



Digitally signed by
Носырева Галина
Александровна
DN: C=RU,
OU=Директор, O=ГБПОУ
МО "СПК", CN=Носырева
Галина Александровна,
E=mo_spkollzh@mosreg
.ru
Reason: Я утверждаю
данный документ
Location: Сергиев Посад
Date: 2023-09-25 23:43:59



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
**«Сергиево-Посадский
Колледж»**

Приложение 5-13

Утверждена приказом директора
ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж»

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**г. Сергиев Посад
2023 г.**

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК профессий
и специальностей машино-
строительной отрасли

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УМР

Программа учебной дисциплины ОП.06 Технологическое оборудование разработана в соответствии с требованиями 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 Российской Федерации № 1580 от 09.12.2016 г. и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря (Регистрационный № 44904), примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (регистрационный номер: 15.02.12 - 170331, дата регистрации в реестре: 31.03.2017 г.).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Сергиево-Посадский колледж».

Автор-разработчик:

Грубова Н.Ю. - преподаватель ГБПОУ МО «Сергиево-Посадский колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Технологическое оборудование входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с **общепрофессиональными дисциплинами** ОП.01 Инженерная графика, ОП. 02 Материаловедение, 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:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 09, 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.	– 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 ОП.06
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	91
в том числе в форме практической подготовки	32
Из них:	
теоретическое обучение	33
лабораторные работы	-
практические занятия	32
Самостоятельная работа	8
Консультации	10
Промежуточная аттестация- экзамен	8

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании		12	4	
Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования	Содержание учебного материала Структура отрасли. Типы предприятий. Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию	4		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе, практических занятий:			
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 1.2. Машинно аппаратные схемы линий. Кинематические схемы	Содержание учебного материала Машинно-аппаратурные схемы линий. Стадии разработки конструкторской и технологической документации Аппаратурно-технологическая схема Кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом.	8		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе, практических занятий: Практическая работа №1. Составление машинно-аппаратурных	4	4	

	схем линий производства основных видов продукции отрасли			
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнить доклад на тему: «Машинно-аппаратурные схемы линий»	2		
Раздел 2. Технологическое оборудование общего назначения		9	4	
Тема 2.1 Транспортное оборудование отрасли	Содержание учебного материала Транспортирующие устройства. Назначение и классификация транспортирующих устройств Конвейеры с гибким и жёстким тяговым органом	6	4	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №2. Кинематический расчёт и составление схем привода транспортирующих устройств	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему «Транспортирующие устройства»	2		
Тема 2.2 Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья	Содержание учебного материала Оборудование для приёма и хранения сырья. Назначение и классификация оборудования для приёма и хранения сырья	3		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе практических занятий:			
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Раздел 3. Стандартизация		44	24	

Тема 3.1. Технологическое оборудование отрасли для механической обработки сырья, материалов и полуфабрикатов	Содержание учебного материала: Общие сведения о металлорежущих станках и технологическом процессе обработки на них. Кинематика станков. Токарные станки и технология токарной обработки. Основные типы токарных станков. Фрезерные и сверлильные станки. Основные типы. Устройство и принцип работы. Шлифовальные станки и технология обработки шлифованием Станки с ЧПУ. Основные типы станков с ЧПУ.	12		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе практических занятий: Практическая работа №3. Расчёт производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки Практическая работа №4. Кинематический расчёт и составление схем привода оборудования для механической обработки	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 3.2. Технологическое оборудование прокатного производства	Содержание учебного материала: Классификация прокатных станов и их рабочих клеток. Прокатные клетки. Привод прокатных валков Машины и механизмы для перемещения слитков и проката Механизмы для обслуживания клеток. Ножницы и пилы. Моталки и размыватели Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката Прокатные станы основного назначения Станы специального назначения. Вакуумные прокатные станы	14		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе практических занятий: Практическая работа №5. Расчёт производительности и мощности двигателя прокатного стана Практическая работа №6. Кинематический расчёт и составление схем привода прокатного стана	8	8	

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: «Классификация прокатных станов и их рабочих клетей.»	2		
Тема 3.3. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства	Содержание учебного материала: Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. Типовые конструкции узлов и систем кривошипных прессов Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического пресса Принципы и содержание автоматизированного проектирования кузнечно-штамповочных машин	12		ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК. 04, ОК. 05, ОК. 09, ПК1.1-1.3, ПК2.1-2.4, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4,
	В том числе практических занятий: Практическая работа №7. Расчёт производительности и мощности двигателя гидравлического пресса Практическая работа №8. Кинематический расчёт и составление схем привода паровоздушного молота	8	8	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 3.4 Оборудование трубных заводов	Содержание учебного материала: Технология изготовления стальных труб. Производство бесшовных труб большого диаметра. Оборудование трубных заводов	6		
	В том числе практических занятий:			
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме : « Технологии изготовления труб большого диаметра»	2		
Консультации		10		
Теоретическое обучение		33		

Самостоятельная работа	8		
Промежуточная аттестация - экзамен	8		
Всего:	87	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

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

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования»:

- Плакаты по темам.
- Наглядные пособия.
- Карточки заданий.
- Посадочные места по количеству обучающихся.
- Методические пособия.
- Рабочее место преподавателя.
- Рабочие места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования (компетенция "Промышленная механика и монтаж)»:

- Верстак слесарный с тисками.
- Станок для заточки фрез по торцу и спирали от 4 до 14 мм MR-X1 .
- Сборочный стол сварщика.
- Дисковый отрезной станок Dewalt DW872.
- Учебно-лабораторный электро-пневматический стенд, совместно с компрессором Festo TP 101.
- Лазерная система для центровки валов Baltech Квант-ЛМ.
- Виброанализатор Baltech VP-3470.
- Токарно-винторезный станок Metal Master X36100k.
- Тележка инструментальная.
- Фрезерный станок с редуктором -Metal Master DMM5325C.
- Цанговый патрон.
- Тиски фрезерные.
- Комплект зажимных инструментов для 16мм Т-образного паза.
- Шуруповерт аккумуляторный или дрель Bosch GSR 180 Li.
- Набор сверл по металлу.
- Керн слесарный.
- Набор напильников.
- Автоматическая струбцина.
- Набор отверток.
- Молоток слесарный.
- Угольник поверочный.
- Микрометр 0-25мм Аналоговый.

- Штангенциркуль 300 мм Аналоговый.
- Индикатор часового типа.
- Стойка индикаторная магнитная .
- Токарная державка для 80°.
- Набор метчиков.
- Учебный стенд FestoDidactic "Промышленная механика и монтаж".

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Современный режущий инструмент Адаскин А.М., Колесов Н.В. М., ИЦ «Академия», 2021 г.
2. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) Заплатин В.Н.М., ИЦ «Академия», 2021 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. https://revolution.allbest.ru/manufacture/00576671_0.html ;
2. <https://lektsii.org/9-52177.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых при освоении дисциплины: - назначение, область применения, устройство, принципы работы оборудования; - технические характеристики и технологические возможности промышленного оборудования; - нормы допустимых нагрузок оборудования в процессе эксплуатации.	Характеристики демонстрируемых знаний: - уровень освоения учебного материала; - умение использовать теоретические знания и практические умения при выполнении профессиональных задач; - уровень сформированности общих компетенций.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Устный опрос. Экзамен.
Перечень умений, осваиваемых при освоении дисциплины: - читать кинематические схемы; - определять параметры работы оборудования и его технические возможности.	Характеристики демонстрируемых умений: - показать степень и качество освоения учебного материала; - умение выполнять поставленные профессиональные задачи; - уровень сформированности общих компетенций при выполнении поставленных задач	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование. Устный опрос. Экзамен.