

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Самарской области  
«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ОП. 06 Технологическое оборудование

Профиль профессионального образования Технический

Специальность 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
промышленного оборудования (по отраслям)

Базовая подготовка

г. Новокуйбышевск, 2021 г.

РАССМОТРЕНО  
предметной (цикловой)  
комиссией  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Тарасова О.П.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по НМР  
\_\_\_\_\_ Щелкова О.Д.

**Разработчик:**

ГАПОУ СО «ННХТ»  
(место работы)

преподаватель  
(занимаемая должность)

О.П. Тарасова  
(И.О.Фамилия)

**Рецензент:**

Зам. дир. НМР ГАПОУ СО «ННХТ»

Семисаженова В.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. 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
<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>	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
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	110
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

---

<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>12</b>	
<b>Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования</b>	<b>Содержание учебного материала</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	4	<b>ОК 01-11, 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>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 1.2. Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы</b>	<b>Содержание учебного материала</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	8	<b>ОК 01-11, 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>	4	
	Практическая работа № 1 «Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли»	4	
	<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>Раздел 2. Технологическое оборудование общего назначения</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	<b>ОК 01-11,</b>

<b>Транспортное оборудование отрасли</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Транспортирующие устройства</li> <li>2. Назначение и классификация транспортирующих устройств.</li> <li>3. Конвейеры с гибким и жестким тяговым органом</li> <li>4. Грузоподъемные устройства</li> <li>5. Назначение и классификация грузоподъемных устройств.</li> <li>6. Простые грузоподъемные механизмы. Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики. Гравитационные устройства</li> </ol>		<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>4</b>	
	Практическая работа № 2 «Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств»	<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.2. Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>ОК 01-11, ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.4. ПК 3.1.-3.4.</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оборудование для приема и хранения сырья</li> <li>2. Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья.</li> <li>3. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья</li> <li>4. Оборудование для подготовки сырья Назначение и классификация оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья</li> </ol>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</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>47</b>	
<b>Тема 3.1. Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</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»		<b>4</b>	
Практическая работа № 4 «Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки»		<b>4</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>		<b>-</b>	
<b>Тема 3.2. 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 клеток. Прокатные клетки. Привод прокатных валков.		
	2. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клеток. Ножницы и пилы. Моталки и разматыватели. Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката.		
	3. Прокатные станы основного назначения.		
	4. Станы специального назначения.		
	5. Вакуумные прокатные станы		
6.			
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>8</b>	
Практическая работа № 5 «Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана»		<b>4</b>	
Практическая работа № 6 «Кинематический расчет и составление схем привода прокатного стана»		<b>4</b>	



	<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>		
	<i>Правильные машины. Устройств для клеймения и маркировки проката. Перспективы развития прокатных станков.</i>	-	
<b>Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного 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. 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>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
Практическая работа № 7 «Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса»	<b>4</b>		
Практическая работа № 8 «кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота»	<b>4</b>		
<b>Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся</b>			
<i>Прессы с вращающимся инструментом. Винтовые прессы. Ротационные машины.</i>			
<b>Курсовой проект</b>		<b>Не предусмотрен о</b>	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) не предусмотрены</b>		<b>Не предусмотрен о</b>	
<i>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)</i>		<b>Не предусмотрен о</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>73</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. Адашкин 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»
7. Албул С.В. Гидропривод технологического оборудования: Лабораторный практикум, - Издательство "МИСИС", 2019  
<https://learningapps.org/7297433>  
<https://www.mindmeister.com/ru>

*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>
<b>Умения</b>		<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	
<b>Знания</b>		<i>Проектная работа Наблюдение в процессе практических занятий Оценка решений ситуационных задач Экзамен</i>
назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования	<b>75% правильных ответов</b>	
технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования	<b>75% правильных ответов</b>	
нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации	<b>75% правильных ответов</b>	