

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Волховский алюминиевый колледж»

РАССМОТРЕНА:
на заседании цикловой комиссии
15.02.01 «Монтаж и техническая
эксплуатация промышленного оборудования»
протокол № 1
от «29» августа 2016 г.

УТВЕРЖДЕНА:
приказом
ГБПОУ ЛО «ВАК»
№ 26-од
от «29» августа 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 вч ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины «Техническая эксплуатация промышленного оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования»).

Организация – разработчик: ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

Разработчик: С.В. Гаврилов, преподаватель высшей категории ГБПОУ ЛО «Волховский алюминиевый колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МОНТАЖ И РЕМОНТ ОБОРУДОВАНИЯ ОТРАСЛИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа данной учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования».

Данная программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – показать практическую направленность данной дисциплины и дать основы базовых знаний по ней. Привить интерес к выбранной профессии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь представление:** о структурной схеме механослужбы предприятия, роли ремонтной службы, о ремонтной документации предприятия, о методах регулировки и наладки технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- работать с конструкторской документацией;
- читать принципиальные и кинематические схемы;
- прогнозировать возможные неисправности оборудования;
- составлять диагностические карты на ремонт узлов оборудования;

- выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования;

- составлять документацию на проведение работ по эксплуатации технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- устройство, принцип работы и особенности эксплуатации технологического оборудования;

- основные положения по правилам безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

- знать документацию на проведение работ по эксплуатации технологического оборудования.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся 146 часов;

самостоятельной работы обучающегося 73 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	219
Обязательная аудиторная нагрузка	146
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические работы	22
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
в том числе:	
работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой, методическими рекомендациями преподавателя, с материалами стендов и наглядными пособиями, подготовка к практическим занятиям, подготовка к практическим работам, оформление практических работ и подготовка к их защите, работа с документацией предприятия.	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебной информации	2	1
	Цели и задачи дисциплины. Роль ремонтных служб в организации ремонта и обслуживании оборудования. Значение ремонтных работ и ТО для увеличения срока службы оборудования. Периодичность ТО. Понятие о рациональной системе технического обслуживания оборудования.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой.			
Тема 1. Организация ремонтной службы предприятия	Содержание учебной информации	4	2
	Структура и периодичность работ по плановому техническому обслуживанию и ремонту оборудования. Структуры ремонтных циклов. Трудоемкость ремонта и полного планового осмотра. Планирование простоев.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы. Расчёт трудоёмкости полного планового осмотра и ремонта	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	7	
Работа с конспектом лекций, учебной литературой.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
Тема 2. Износ деталей промышленного оборудования	Содержание учебной информации	14	2, 3	
	<p>Сущность явления износа. Виды и характер износа деталей. Признаки износа деталей. Понятия об отклонениях форм поверхностей. Дефектные ведомости ремонта. Понятия о надежности машин. Основные правила эксплуатации технологического оборудования. Основные факторы, увеличивающие срок службы оборудования.</p>			
	Лабораторные работы			-
	Практические работы			-
	Контрольные работы			-
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой.			6
	Тема 3. Пути и средства повышения долговечности оборудования			Содержание учебной информации
<p>Значение режима смазки узлов оборудования для увеличения срока службы машины. Смазочные материалы. Способы смазки и оборудование для смазки. Диагностическое оборудование. Техническая документация ремонтных работ, карты смазки, ремонтные чертежи. Подготовка оборудования к ремонту, мойка узлов и деталей, дефектация деталей, сдача в ремонт, сборка, обкатка и сдача в эксплуатацию.</p>				
Лабораторные работы		-		
Практические работы		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой.		8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 4 Шпоночные и шлицевые соединения	Содержание учебной информации	2	2
	Шпоночные и шлицевые соединения. Типы шпонок. Область применения. Виды и причины износа соединений. Посадки соединений. Требования к изготовлению сопрягаемых поверхностей		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа	-	
	Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой.		
Тема 5. Насосы, их техническая эксплуатация	Содержание учебной информации	12	2, 3
	.Поршневые, центробежные, центробежно-вихревые, шестеренные, мембранные насосы. Назначение, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения. Эксплуатация и техническое обслуживание насосов и их арматуры.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа № 1. «Составление документации на проведение работ по обслуживанию центробежного насоса и его арматуры»	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, оформление практической работы.	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 6 Гидропривод машин. Техническая эксплуатация и обслуживание гидропривода	Содержание учебной информации	4	2
	Назначение гидропривода. Принципиальные схемы гидроприводов поступательного и вращательного движений. Принцип работы гидроприводов, арматура гидроприводов. Эксплуатация и техническое обслуживание узлов гидроприводов		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов.	2	
Тема 7. Транспортное оборудование металлургических предприятий. Техническая эксплуатация и обслуживание оборудования	Содержание учебной информации		
	Транспортеры, конвейеры, элеваторы, погрузчики. Назначение, принципиальные схемы. Принцип работы данного оборудования. Типовые узлы приводов, их кинематические схемы. Возможные неисправности узлов и деталей. Подъемно транспортные средства, применяемые при ремонте и обслуживании оборудования. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования	14	2, 3
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа №2 « Составление документации на техническое обслуживание конвейера или транспортера».	4	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов, оформление практической работы.	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 8. Подъемно-транспортное оборудование предприятий, его техническая эксплуатация	Содержание учебной информации	32	2, 3
	Домкраты, лебедки, полиспасты, тали. Их конструктивные решения. Назначение, принцип работы. Возможные неисправности, обслуживание. Мостовые и козловые краны, их конструктивные особенности. Типовые узлы. Назначение, устройство, принципиальные и кинематические схемы кранов и их приводов. Эксплуатация грузоподъемных кранов. Ввод кранов в эксплуатацию и их техническое освидетельствование. Техническое обслуживание. Техническая диагностика. Очистно-омоечные и заправочные работы. Крепежные и регулировочные работы. Основные операции технического обслуживания сборочных узлов. Техническое освидетельствование кранов. Наряд - допуск.		
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа № 3. «Составить документацию на полное техническое освидетельствование крана»	6	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной и специальной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий, оформление практической работы.	16		
Тема 9. Станочное оборудование механических цехов. Техническая эксплуатация оборудования	Содержание учебной информации		
	Токарные, фрезерные, сверлильные станки. Назначение, устройство. Назначение основных узлов и механизмов. Режущий инструмент. Кинематические схемы станков. Возможные неисправности. Эксплуатация и техническое обслуживание.	8	2
	Лабораторные работы	-	
	Практическая работа № 4. «Составление дефектной ведомости на ремонт токарно-винторезного станка».	4	
	Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов, оформление практической работы, подготовка к зачету.	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 10 Механическое оборудование дробильных цехов	Содержание учебной информации	12	2, 3
	Дробилки, назначение, основные типы дробилок. Технические характеристики. Устройство и принцип действия дробилок, их принципиальные схемы. Техническая эксплуатация и обслуживание оборудования. Ремонтная документация.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы № 4 Расчет эксцентрикового вала щековой дробилки	6	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий	8	
Тема 11 Механическое оборудование для измельчения руд и материалов	Содержание учебной информации		
	Общие сведения об оборудовании. Назначение. Шаровые, стержневые и трубные мельницы, устройство, принцип работы. Краткая техническая характеристика. Основные узлы. Специфика технического обслуживания и ремонта. Ремонтная документация.	6	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
Тема 12 Оборудование электролизного цеха	Содержание учебной информации	8	2	
	Общие сведения об оборудовании. Электролизер, назначение. Механизм подъема анодов, устройство, принцип работы. Разливочный конвейер, назначение, принцип работы, основные узлы. Особенности работы узлов оборудования электролизного цеха. Эксплуатация и техническое обслуживание, ремонтная документация.			
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, учебной литературой, с материалами стендов, документацией предприятий	4		
Тема 13 Мешалки, центрифуги	Содержание учебной информации			
	Назначение, устройство, принцип работы. Принципиальные схемы. Основные узлы. Основные неисправности и их причины. Техническое обслуживание узлов. Ремонтная документация	2		2
	Лабораторные работы	-		
	Практические работы	-		
	Контрольные работы	-		
	Самостоятельная работа Работа с конспектом лекций, работа с учебной литературой, с материалами стендов. Документацией предприятий	-		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимуму материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- поршневые, центробежные, центробежно-вихревые, шестеренные, радиально – поршневые насосы и их привод;
- типовые приводы технологических машин;
- макеты, узлы, детали технологических машин.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Б.И. Черпаков. Технологическая оснастка. М. Издательский центр Академия. 2011 г.
2. М.П. Александров. Грузоподъемные машины. М. 2010 г.
3. Л.А. Невзоров и др. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М. 2010 г.
4. В.П. Голдобин. Механическое и транспортное оборудование металлургических заводов. М. 2011 г.
5. Л.И. Вереина. Устройство металлорежущих станков. М. Издательский центр Академия 2010 г.
6. Е.П. Шевченко. Карманный справочник для работы с машиностроительными чертежами. 2-е издание, С. – Петербург 2010 г.
7. Б.С. Покровский. Основы технологии сборочных работ. М. Издательский центр Академия 2010г.
8. Н.С. Семидубецкий. Насосы, компрессоры, Вентиляторы. М. Высшая школа. 2011 г.

9. Ю.Н. Воронкин, Н.В. Поздняков. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования. М. 2007 г.
10. Б.С. Покровский. Основы технологии ремонта промышленного оборудования. М. Издательский центр Академия. 2007 г.
11. Б.С. Покровский. Ремонт промышленного оборудования. М. Издательский центр Академия. М. 2009 г.

Дополнительные источники:

- С.В. Гаврилов. Теоретический курс лекций по дисциплине «Технология обработки материалов» Часть 1. Обработка материалов резанием. Г. Волхов 2010 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных и проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
1	2
Иметь представление	
о структурной схеме механослужбы предприятия, роли ремонтной службы, о ремонтной документации, методах регулировки и наладки технологического оборудования, правилах эксплуатации оборудования	Введение, темы 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Умения	
работать с конструкторской документацией, читать и составлять принципиальные и кинематические схемы узлов оборудования	темы 5 - 13
прогнозировать возможные неисправности оборудования	темы 4 - 13
составлять диагностические карты на ремонт узлов оборудования	темы 5 - 13
выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования	темы 5 - 13
составлять документацию на проведение работ по эксплуатации оборудования	темы 5 - 13
Знания	
устройство, принцип работы и особенности эксплуатации технологического оборудования	темы 5 - 13
основные положения по правилам безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов	тема 8
документацию на проведение работ по эксплуатации технологического оборудования	темы 5 - 13

