрл, в том числе в форме практической подготовки	2	
		Практическая работа Измерение геометрических и конструктивных параметров спиральных свёрл, в том числе в форме практической подготовки	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практической и лабораторной работе, подготовка отчёта по практической работе, подготовка к контрольной работе	4	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6(4)	
Тема2.4 Обработка на фрезерных станках	1	Процесс фрезерования	2	2
	2	Основные типы фрез	2	2
	3	Фрезерные станки и приспособления	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 4 Расчёт режимов резания при фрезеровании, в том числе в форме практической подготовки	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе	4	
	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4(2)	

Обработка на протяжных станках	1	Процесс протягивания	2	2
	2	Протяжной инструмент	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 5 Расчёт и табличное определение режимов резания при протягивании, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2	
		Контрольные работы		
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе	4	
Тема2.6 Резьбонарезание	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4(2)	
	1	Процесс нарезания резьб	2	2
	2	Резьбонарезной инструмент	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 6 Расчёт и табличное определение режимов резания при резьбонарезании, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе	4	
Тема2.7 Зубообработка	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6(4)	
	1	Процесс зубонарезания	2	2
	2	Зуборезный инструмент	2	2
	3	Зубообрабатывающие инструменты	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 7 Расчёт и табличное определение режимов при зубонарезании, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе	4	
Тема2.8 Обработка деталей на шлифовальных станках	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4(2)	
	1	Процесс шлифования	2	2
	2	Абразивный инструмент	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 8 Нормирование шлифовальных работ, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе	4	

Тема2.9 Электрофизические и электрохимические методы обработки	Содержание учебного материала		2	
	1	Анодно- механические и электрохимическая обработка	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся:, написание рефератов	2	
Раздел 3. Основы организации машиностроительного производства			47	
Тема3.1 Основные положения технического производственного процесса и их положения	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		4(2)	
	1	Понятие о базах. Обозначение базовых поверхностей.	2	2
	2	Установочные и зажимных элементов	2	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 9 Расчёт припусков табличным методом, в том числе в форме практической подготовки	2	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ Составление отчёта	4	
	Тема3.2 Основы разработки технологических процессов	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6 (4)
1		Обработка наружных поверхностей	2	2
2		Обработка внутренних поверхностей Обработка плоских поверхностей	4	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе	4	
Тема3.3 Технологический процесс механической обработки		Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		11(8)
	1	Этапы разработки технологических процессов	6	2
	2	Рабочая документация на технологические процессы	5	2
		Лабораторные работы	-	
		Практическая работа 10 Разработка технологического процесса обработки деталей типа шестерни с заполнением маршрутной карты, в том числе в форме практической подготовки	4	
		Практическая работа 11 Разработка технологического процесса обработки деталей типа вала с заполнением маршрутной карты и одной токарной операции, в том числе в форме практической подготовки	6	
		Контрольные работы	-	

		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к выполнению практических работ, подготовка отчёта по практической работе Подготовка к итоговой аттестации	8	
		Всего	179	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета технологии обработки материала.

Технические средства обучения: диапроектор, , комплект плакатов.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

режущий инструмент: резцы, фрезы, сверла, зенкера, развёртки, шлифовальные круги, метчики, плашки, развёртки, червячная фреза

комплект чертежей;

комплект нормативно-технологической документации;

комплект учебно-методической документации;

наглядные пособия (стенды).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Адаскин, А. М. Зуев В.М. Материаловедение (Металлообработка) — М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 240 с.
2. Стуканов, В.А.— «Материаловедение.» М.: Издательский центр «Форум», ЧИФМ 2015. – 368 с.
3. Базров, Б.М. Клепиков, В.В. «Технология машиностроения Основы машиностроения» М.: Издательский центр «Форум», ЧИФМ 2016. –329 с .
4. Вереина, Л.И. Граснов, М.М. «Устройство металлорежущих станков»
5. Вереина, Л.И. Черпаков, Б.И. «Технологическое оборудование машиностроения» М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 448 с.
6. Гоцеридзе, Р.М. «Процессы формообразования и инструменты» М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 384 с.

Дополнительные источники:

1. Общемашиностроительные нормативы режимов резания
2. Нефёдов, Н.А. Осипов, К.А. «Сборник задач и примеров по резанию металлов и режущему инструменту» М.: Машиностроение 1990. – 445с.

3. ЕСТД Формы и правила оформления документов-. на технологические процессы, операции. Обработка резанием
4. ГОСТ 3. 1404-86
5. ЕСТД Формы и правила оформления маршрутных карт
6. ГОСТ 3. 1118-82

Интернет-ресурсы

7. Сайт «Основы технологии машиностроения». Мир книг Режим доступа:

http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181127392-osnovy-tekhnologii-mashinostroenija.html

8. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lib-bkm.ru

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.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - назначать технически обоснованные режимы резания - пользоваться нормативной и справочной литературой - свободно ориентироваться в наиболее распространённых видах механической обработки и применяемом в гидро и пневмох оборудовании - составлять простейшие технологические процессы для деталей гидро- и пневмоприводов <p>—;</p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивание лабораторных и практических работ. <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>
<p><i>знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - физические основы процесса резания - основные сведения о классификации металлорежущих станков - типовые конструкции металлорежущих инструментов - материалы, применяемые для изготовления металлорежущего инструмента - основные виды механической обработки 	<p><i>Промежуточный контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивание самостоятельной работы; - рефераты <p><i>Оценка устного ответа</i></p> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>