

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.В. Первухина
01 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

**общепрофессионального цикла
основной образовательной программы
по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования в промышленности**

ОДОБРЕНО
Предметной (цикловой)
комиссией механических и
автотранспортных
дисциплин
Председатель ПЦК

Л.И.Карпова
Протокол № 10
24 мая 2021 г

Составлена на основе
федерального государственного
образовательного стандарта СПО
по специальности: 15.02.12
Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по
отраслям)

Составители: Велигорская В.Л., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Карпова Л.И. - председатель ПЦК механических и
автотранспортных дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Технологическое оборудование разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1580, рабочего учебного плана по специальности примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования в промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	13
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с общепрофессиональными дисциплинами ОП.01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, ОП. 03 Техническая механика, ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия, ОП. 05 Электротехника и основы электроника, ОП.07 Технология отрасли, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты, ОП. 09 Охрана труда и бережливое производство, ОП. 10 Экономика отрасли, ОП. 11 Информационные технологии в профессиональной деятельности, ОП. 12 Безопасность жизнедеятельности, профессиональными модулями ПМ.01. Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы, ПМ.02. Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и ПМ. 03. Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</i>	читать кинематические схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности;	назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	102
Обязательная учебная нагрузка	96
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия (если предусмотрено)	32
контрольные работы	4
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Консультация	2
Промежуточная аттестация в виде экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.06 Технологическое оборудование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	
1	2	3	4	
Раздел 1 Общие сведения о технологическом оборудовании		22		
Тема 1.1. <i>Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования</i>	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли.			
	2. Классификация оборудования Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации.			
	3. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 1 Составление схемы управления предприятиями различных форм собственности.			
Тема 1.2. <i>Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы</i>	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	
	1. Машинно-аппаратурные схемы линий Стадии разработки конструкторской и технологической документации.			
	2. Эскизный проект, рабочий проект, эскизы, чертежи деталей, сборочных единиц, общий вид, сборочный чертеж. Аппаратурно-технологическая схема			
	3. Кинематические схемы Плоская и пространственная кинематические схемы.			
	4. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие № 2 Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли			
	2. Практическое занятие № 3 Выполнение машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли			

	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся	2	
	Составление инструкции по правилам техники безопасности и эксплуатации оборудования. Составление машинно-аппаратурных схем линий предприятий малой мощности		
Раздел 2. Технологическое оборудование общего назначения		18	
Тема 2.1. Транспортное оборудование отрасли	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Транспортирующие устройства		
	2. Назначение и классификация транспортирующих устройств.		
	3. Конвейеры с гибким и жестким тяговым органом		
	4. Грузоподъемные устройства		
	5. Назначение и классификация грузоподъемных устройств.		
	6. Простые грузоподъемные механизмы. Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики. Гравитационные устройства		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
1. Практическое занятие № 4 Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств			
Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-		
Тема 2.2. Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья	Содержание учебного материала	4	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Оборудование для приема и хранения сырья Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья		
	2. Оборудование для подготовки сырья Назначение и классификация оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья		
	3. Контрольная работа № 1 по 1 и 2 разделу	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	1. Практическое занятие № 5 Составление таблиц технических характеристик транспортного оборудования и оборудования для приема, хранения, подготовки и дозирования сырья.		
	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся	2	
	Составление таблиц технологических возможностей транспортного оборудования и оборудования для приема, хранения, подготовки и дозирования сырья. Составление таблиц норм допустимых нагрузок транспортного оборудования и оборудования для приема, хранения, подготовки и дозирования сырья в процессе эксплуатации		

Раздел 3. Специализированное технологическое оборудование отрасли		54	
Тема 3.1. Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов	Содержание учебного материала	16	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Общие сведения о станках. Классификация металлорежущих станков.		
	2. Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом процессе обработки на них. Кинематика станков. Приводы главного движения и движения подачи.		
	3. Токарные станки и технология токарной обработки. Основные типы токарных станков. Устройство и принцип работы токарного станка.		
	4. Фрезерные станки и технология фрезерной обработки. Основные типы фрезерных станков. Устройство и принцип работы фрезерного станка.		
	5. Технологические операции на сверлильных станках		
	6. Сверлильные станки и технология сверлильной обработки. Основные типы сверлильных станков. Устройство и принцип работы сверлильного станка.		
	7. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков. Устройство и принцип работы шлифовального станка.		
	8. Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ.		
	9. Устройство и принцип работы станка с ЧПУ.		
	10. Правила подладки станков с ЧПУ		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие № 6 Расчет производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки		
	2. Практическое занятие № 7 Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки		
3. Практическое занятие № 8 Изучение методов обработки поверхностей заготовок резанием.			
4. Практическое занятие № 9 Составление характеристики износа режущего инструмента и виды стружек.			
Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика	-		
Тема 3.2. Технологическое оборудование прокатного производства	Содержание учебного материала	8	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
1. Классификация прокатных станов и их рабочих клеток. Прокатные клетки. Привод прокатных валков.			
2. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката... Ножницы и пилы. Моталки и разматыватели			
3. Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката. Прокатные станы основного назначения Станы специального назначения.			

	4. Вакуумные прокатные станы Правильные машины. Перспективы развития прокатных станов.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие № 10 Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана		
	2. Практическое занятие № 11 Кинематический расчет и составление схем привода прокатного стана		
	3. Практическое занятие № 12 Изучение устройства для клеймения и маркировки проката.		
	4. Практическое занятие № 13 Изучение механизмов для обслуживания клетей		
	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся	-	
Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства	Содержание учебного материала	6	ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.
	1. Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. Параметры кузнечно-штамповочных машин Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов.		
	2. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов. Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса.		
	3. Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных молотов. Принципы и содержание автоматизированного проектирования кузнечно-штамповочных машин.		
	4. Контрольная работа № 2 по 3 разделу		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие № 14 Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса		
	Практическое занятие № 15 Кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота		
	Практическое занятие № 16 Изучение видов прессов с вращающимся инструментом.		
	Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся <i>Винтовые прессы. Ротационные машины.</i>		
Консультация	2		
Промежуточная аттестация в виде экзамена	6		
Всего:	102		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия; стенды экспозиционные, комплект оборудования, моделей, узлов, макетов, техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся; технические устройства для аудиовизуального отображения информации; аудиовизуальные средства обучения; тренажёры для решения ситуационных задач.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Адаскин А.М., Колесов Н.В. Современный режущий инструмент 2013 (3-ее изд. ст.) ИЦ «Академия»
2. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Рабочая тетрадь 2013 (7-ое изд. ст.) ИЦ «Академия»
3. Заплатин В.Н. (под ред.) Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) 2014 (5-ое изд. ст.) ИЦ «Академия»
4. Заплатин В.Н. (под ред.) Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке 2014 (3-ее изд. ст.) ИЦ «Академия»
5. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении ППСЗ 2015(5-ое изд. ис.) ИЦ «Академия»
6. Исаев Ю.М. Коренев В.П. Гидравлика и гидропневмопривод 2014 (4-ое изд. ст.) ОИЦ «Академия»

Список может быть расширен в соответствии с профильной направленностью программы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Умения		<i>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен</i>
читать кинематические схемы	Демонстрировать знание условных обозначений	
определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Экспертное наблюдение	
Знания		<i>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен</i>
назначение, область применения, принципы оборудования	75% правильных ответов	
технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования	75% правильных ответов	
нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	75% правильных ответов	