

**Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Алексеевский агротехнический техникум»**

# **Рабочая программа**

**«ОП. 06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»**

**2020**



## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 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
ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.	читать кинематические схемы; определять параметры работы оборудования и его технические возможности; 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
Обязательная учебная нагрузка	82
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	
Профессионально ориентированное обучение	32
Промежуточная аттестация	2

<sup>1</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.



## 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	
<b>Раздел 1 Общие сведения о технологическом оборудовании</b>				
<b>Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>	
	1. Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности.			
	2. Классификация оборудования Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>0</b>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>0</b>		
<b>Тема 1.2. Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>	
	1. Машинно-аппаратурные схемы линий Стадии разработки конструкторской и технологической документации. Эскизный проект, рабочий проект, эскизы, чертежи деталей, сборочных единиц, общий вид, сборочный чертеж. Аппаратурно-технологическая схема			
	2. Кинематические схемы Плоская и пространственная кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			<b>4</b>
	Практическая работа № 1 «Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли»			
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>			
	Составление инструкции по правилам техники безопасности и эксплуатации оборудования. Составление машинно-аппаратурных схем линий предприятий малой мощности	<b>0</b>		
<b>Раздел 2. Технологическое оборудование общего назначения</b>				
<b>Тема 2.1. Транспортное оборудование отрасли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>	
	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		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическая работа № 2 «Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств»		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>0</b>	
<b>Тема 2.2. Оборудование для приема, хранения, подготовки и дозирования сырья</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	1. Оборудование для приема и хранения сырья 2. Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья. 3. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья 4. Оборудование для подготовки сырья Назначение и классификация оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>0</b>	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	<b>0</b>	
	Составление таблиц технических характеристик транспортного оборудования и оборудования для приема, хранения, подготовки и дозирования сырья. 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		

<b>Раздел 3. Специализированное технологическое оборудование отрасли</b>			
<b>Тема 3.1.</b> <b>Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.- 3.4.</b>
	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. Сверлильные станки и технология сверлильной обработки. Основные типы сверлильных станков. Устройство и принцип работы сверлильного станка.		
6. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием. Основные типы шлифовальных станков. Устройство и принцип работы шлифовального станка.			
7. Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ. Устройство и принцип работы станка с ЧПУ.			
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
Практическая работа № 3 «Расчет производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки»			
Практическая работа № 4 «Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки»			
<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Технологическое оборудование прокатного производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.- 1.3. ПК 2.1- 2.4. ПК 3.1.- 3.4.</b>
	1. Классификация прокатных станов и их рабочих клетей. Прокатные клетки. Привод прокатных валков.		
	2. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клетей. Ножницы и пилы. Моталки и размотыватели. Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката.		
	3. Прокатные станы основного назначения.		
	4. Станы специального назначения.		
	5. Вакуумные прокатные станы		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
Практическая работа № 5 «Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана»			
Практическая работа № 6 «Кинематический расчет и составление схем привода прокатного стана»			
<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>	<b>0</b>		
Правильные машины. Устройство для клеймения и маркировки проката. Перспективы развития прокатных станов.			
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	<b>ОК 01-11,</b>

<b>Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства</b>	1. Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. 2. Параметры кузнечно-штамповочных машин 3. Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов. 4. Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов 5. Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов. Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса. 6. Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных молотов. 7. Принципы и содержание автоматизированного проектирования 8. кузнечно-штамповочных машин.		<b>ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическая работа № 7 «Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса»		
	Практическая работа № 8 «кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота»		
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>		
	Прессы с вращающимся инструментом. Винтовые прессы. Ротационные машины.		
<b>Курсовой проект</b>		<b>Не предусмотрено</b>	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены</b>		<b>Не предусмотрено</b>	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы обучающегося над курсовым проектом (работой) (указать виды работ обучающегося, например: планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования)		<b>Не предусмотрено</b>	
Промежуточная аттестация			
<b>Всего:</b>			

### **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. . Покровский Б. С. Основы слесарного дела: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 208 с.
2. Вереина Л. И. Изготовление изделий на расточных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Л. И. Вереина, Л. В. Савельева,; под ред Л. И. Вереиной.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 320 с.
3. Минько В.М. Охрана труда в машиностроении ППСЗ 2019(5-ое изд. ис.) ИЦ «Академия»

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения</b>		Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование, Контрольные работы, Экзамен
читать кинематические схемы	Демонстрировать знание условных обозначений	
определять параметры работы оборудования и его технические возможности	Экспертное наблюдение	
<b>Знания</b>		Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен
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	

**Дополнение к рабочей программе дисциплины «ОП 06. Технологическое оборудование»**

**для специальности**

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)  
на 2023-2024 учебный год.**

На основании приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" и с учетом запросов работодателей необходимо внести дополнения в содержание учебного материала: занятия профессиональной направленности.

<b>Тема 1. Общие сведения о технологическом оборудовании</b>	<b>ЛПЗ1 «Составление машинно- аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли»</b>
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>
	Навыки составления машинно- аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли и их применение в профессии наладчика.
<b>Тема 2.1 Транспортное оборудование отрасли.</b>	<b>ЛПЗ 2 Кинематический расчёт и составление схем привода транспортирующих устройств»</b>
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>
	Навыки кинематического расчёта и составления схем привода транспортирующих устройств необходимы для профессий наладчиков и слесарей- ремонтников.
<b>Тема 3.1 Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и</b>	<b>ЛПЗ 3 «Расчет производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки»</b>
	<b>ЛПЗ 4 «Кинематический расчёт и составление схем привода оборудования для механической обработки»</b>
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>

<b>полуфабрикатов.</b>	Знания о технологическом оборудовании отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов и их применение в профессии наладчика.
<b>Тема 3.2 Технологическое оборудование прокатного производства.</b>	<b>ЛПЗ 5 «Расчёт производительности и мощности двигателя прокатного стана»</b>  <b>ЛПЗ 6 «Кинематический расчёт и составление схем привода прокатного стана»</b>
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>
	Знания о технологическом оборудовании прокатного производства и их применение в профессии наладчика.
<b>Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства»</b>	<b>ЛПЗ 7«Расчёт производительности и мощности двигателя гидравлического пресса».</b>  <b>ЛПЗ 8 «Кинематический расчёт и составление схем привода паровоздушного молота»</b>
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>
	Знания о технологическом оборудовании кузнечно-штамповочного производства и их применение в профессии наладчика.
	<b>Практические занятия- 32 ч.</b>

Преподаватель: Бобовникова В. Л.

