

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.18 ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА**

по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)»

2017 г.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Разработчики:

Верхорубова Татьяна Георгиевна , преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения

преподавателей общепрофессиональных дисциплин и мастеров п/о

ПРОТОКОЛ № 3

от «23»ноября 2017 г.

©ГБПОУ КПТ

© Верхорубова Т.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В
ДРУГИХ ПООП**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.18 ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, профессиональными модулями ПМ.01.Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02.Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03. Организация ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	<ul style="list-style-type: none">▪ выбирать транспортные средства, конвейеры и другие средства механизации и автоматизации производственного процесса;▪ выбирать промышленное оборудование для производства изделий машиностроения	<ul style="list-style-type: none">▪ разновидности и возможности типового промышленного оборудования машиностроительного производства;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	76
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	20
Самостоятельная работа	4
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.16 Оборудование машиностроительного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
	Содержание учебного материала		1	
Введение	1	Значение и роль учебной дисциплины «Оборудование машиностроительного производства» в профессиональной деятельности: содержание» и связь ее с другими дисциплинами; значение дисциплины в решении важнейших технических проблем; новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения; основные понятия и терминология.	1	1
Раздел 1. Оборудование заготовительных цехов			27	
Тема 1.1. Виды оборудования заготовительных цехов	Содержание учебного материала		3	
	1	Виды оборудования заготовительных цехов; основные задачи заготовительного производства; отрезные станки; общие сведения об отрезных станках; станки ножовочные (назначение, область применения, основные типы); станки отрезные круглопильные (назначение, область применения, основные типы).	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся На основании изучения материала указанных источников составить схему классификации отрезных станков: а) по виду привода;		2	

		б) по принципу работы; в) по технологическому использованию		
Тема 1.2. Кузнечно-прессовое оборудование.	Содержание учебного материала		8	
	1-2	Кузнечно-прессовое оборудование: основные правила безопасности на кузнечно-прессовом оборудовании; общие сведения о пластическом деформировании металла; общие сведения о паровоздушных и пневматических молотах; классификация кузнечно-прессового оборудования.	2	2
	3-4	Гидравлические, кривошипные и винтовые прессы: назначение, область применения, технические данные	2	2
	5-6	Ножницы кривошипные листовые с наклонным ножом и устройством индикации.	2	2
	Практическое занятие 1			
	Выбор кузнечно-прессового оборудования для производства изделий машиностроения		2	3
Тема 1.3. Оборудование заготовительных цехов для литейного производства	Содержание учебного материала		16	
	1-2	Оборудование заготовительных цехов для литейного производства: литейное оборудование для подготовки и переработки формовочных материалов	2	2
	3-4	Литейное оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей для изготовления литейных форм	2	2
	5-6	Плавильное оборудование заготовительных цехов	2	2

	7-8	Оборудование заготовительных цехов для выбивки литейных форм и стержней для обрубки и очистки литья	2	2
	9-10	Оборудование заготовительных цехов для специальных видов литья	2	2
	Практическое занятие 2 Выбор литейного оборудования для производства изделий машиностроения		2	3
	Самостоятельная работа обучающихся На основании изучения материала указанных источников описать кинематическую схему гидравлического пресса, радиально-обжимной машины.		4	
Раздел 2. Оборудование сварочного производства			6	
Тема 2.1. Оборудование для электродуговой сварки.	Содержание учебного материала		6	
	1-2	Оборудование сварочного производства: для электродуговой сварки.	2	2
	3-4	Оборудование для автоматической и контактной сварки.	2	2
	Практическое занятие 3 Выбор сварочного оборудования для производства изделий машиностроения		2	2
Раздел 3. Станки для электрофизических и электрохимических методов обработки.			14	
Тема 3.1. Электроэрозионные и электрохимические	Содержание учебного материала		8	
	1-2	Электроэрозионные, электрохимические станки и ультразвуковые станки: назначение, область применения, основные типы электроэрозионных станков; основные типы ультразвуковых станков; их назначение и область применения;	2	2

станки.		обзор установок для светолучевой и электронно-лучевой обработки (назначение, область применения, основные типы установок).		
	Самостоятельная работа обучающихся		6	
		На основании изучения материала указанных источников составить принципиальные схемы сварки: электрошлаковой, автоматической, полуавтоматической, в среде защитных газов, контактной.		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		6	
Оборудование для лазерной и плазменной обработки.	1- 2	Оборудование для лазерной и плазменной обработки: лазерный станок для резки листовых материалов с ЧПУ; плазменные технологические установки для резки листовых материалов и для нанесения тугоплавких покрытий; основные сведения и принцип работы.	2	2
	Практическое занятие 4		2	
	Выбор электроэрозионных и ультразвуковых станков для производства изделий машиностроения			
Практическое занятие 5		2		
Выбор оборудования для лазерной и плазменной обработки				
Раздел 4. Подъемно-транспортные машины			14	
Тема 4.1	Содержание учебного материала		2	
Подъемно-	1-	Подъемно-транспортные машины и механизмы грузоподъемных машин.:	2	2

<p>транспортные машины.</p>	<p>2</p>	<p>обзор конструкций и основные характеристики грузоподъемных и транспортных машин: грузоподъемные и транспортирующие машины, их классификация; характеристики режимов работы грузоподъемных машин; основные параметры транспортирующих машин; применение подъемно-транспортных машин в поточном производстве и автоматических линиях и экономическая эффективность механизации и автоматизации транспортно-складских, погрузочно-разгрузочных операций; краны общего назначения; конструкция, принцип работы; схемы механизмов подъема с ручным и механическим приводом; схемы соединения барабана с репродуктором; определение мощности установившегося движения; выбор двигателя; схемы механизмов передвижения с ручным и механическим приводом; определение мощности, выбор двигателя; разновидности кранов мостового типа и их назначение; устройство мостовых кранов; правила Госгортехнадзора по эксплуатации кранов.</p>		
<p>Тема 4.3. Транспортирующие машины для перемещения груза</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>12</p>	
	<p>1- 2</p>	<p>Транспортирующие машины для перемещения груза; конвейеры; основные параметры транспортирующих машин; применение подъемно-транспортных машин в поточном производстве и автоматических линиях и экономическая эффективность механизации и автоматизации транспортно-складских, погрузочно-разгрузочных операций</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>На основании изучения материала указанных источников составить таблицу: «Кинематические схемы механизмов грузоподъемных машин».</p> <p>Составить кинематическую схему заданного механизма грузоподъемных машин</p>		<p>4 2</p>	

	(индивидуальные задания) Подготовка к практическому занятию	2	
	Практическое занятие 6 Выбор подъемно-транспортных средств для подъема и перемещения груза.	2	3
Раздел 5. Промышленные роботы (ПР), манипуляторы и робототехнические комплексы.		10	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	10	
Промышленные роботы и манипуляторы	1- 2 Промышленные роботы, манипуляторы и робототехнические комплексы (РТК): основные понятия и терминология, классификация промышленных роботов и манипуляторов; системы координат ПР; типы приводов ПР; захватные устройства ПР; устройства программного управления ПР. функциональные схемы устройств программного управления; назначение, технические характеристики, устройство, принцип работы, кинематика и приводы напольных, порталных и мостовых промышленных роботов и др. типа М2ОП.СМ40Ф2.80.01	2	2
	Практическое занятие 7 Выбор основных узлов промышленного робота для производства изделий машиностроения	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад с презентацией «Перспективы применения промышленных роботов».	6	

Раздел 6. Автоматические линии.		12	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	6	
Автоматические линии.	1- 2 Конструкция и оборудование автоматических линий: основное технологическое оборудование, встраиваемое в автоматические линии; транспортные системы для перемещения заготовок и отходов производства; накопители заготовок; загрузочные устройства; системы управления; производительность, структура, основное оборудование, технология автоматических линий заготовительного производства.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся На основании изучения материала указанных источников составить таблицу: «Классификация автоматических линий».	4	
Тема 6.2.	Содержание учебного материала	6	
Конвейеры; роторные и роторно-конвейерные линии	1- 2 Конвейеры; роторные и роторно-конвейерные линии: разновидности транспортирующих машин с гибким тяговым органом и без гибкого тягового органа и их назначение; общее устройство ленточного и цепного конвейера; приводные и натяжные устройства; определение мощности двигателя; назначение транспортирующих машин; назначение, область применения, устройство, принцип работы, производительность.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Подготовка к практическому занятию		
	Практическое занятие 8 Выбор автоматических линий, конвейеров и других средств механизации и автоматизации производственного процесса	2	3
Раздел 7. Механизация и автоматизация складских работ.		6	
Тема 7.1. Склады в современном производстве	Содержание учебного материала	6	
	1-2 Склады в современном производстве: место и роль складов в современном производстве; их связь с производственными участками и промышленным транспортом; тенденции развития складов; типы автоматизированных транспортно-складских систем (АТСС); оборудование складов и их технико-экономические показатели: общие сведения по оборудованию автоматических складов; классификация автоматических складов по типам оборудования; транспортно-складская тара; стеллажные конструкции; штабельное оборудование; устройства для перемещения и перегрузки грузов; устройства для транспортирования отходов производства; системы автоматического управления складами; понятие о технико-экономических показателях склада.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся На основании изучения материала указанных источников составить схему: «Типы автоматизированных транспортно-складских систем»	4	
Раздел 8. Монтаж и приемочные испытания оборудования машиностроительного производства		10	

Тема 8.1.	Содержание учебного материала		10	
Монтаж и приемочные испытания промышленного оборудования	1-2	Монтаж и приемочные испытания промышленного оборудования: первоначальный пуск; испытания на холостом ходу и под нагрузкой; проверка точности и жесткости промышленного оборудования в соответствии с ГОСТами; проверка надежности оборудования; проверка на виброустойчивость и шум промышленного оборудования; транспортировка и установка на фундамент оборудования, паспортизация: средства и способы транспортирования оборудования; распаковка оборудования; техника безопасности при транспортировке и установке оборудования; основные правила расстановки оборудования в цехе; установка оборудования на фундамент; способы крепления оборудования на фундаменте; паспортизация промышленного оборудования	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	Описать основные правила расстановки оборудования в цехе.		2	
	Подготовка к практическому занятию			
Практическое занятие 9				
Испытание промышленного оборудования на холостом ходу и под нагрузкой		4		
Экзамен			6	
Консультации			6	
Всего			76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Технологическое оборудование отрасли».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Брюханов, В.Н., Машиностроительное производство/ В.Н. Брюханов, В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе.– М.: Высшая школа, 2009.
2. Вороненко, В.П. Автоматизация производства/ В.П. Вороненко, А.Г. Схиртладзе, В.Н. Брюханов. – М.: Высшая школа, 2009.

Дополнительные источники:

1. Александров, М.П. Подъемно-транспортные машины/ М.П. Александров. – М.: Машиностроение, 1979
2. Банкетов, А.Н. Кузнечно-штамповочное оборудование/ А.Н Банкетов, Е.Н. Ланской и др. – М.: Машиностроение, 1982.
3. Банов, М.Д. Сварка и резка материала / М.Д. Банов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин. – М.: Высшая школа, 2002.
4. Бронс, Л.С., Земляной В.В. Переналаживаемые автоматические линии/ Л.С. Бронс, В.В. Земляной. – М.: НИИмаш, 1982

5. Козырев, Ю.Г. Промышленные роботы: Справочник/ Ю.Г. Козырев– М.: Машиностроение, 1983.
6. Локиева, С.Е. Станки с программным управлением/ С.Е Локиева. – М.: Машиностроение, 1986.
7. Маликов, О.Б. Склады гибких автоматических производств/О.Б.Маликов. – Л.: Машиностроение, 1986.
8. Соломенцев,Ю.М. Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы в машиностроении / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Машиностроение, 1989.
9. Чернов, Н.Н. Металлорежущие станки/ Н.Н. Чернов.– М.: Машиностроение, 1988.
- 10.Шурков, В.Н. Основы автоматизации производства и промышленные роботы/ В.Н. Шурков.– М.: Машиностроение, 1989.
- 11.Щеглов, В.Ф.,Кузнечно-прессовые машины/ В.Ф. Щеглов, Л.Ю.Максимов, В.П. Линц. – М.: Машиностроение, 1979.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать транспортные средства, конвейеры и другие средства механизации и автоматизации производственного процесса; - выбирать промышленное оборудование для производства изделий машиностроения 	<p>Отчеты по результатам практических занятий. Доклады, решение производственных задач</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разновидности и возможности типового промышленного оборудования машиностроительного производства 	<p>Таблицы, схемы, описания процессов, доклады, тестирование</p>