



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ «ОИК»
А. Вереницина
_____ 20__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
15.02.01 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

базовый уровень подготовки

2016 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение “Орский индустриальный колледж”.

Разработчики:

Харитонов Л. А. - преподаватель специальных дисциплин

Рекомендована предметной (цикловой) комиссией механико – технологических дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2016г.

Председатель П(Ц)К.....Л.А. Харитонova

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	22

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования»и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

общих компетенций (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за

результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

выбора эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования;
методов регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов;
участия в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования;
составления документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования;

уметь:

учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;
пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;
выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;
выбирать смазочно-эксплуатационные материалы;
пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;
выполнять регулировку смазочных механизмов;
контролировать процесс эксплуатации оборудования;
выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;

знать:

правила безопасной эксплуатации оборудования;
технологические возможности оборудования;
допустимые режимы работы механизмов промышленного оборудования;
основы теории надежности и износа машин и аппаратов;
классификацию дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения;
методы регулировки и наладки технологического оборудования;

классификацию эксплуатационно-смазочных материалов;
виды и способы смазки промышленного оборудования;
оснастку и инструмент при смазке оборудования;
виды контрольно-измерительных инструментов и приборов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 813 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 489 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 326 часов;

самостоятельной работы обучающегося -163 часа;

учебной и производственной практики – 324 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по организации и проведению работ по эксплуатации промышленного оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Выбор эксплуатационно-смазочные материалов соответствует правилам технической эксплуатации оборудования.
ПК 2.2.	Выбранные методы регулировки и наладки обеспечивают нормальное функционирование оборудования при сохранении установленных технико-экономических показателей.
ПК 2.3	Выбранные методы устранения неисправности обеспечивают нормальное функционирование оборудования при сохранении установленных технико-экономических показателей.
ПК 2.4.	Разработанная инструкция по эксплуатации оборудования соответствует правилам технической эксплуатации.
ОК 1.	Понимают сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывают собственную деятельность, выбирают типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивают их эффективность и качество
ОК 3.	Принимают решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несут за них ответственность
ОК 4.	Осуществляют поиск и используют информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Используют информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работают в коллективе и в команде, эффективно общаются с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Берут на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определяют задачи профессионального и личностного развития, занимаются самообразованием, осознанно планируют повышение квалификации
ОК 9.	Ориентируются в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик и)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовой проект, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовой проект, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 - 2.4	Раздел 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования	294	196	64	30	98	15		
ПК 2.1 - 2.4	Раздел 2. Организация эксплуатации гидравлических, пневматических и смазочных систем	231	130	70		65		36	
ПК 2.1 - 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	288							288
	Всего:	813	326			163		36	288

3.2.Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ. 02 Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
МДК. 02.01. Эксплуатация промышленного оборудования			
Раздел 1. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования			
Тема 1.1 Назначение правил технической эксплуатации, контроль и ответственность за их выполнение.	Понятие «эксплуатация оборудования» как часть деятельности предприятия Назначение правил технической эксплуатации, контроль и ответственность за их выполнение. Эксплуатация оборудования. Правила использования оборудования. Повышение личной ответственности персонала. Порядок ухода и контроля оборудования. Сдача-приемка оборудования.	2	1
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)	4	3
	Государственный экологический контроль – сообщение		
Тема 1.2 Нормативно-техническая документация по эксплуатации оборудования	Нормативно-техническая документация. Виды документов. Составление документации по рациональной эксплуатации оборудования. Правила приемки оборудования. Составление актов приемки. Ввод оборудования в эксплуатацию. Разработка должностных и производственных инструкций. Перечень должностей инженерно-технического персонала. Инструкции по эксплуатации. Передача оборудования от смены к смене. Ответственность за неправильную эксплуатацию.	2	1
Тема 1.3 Правила безопасности при эксплуатации	Основные задачи по охране труда и промышленной безопасности. Защита от загазованности (запыленности). Освещение. Защита от шума. Защита от вибрации. Электробезопасность. Пожаро– и взрывобезопасность. Промышленная безопасность при	2	1

оборудования	эксплуатации оборудования		
Тема 1.4 Требования безопасности труда.	Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Изучение инструкций по безопасности труда	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)	5	3
	Классификация механических величин, единицы измерения – составление таблицы		
Тема 1.5 Основные понятия о надежности машин	Содержание	2	1,2
	Понятие надежности. Основные показатели надежности. Долговечность, безотказность, ремонтпригодность, неисправность, отказ, наработка. Сравнение показателей. Экономическая оценка надежности машин и агрегатов в конкретных условиях производства. Показатели, на которые необходимо ориентироваться при выборе оборудования.		
Тема 1.6 Методы диагностики отказов оборудования.	Содержание	2	1,2
	Значение диагностирования оборудования. Диагностируемые параметры. Метод диагностирования. Вспомогательные средства измерения. Диагностирование оборудования. Выбор метода диагностики для заданных условий работы оборудования		
Тема 1.7 Методы контроля деталей.	Содержание	2	1,2
	Цель дефектации. Сортировка на три группы: годные, негодные, ремонтпригодные. Бесприборные методы дефектации. Сущность приборных методов дефектации. Остукивание. Гидравлическое испытание. Измерение, работа с измерительными инструментами. Проверка твердости, работа с приборами измерения твердости. Проверка сопряжения деталей. Магнитная и ультразвуковая дефектоскопия. Люминесцентный способ. Керосиновая проба. Достоинства и недостатки приборных методов дефектации. Параметры для выбора метода дефектации.		
Тема 1.8 Эксплуатация питателей	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации.		
Тема 1.9 Регулировка, наладка питателей	Содержание	2	1,2
	Классификацию дефектов при эксплуатации. Выявление и устранение недостатков. Регулировка и наладка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		
Тема 1.10 Технологические возможности и эксплуатация конвейеров	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности конвейеров. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация конвейеров. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации конвейеров.		

	Техника безопасности при эксплуатации конвейеров.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1. Технологические возможности вибрационных конвейеров - конспектирование текста	4	3	
Тема 1.11 Регулировка и наладка конвейеров	Содержание	2	1,2	
	Регулировка конвейеров.Способы регулировки конвейеров.Наладка конвейеров.Способы наладки конвейеров.Регулировка подачи материала на конвейеры.Оснастка и инструменты для регулировки и наладки Техника безопасности при регулировке и наладке конвейеров			
Тема 1.12 Неисправности в работе конвейеров и способы их устранения.	Содержание	2	1,2	
	Неисправности конвейеров. Способы устранения неисправностей конвейеров. Охрана труда при устранении неисправностей конвейеров.			
Тема 1.13 Эксплуатация щековых дробилок	Содержание	2	1,2	
	Технологические возможности дробилок. Условия работы оборудования для дробления.Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.Особенности эксплуатации дробилок.Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации дробилок. Техника безопасности при эксплуатации щековой дробилки.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			4
	1. Эксплуатация ковшовых элеваторов – конспектирование текста			
Тема 1.14 Регулировка и наладка щековых дробилок	Содержание	2	1,2	
	Регулировка дробилок.Задачи регулировки дробилок.Методы регулировки дробилок. Наладка дробилок.Способы наладки дробилок. Оснастка и инструменты для регулировки и наладки. Техника безопасности при регулировке и наладке щековой дробилки.			
Тема 1.15 Контроль технического состояния щековых дробилок	Содержание	2	1,2	
	Неисправности дробилок. Возможные причины неисправности дробилок. Способы устранения неисправностей дробилки. Контроль технического состояния. Методы устранения повышенного шума при работе щековых дробилок. Возможные причины чрезмерный износ брони и способы устранения неисправности Охрана труда при устранении неисправностей в работе дробилок.			
	Практические работы	4		
	1	№ 1.Расчет предельных нагрузок при эксплуатации щековой дробилки	2	2
	2	№ 2. Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)	6	3	
	1. Эксплуатация валковых дробилок – конспектирование текста.			
Тема 1.16 Эксплуатация конусных	Содержание	2	1,2	
	Технологические возможности конусных дробилок.Предельные нагрузки. Допустимые режимы			

дробилок	работы. Условия работы оборудования для дробления. Особенности эксплуатации дробилок. Контроль процесса эксплуатации. Правила эксплуатации дробилок. Техника безопасности при эксплуатации конусной дробилки.		
Тема 1.17 Контроль технического состояния узлов и деталей конусных дробилок	Неисправности конусных дробилок. Возможные причины неисправности конусных дробилок. Способы устранения неисправностей конусных дробилок. Контроль технического состояния. Регулировка и наладка. Оснастка и инструменты для регулировки и наладки. Охрана труда при устранении неисправностей, регулировке и наладке конусных дробилок.	2	1,2
	Практическая работа:	2	
	1 № 3. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации	2	2
Тема 1.18 Эксплуатация, регулировка, наладка грохотов	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности грохотов. Эксплуатация грохота. Контроль процесса эксплуатации. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Регулировка грохота. Схема регулировки грохота. Наладка грохота. Техника безопасности при эксплуатации и регулировке и наладке грохота.		
	Практическая работа:	4	
	1 № 4. Расчет предельных нагрузок при эксплуатации грохотов	2	2
	2 № 5. Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1 Оснастка и инструменты для регулировки и наладки грохота	3	3
Тема 1.19 Эксплуатация мельниц	Содержание	2	1,2
	Эксплуатация мельниц. Контроль процесса эксплуатации. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Регулировка мельниц. Допустимые режимы работы. Наладка мельниц в соответствии с техническими параметрами. Техника безопасности при эксплуатации, регулировке и наладке мельниц.		
	Практические работы:	4	
	1 № 6. Расчет предельных нагрузок при эксплуатации мельниц	2	2
	2 № 7. Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) Повышение износостойкости деталей мельниц - конспектирование текста	5	3
Тема 1.20 Эксплуатация,	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.		

регулировка и наладка классификаторов	Правила эксплуатации классификаторов. Регулировка классификаторов Контроль процесса эксплуатации. Схема регулировки классификаторов Наладка классификаторов Охрана труда при эксплуатации классификаторов			
	Практические работы:		4	
	1	№ 8.Расчет предельных нагрузок классификаторов	2	2
	2	№9. Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
Тема 1.21 Эксплуатация, регулировка и наладка оборудования для сгущения	Содержание		2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация оборудования для сгущения. Правила эксплуатации оборудования для сгущения. Контроль процесса эксплуатации. Регулировка оборудования для сгущения. Схема регулировки оборудования для сгущения. Наладка оборудования для сгущения. Охрана труда при эксплуатации оборудования для сгущения.			
	Практические работы:		2	2
	1	№10. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации		
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1.Дефекты при эксплуатации оборудования для сгущения - конспектирование текста		3	3
Тема 1.22 Эксплуатация, регулировка и наладка оборудования для фильтрования.	Содержание		2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Контроль процесса эксплуатации. Эксплуатация оборудования для фильтрования. Регулировка оборудования для фильтрования. Схема регулировки оборудования для фильтрования. Наладка оборудования для фильтрования.			
	Практические работы:		4	
	1	№ 11. Расчет предельных нагрузок при эксплуатации	2	2
	2	№ 12. Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1 Охрана труда при эксплуатации оборудования для фильтрования разработка мероприятий		4	3
Тема 1.23 Эксплуатация, регулировка и наладка оборудования для сушки	Содержание		2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация оборудования для сушки. Контроль процесса эксплуатации. Регулировка оборудования для сушки. Схема регулировки оборудования для сушки. Наладка оборудования для сушки. Охрана труда при эксплуатации оборудования для сушки.			
	Практические работы:		4	
	1	№ 13. Расчет предельных нагрузок при эксплуатации	2	2

	2	№ 14. Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
Тема 1.24 Технологические возможности оборудования плавильных цехов	Технологические возможности оборудования плавильных цехов. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.		2	1
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)		6	3
	Составить инструкцию по эксплуатации плавильных печей- составление инструкции			
Тема 1.25 Эксплуатация плавильных печей	Технические требования по эксплуатации печи. Контроль процесса эксплуатации. Правила безопасности при эксплуатации. Регулировка и наладка		2	
Тема 1.26 Контроль технического состояния плавильных печей	Контроль технического состояния плавильных печей . Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Методы регулировки и наладки.		2	
Тема 1.27 Неисправности в работе плавильных печей и способы их устранения	Выявление узла, подверженного неисправности. Выявление дефекта узла. Методы устранения дефектов. Техника безопасности		2	
	Практические работы:		6	2
	1	№ 15Расчет предельных нагрузок при эксплуатации	2	
	2	№16 Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	
	3	№ 17 Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ) 1.Технологические возможности оборудования прокатного стана - станины - конспектирование текста		6	3
Тема 1.28 Технологические возможности оборудования прокатных станов	Содержание			
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Д опустимые режимы работы. Сравнительный анализ технологических возможностей прокатных линий. Контроль процесса эксплуатации.		2	1,2
Тема 1.29 Технологические возможности рольгангов прокатных станов	Содержание		2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Контроль процесса эксплуатации. Регулировка и наладка.			

	Выявление и устранение недостатков.		
Тема 1.30 Эксплуатация, регулировка и наладка оборудования прокатных станов	Содержание	2	1,2
	Правила технической эксплуатации. Мероприятия по эксплуатации оборудования прокатных станов. Контроль процесса эксплуатации. Регулировка оборудования прокатных станов. Мероприятия по регулировке оборудования прокатных станов. Наладка оборудования прокатных станов. Мероприятия по наладке оборудования прокатных станов.		
	Практические работы:	2	2
	1 № 18 Расчет предельных нагрузок при эксплуатации		
Тема 1.31 Эксплуатация ножниц	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Регулировка и наладка.		
Тема 1.32 Эксплуатация дисковых пил	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Регулировка и наладка.		
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ) 1 Правила безопасной эксплуатации ножниц и пил - доклад	6	3
Тема 1.33 Технологические возможности кранового	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.		

оборудования	Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации оборудования		
Тема 1.34 Эксплуатация подъемных блоков и полиспастов	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Выявление и устранение недостатков. Регулировка и наладка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		
Тема 1.35 Эксплуатация гибких подъемных органов	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Выявление и устранение недостатков. Регулировка и наладка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		
Тема 1.36 Эксплуатация тормозов и остановов	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Выявление и устранение недостатков. Регулировка и наладка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		
Тема 1.37 Эксплуатация привода подъема грузоподъемных машин	Содержание	2	1,2
	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Выявление и устранение недостатков. Регулировка и наладка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		
Тема 1.38	Содержание	2	1,2

Эксплуатация кранового оборудования	Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации.Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации.Регулировка и наладка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.			
	Практические работы		4	
	1	№ 19 Расчет предельных нагрузок при эксплуатации	2	2
	2	№20 Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)		5	3
	Правила безопасной эксплуатации станков – аналитическая обработка текста			
Тема 1.39 Технологические возможности станков токарной группы	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.		2	1
Тема 1.40 Эксплуатация станков токарной группы	Эксплуатация. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации. Выявление и устранение недостатков.		2	
Тема 1.41 Регулировка и наладка станков токарной группы	Наладка и настройка станка для выполнения токарных и токарно-винторезных работ. Регулировка. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)		5	
	Контроль технического состояния работы токарного станка- анализ текста			
Тема 1.42 Неисправности в работе и способы их устранения станков токарной группы	Выявление узла, подверженного неисправности. Выявление дефекта узла. Методы устранения дефектов.		2	1
	Практические работы		6	2
	1	№21 Расчет предельных нагрузок при эксплуатации		
	2	№22 Составление документации для проведения работ по эксплуатации		
	3	№23 Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации		
Тема 1.43 Технологические возможности фрезерных станков	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.		2	1
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)		6	3
	Составить инструкцию по эксплуатации фрезерного станка- составление инструкции			
Тема 1.44	Контроль процесса эксплуатации. Процедуры при ежесменной сдаче станка в работу.		2	1

Эксплуатация. Регулировка и наладка фрезерных станков	Инструкция машиниста фрезерного оборудования при эксплуатации. Основные способы профилактики. Уход за гидросистемой оборудования. Наладка и настройка станка для выполнения фрезерных работ. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.			
Тема 1.45 Неисправности в работе фрезерных станков и способы их устранения	Контроль технического состояния. Выявление узла, подверженного неисправности. Выявление дефекта узла. Методы устранения дефектов		2	
	Практические работы		6	
	1	№ 24 Расчет предельных нагрузок при эксплуатации		2
	2	№25 Составление документации для проведения работ по эксплуатации		
	3	№26 Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации		
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ) 1 Допустимые режимы работы - доклад		6	3
Тема 1.46 Технологические возможности шлифовальных станков	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы.		2	1
Тема 1.47 Эксплуатация. Регулировка и наладка шлифовальных станков	Контроль процесса эксплуатации. Сборка и подготовка кругов. Испытание кругов на прочность. Балансировка кругов. Наладка центровых круглошлифовальных станков. Установка и выверка центров. Настройка станка. Контроль технического состояния. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		2	1
Тема 1.48 Контроль технического состояния шлифовальных станков	Уход за станками и оснасткой. Уход за гидросистемой оборудования. Контроль перед включением станка. Контроль во время обработки на шлифовальном станке. Вращение круга вхолостую на рабочей скорости. Контроль по окончании работы. Выявление узла, подверженного неисправности. Выявление дефекта узла. Методы устранения дефектов		2	1
	Практические работы		6	2
	1	№27 Расчет предельных нагрузок при эксплуатации	2	2
	2	№28 Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	3	№ 29 Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ) 1 Оснастка и инструмент для регулировки и наладки шлифовальных станков - конспектирование		4	3

Тема 1.49 Технологические возможности кузнечно – прессового оборудования	Технологические возможности. Предельные нагрузки. Допустимые режимы работы. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации.		2	1
	Самостоятельная работа (виды самостоятельных работ)		6	3
	1 Допустимые режимы работы механизмов кузнечно-прессовых машин – анализ текста			
Тема 1.50 Эксплуатация кузнечно – прессового оборудования	Работы, проводимые перед запуском машины и после работы. Правила эксплуатации гидросистемы. Работа конечных выключателей и ламповых сигналов. Контроль процесса эксплуатации. Правила эксплуатации. Техника безопасности при эксплуатации.		2	1
	Практические работы		6	
	1	№30 Расчет предельных нагрузок при эксплуатации	2	2
	2	№31 Составление документации для проведения работ по эксплуатации	2	2
	3	№32 Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации	2	2
Тема 1.51 Регулировка и наладка кузнечно – прессового оборудования	Методы регулировки и наладки. Оснастка и инструмент для регулировки и наладки.		2	1
Курсовое проектирование				
КП №1. Определение целей и задач курсового проектирования	Содержание		2	2
	Цель курсового проекта. Способы решения задач курсового проекта. Содержание курсового проекта. Выбор и обоснование темы. Актуальность темы. Связь темы курсового проекта с производством.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	3
	1	Актуальность темы исследования – работа с технической документацией		
КП №2. Правила оформления курсового проекта	Содержание		2	2
	Требования к оформлению текстовой части проекта. Требования к оформлению графической части проекта. Памятка по оформлению курсового проекта. Оформление графической части проекта. Чтение сборочных чертежей.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	3
	1	Сборочный чертеж и чертеж детали – разработка		
КП №3. Содержание введения	Содержание		2	2
	Объем введения. Основные составляющие введения:			

	-Основные особенности работы оборудования. - актуальность темы. Цели и задачи курсового проекта и способы их решения.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	3
	1	Введение – работа с технической документацией		
КП№4. Назначение и устройство оборудования	Содержание		2	2
	Назначение оборудования. Устройство оборудования. Основные узлы оборудования.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	3
	1	Назначение, устройство оборудования – работа с технической документацией		
КП№5 Принцип работы оборудования	Содержание		2	2
	Принцип работы оборудования. Технические параметры. Кинематическая схема оборудования.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	1	Принцип работы оборудования – работа с технической документацией	1	3
КП№6. Кинематическая схема оборудования	Содержание		2	2
	Кинематическая схема оборудования. Условные обозначения применяемые в кинематических, гидравлических схемах.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	1	Разработка кинематической схемы– работа с технической документацией	1	3
КП№7. Правила технической эксплуатации	Содержание		2	2
	Правила технической эксплуатации. Контроль процесса эксплуатации. Контрольно – измерительные приборы, используемые при эксплуатации.Правила эксплуатации. Документация для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования. Техника безопасности при эксплуатации.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	1	Разработка мероприятий текущего ремонта– работа с технической документацией	1	3
КП№8. Основные неисправности и методы устранения	Содержание		2	2
	Выявление и устранение недостатков эксплуатируемого оборудования. Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения. Работы по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	1	Разработка мероприятий таблицы «Основные неисправности и методы устранения» – работа с технической документацией	1	3
КП№9.	Содержание		2	2

Регулировка и наладка оборудования	Методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	1	Разработка ремонтно-технической документации ремонта - работа с технической документацией	1	3
КП№10. Контрольно-измерительные инструменты и приборы	Содержание		2	2
	Использование оснастки и инструментов для регулировки и наладки технологического оборудования.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	Контрольно-измерительные инструменты и приборы – работа с технической документацией		1	3
КП№11. Выбор смазочных материалов	Содержание		2	2
	Выбор смазочных материалов.технические характеристики смазочных материалов			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
	Разработка маршрутной карты – работа с технической документацией		1	3
КП№12. Карта и схема смазки оборудования	Содержание		2	2
	Использование оснастки и инструментов для смазки.			
	Регулировка смазочных механизмов.			
	Виды и способы смазки промышленного оборудования.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)			
КП№13. Расчетная часть	Разработка карты и схемы смазки — работа с технической документацией		1	3
	Содержание			
	Определение исходных данных для расчета.			
	Предельные нагрузки.			
	Допустимые режимы работы.			
КП№14. Оформление курсового проекта.	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	3
	1	Расчет предельных нагрузок – выполнение расчета по образцу		
	Содержание			
	Заключение. Список используемой литературы. Аннотация. Содержание. Титульные листы.		2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	2
КП№15. Защита курсового проекта	1	Оформление курсового проекта – работа с технической документацией		
	Содержание			
	Рецензия на курсовой проект. Защита курсового проекта. Доклад.		2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		1	3
	1	Защита курсового проекта – подготовка доклада.		

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 2 Организация эксплуатации гидравлических, пневматических и смазочных устройств и систем				
МДК 02.02. Эксплуатация гидравлических.пневматических и смазочных систем				
Тема 2.1 Основы гидростатики	Содержание		2	1,2
	Свойства жидкости. Силы, действующие в жидкости. Основное уравнение гидростатики. Единицы измерения давления. Способы измерения давления. Сила, действующая со стороны жидкости.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)1 1.Механизмы, основанные на применении уравнения гидростатики – конспектирование текста, графическое оформление		4	3
Тема 2.2 Давление жидкости на стенки	234Практические работы:		6	2
	1	№33 Определение давления жидкости на стенки.	2	
	2	№34 Определение осадки тела.	2	
	3	№35 Расчет гидропресса.	2	
Тема 2.3 Механика течения жидкости	Содержание		2	1,2
	Расход жидкости. Закон неразрывности потока. Энергия струйки. Изменение энергии. Скорость потока. Виды движений жидкости. Энергия потока жидкости. Изменение энергии. Потери давления. Физический смысл уравнения Бернулли.			
	Практические работы:		4	2
	1	№36 Графическое представление уравнения Бернулли	2	
	2	№37 Определение потерь напора.	2	

	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 2 1.Приборы, основанные на применении уравнения Бернулли - конспектирование текста		4	3
Тема 2.4 Устройство гидропривода	Содержание		2	1,2
	Требования к гидроприводу. Виды гидропривода. Устройство гидропривода. Принцип работы гидропривода. Регулирование гидропривода. Наладка гидропривода.			
Тема 2.5 Насосы. Основные параметры насосов	9Содержание		2	1,2
	Насосы. Классификация насосов. Основные параметры насосов. Условное обозначение насосов. Подача насосов.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1.Регулировка и наладка типовых конструкций гидромашин - анализ текста		5	3
Тема 2.6 Объёмные гидравлические машины	Содержание		2	1,2
	Работа насосов. Классификация насосов. Виды насосов. Условное обозначение насосов. Основные параметры. Выбор насосов. Подача насосов. Наладка насосов.			
	Практические работы:		14	2
	1	№ 38Определение основных параметров насоса	2	
	2	№ 39 Работа насоса на трубопровод	2	
	3	№ 40 Построение рабочих характеристик насоса	2	
	4	№ 41 Определение основных неисправностей в шестеренном насосе	2	
	5	№ 42 Определение основных неисправностей в пластинчатом насосе	2	
	6	№ 43 Расчет производительности шестеренного насос	2	
	7	№ 44 Изучение конструкции винтового насоса	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1.Регулировка и наладкакондиционеров, гидроемкостей и гидролиний – конспектирование текста		4	3
Тема 2.7 Элементы управления объёмными гидравлическими приводами	Практические работы:		16	2
	1	№ 45 Изучение конструкции гидроцилиндра	2	
	2	№ 46 Расчет параметров гидроцилиндра	2	
	3	№ 47 Изучение конструкции поворотного гидроцилиндра	2	
	4	№ 48Расчет гидроаппаратуры.	2	
	5	№ 49 Изучение конструкции гидроклапана	2	
	6	№50 Расчет трубопроводов	2	
	7	№51 Чтение схем теплообменника	2	
	8	№52 Выбор фильтров	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		5	3

	1. Регулировка и наладка регулирующей и направляющей гидроаппаратуры- анализ текста		
Тема 2.8 Герметизация соединений уплотнительными кольцами	Содержание	2	1,2
	Требования к гидросистеме. Виды уплотнений. Устройство уплотнений. Сборка узлов с уплотнениями. Регулирование уплотнений. Наладка уплотнений.		
	Практические работы:	2	2
	1 №53 Выбор уплотнений	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1.Конструкции узлов уплотнений – графическое оформление текста	5	3
Тема 2.9 Гидроприводы с дроссельным регулированием	Содержание	2	1,2
	Требования к гидроприводу с дроссельным регулированием. Устройство гидропривода. Принцип работы гидропривода. Регулирование гидропривода. Наладка гидропривода. Достоинства и недостатки гидропривода с дроссельным регулированием. Нарушение работы гидропривода.		
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)7 1.Эксплуатация гидропривода – анализ текста	3	3
Тема 2.10 Гидроприводы с объемным регулированием	Содержание	2	1,2
	Требования к гидроприводу с объемным регулированием. Устройство гидропривода. Принцип работы гидропривода. Регулирование гидропривода. Наладка гидропривода. Достоинства и недостатки гидропривода с объемным регулированием. Нарушение работы гидропривода.		
Тема 2.11 Чтение схем гидроприводов с вращательным движением	Содержание	2	1,2
	Принцип работы гидропривода с вращательным движением. Устройство гидропривода с вращательным движением. Принцип работы гидропривода с вращательным движением. Регулирование гидропривода с вращательным движением. Наладка гидропривода с вращательным движением. Нарушение работы гидропривода.		
2.12 Чтение схем с возвратно – поступательным движением	Содержание	2	1,2
	Принцип работы гидропривода с возвратно – поступательным движением. Устройство гидропривода с возвратно – поступательным движением. Принцип работы гидропривода с возвратно – поступательным движением. Регулирование гидропривода с возвратно – поступательным движением. Наладка гидропривода с возвратно – поступательным движением. Нарушение работы гидропривода.		
	Практические работы:	6	2
	1 №54.Расчет объемного гидропривода	2	

	2	№55.Разработка принципиальной схемы гидропривода	2	
	3	№56.Сборка схемы гидропривода	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)8 1.Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации гидропривода – анализ текста		4	3
Тема 2.13 Принцип работы пневмоприводов	Содержание		2	1,2
	Принцип работы пневмопривода. Состав пневмопривода. Назначение элементов пневмопривода. Регулировка элементов пневмопривода. Неполадки в работе пневмопривода.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)9 1.Технологические возможности передвижного компрессора - Анализ текста		4	3
Тема 2.14 Технологические возможности одноступенчатых компрессоров	Содержание		2	1,2
	Принцип работы одноступенчатого компрессора. Основные узлы одноступенчатого компрессора. Принцип работы одноступенчатого компрессора. Технологические возможности одноступенчатых компрессоров			
Тема 2.15 Технологические возможности многоступенчатых компрессоров	Содержание		2	1,2
	Принцип работы многоступенчатого компрессора. Основные узлы многоступенчатого компрессора. Технологические возможности многоступенчатых компрессоров			
Тема 2.16 Эксплуатация пневмопривода	Содержание		2	1,2
	Особенности работы пневмопривода. Правила технической эксплуатации. Регулировка элементов пневмопривода. Основные неисправности пневмопривода. Причины неисправностей пневмопривода. Способы устранения основных неисправностей пневмопривода			
Тема 2.17 Наладка оборудования насосно-аккумуляторных станций гидравлических систем	Содержание		2	1,2
	Порядок наладочных работ. Мероприятия по наладке. Пусковая схема насосно – аккумуляторной станции. Сертификаты.			
	Практические работы:		6	
	1	№57Гибка труб.	2	2
	2	№58 Чтение схем пневмоприводов	2	2
	3	№ 59 Разработка требований для гидравлических и пневматических испытаний	2	2
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)10		4	3

	1 Технологические возможности динамического компрессора- конспектирование текста, графическое оформление текста		
Тема 2.18 Назначение смазки. Виды смазочных материалов	Содержание	2	1,2
	Трение и смазка. Жидкие минеральные масла. Пластичные смазки. Твердые смазки. Требования предъявляемые к смазочным материалам.		
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1 Получение смазочных масел -доклад	4	3
Тема 2.19 Пластичные смазочные материалы	Содержание	2	1,2
	Применение пластичных смазочных материалов. Достоинства и недостатки пластичных смазочных материалов. Основные виды пластичных смазочных материалов. Характеристика пластичных смазочных материалов.		
Тема 2.20 Основные показатели свойств пластичных смазок.	Содержание	2	1,2
	Предел прочности на сдвиг. Вязкость. Механическая стабильность. Коллоидная стабильность. Число пенетрации. Температура каплепадения. Применение пластичных смазочных материалов. Достоинства и недостатки пластичных смазочных материалов. Основные виды пластичных смазочных материалов. Характеристика пластичных смазочных материалов.		
Тема 2.21 Выбор пластичных смазочных материалов	Содержание	2	1,2
	Смазочные материал для подшипников скольжения. Смазочные материал для подшипников качения. Смазочные материал для зубчатых передач. Выбор пластичных смазочных материалов для смазки узлов оборудования. Схемы смазочных узлов.		
Тема 2.22 Смазочные системы с пластичными смазочными материалами	Содержание	2	1,2
	Виды смазочных систем: ручные и автоматические. Ручная смазочная система. Достоинства и недостатки. Оборудование ручной смазочной системы.		
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1. Поведение различных масел и смазочной пленки при смазывании – анализ текста, разработка таблицы	4	3
Тема 2.23 Централизованные смазочные системы	Содержание	2	1,2
	Назначение централизованных смазочных систем. Типы: концевой и петлевого. Принцип работы. Достоинства и недостатки. Схемы смазочных систем концевой и петлевого типа.		
	Практические работы: 1 №60 Чтение схем смазочной системы с пластичными смазочными материалами	2	2
Тема 2.24 Оборудование смазочных систем с пластичными	Содержание	2	1,2
	Смазочный ручной насос. Устройство и принцип работы. Достоинства и недостатки. Перекачные насосы. Устройство и принцип работы. Достоинства и недостатки.		

смазочными материалами	Регулировка насосов для подачи смазочных материалов.			
Тема 2.25 Назначение, область применения жидких смазочных материалов	Содержание		2	1,2
	Виды жидких смазочных материалов. Получение жидких смазочных материалов. Достоинства жидких смазочных материалов. Недостатки жидких смазочных материалов. Требования к жидким смазочным материалам. Применение жидких смазочных материалов.			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1. Присадки, применяемые для улучшения качества смазочных материалов - доклад		4	3
Тема 2.26 Физико-химические свойства масел	Содержание		2	1,2
	Вязкость. Химическая стойкость. Зольность. Температура вспышки. Температура застывания. Кислотное число. Смазочные свойства: противоизносные, противозадирные, антифрикционные. Объемные свойства: вязкость. Стабильность масла.			
	Практические работы:		2	2
	1	№61 Классификация масел по эксплуатационным свойствам и назначению		
Тема 2.27 Подвод смазочных материалов к поверхности и узлам трения	Содержание		2	1,2
	Смазка вручную: масленки. Нецентрализованные проточные системы смазки: ручная, фитильная, буксовая, капельная, распылением. Нецентрализованная система циркуляционной смазки: кольцевая, картерная, самотечная, под давлением.			
Тема 2.28 Централизованная циркуляционная система смазки	Содержание		2	1,2
	Назначение. Схема смазочной системы. Принцип работы. Оборудование смазочной системы. Регулировка и наладка системы смазки			
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы) 1. Эксплуатационные свойства масел и методы их оценки - доклад		4	
Тема 2.29 Оборудование смазочных систем с жидкими материалами.	Содержание		2	1,2
	Насосы и их технические характеристики. Резервуары для масла и их технические характеристики. Пресс-баки и их технические характеристики. Кондиционеры и их технические характеристики. Теплообменники, их технические характеристики.			
Тема 2.30 Арматура, аппаратура и трубопроводы смазочных систем	Содержание		2	1,2
	Трубопроводная арматура: пробковые краны, запорные вентили, задвижки, обратные клапаны. Назначение, условное обозначение. Трубопроводы и их характеристики. Соединение труб с пластичными смазочными материалами. Соединение труб с жидкими смазочными материалами.			
Тема 2.31 Смазка узлов трения	Практические работы:		12	1,2
	1	№62 Выбор оборудования для смазочной системы.	2	
	2	№63 Разработка смазочного узла	2	

	3	№64 Карта и схема смазки узлов трения дробильного оборудования	2	
	4	№65 Карта и схема смазки узлов трения оборудования для обогащения	2	
	5	№ 66 Карта и схема смазки узлов трения станков	2	
	6	№ 67 Карта и схема смазки узлов трения грузоподъемных машин	2	
	Самостоятельная работа (виды самостоятельной работы)		7	3
	1. Выбор уплотнений для смазочных узлов анализ текста. Графическое оформление		4	
	2Карта и схема смазки- анализ текста. Графическое оформление		4	
Тема 2.32	Содержание		2	1,2
Очистка и восстановление отработавших масел	Требования к эксплуатационным свойствам масел. Очистка масел. Сепаратор. Регенерация масел. Физико-химические методы. Отстой. Фильтрация.			
Дифференцированный зачет			2	
Учебная практика:				
Мероприятия по технике безопасности при эксплуатации станка			6	
Технологические возможности оборудования.			6	
Правила технической эксплуатации оборудования			6	
Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования			6	
Регулировка и наладка оборудования			6	
Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования.			6	
Производственная практика – по профилю специальности.				
Виды работ:				
Технологический процесс в цехе.			36	
Технологические возможности оборудования.			36	
Выполнение правил технической эксплуатации.			18	
Выявление и устранение неисправностей выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования			18	
Выбор и пользование контрольно-измерительных инструментов.			18	
Регулировка и наладка оборудования.			18	
Контроль процесса эксплуатации оборудования.			18	
Заполнение журнала приема и сдачи смены.			18	
Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.			18	
Использование оснастки и инструментов для смазки			18	
Составление карты смазки			18	
Контроль наличия смазки в узлах трения			18	
Выполнение регулировки смазочных механизмов.			18	
Правила безопасной эксплуатации оборудования			18	
Тематика курсовых проектов				

<p>Тематика курсовых проектов по модулю:</p> <p>Проект организации эксплуатации дробильного оборудования.</p> <p>Проект организации эксплуатации грохотов.</p> <p>Проект организации эксплуатации оборудования для измельчения</p> <p>Проект организации эксплуатации оборудования для обогащения.</p> <p>Проект организации эксплуатации сушильных барабанов.</p> <p>Проект организации эксплуатации классификаторов.</p> <p>Проект организации эксплуатации механизмов грузоподъемных машин.</p> <p>Проект организации эксплуатации транспортеров.</p> <p>Проект организации эксплуатации питателей.</p> <p>Проект организации эксплуатации обжиговых печей.</p> <p>Проект организации эксплуатации плавильных печей.</p> <p>Проект организации эксплуатации металлообрабатывающих станков.</p> <p>Проект организации эксплуатации прессов.</p> <p>Проект организации эксплуатации молотов</p> <p>Проект организации эксплуатации ножниц.</p> <p>Проект организации эксплуатации компрессоров.</p> <p>Проект организации эксплуатации насосов.</p> <p>Проект организации эксплуатации оборудования с изготовлением действующей модели.</p>		
--	--	--

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Организации и выполнения работ по эксплуатации промышленного оборудования».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- макеты оборудования;
- комплект деталей, инструментов;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (чертежи по оборудованию отрасли, плакаты).

Технические средства обучения:

- компьютер,
- принтер,
- монитор,

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Учебники:

1. Крупа П.И., Алексеев Н.А. Правила технической эксплуатации технологического оборудования обогатительных фабрик цветной металлургии – М.: Недра, 2011.
2. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д. Контрольно-измерительные приборы и инструменты– М.: Академия, 2011.
3. Басов А.И, Механическое оборудование обогатительных фабрик и заводов тяжелых цветных металлов - М.: Академия, 2011.
4. Кохан Л.С. Механическое оборудование по производству цветных металлов - М.: Академия, 2011.
5. Королев А.А. Механическое оборудование заводов цветной металлургии - М.: Академия, 2011.
6. Щеглов В.Ф. Кузнечно-прессовые машины - М.: Академия, 2011.
7. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки – М.: Академия, 2011.
8. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки - М.: Академия, 2011.
9. Ермаков Ю.М. Металлорежущие станки - М.: Академия, 2011.

Справочники:

10. Донченко А.С. Справочник механика обогатительной фабрики. – М.: Академия, 2011.

Основные источники для МДК 02.02

Учебники:

- 1.Лепешкин А.В. Гидравлические и пневматические системы: Учебник для сред.проф. образования / А.В.Лепешкин, А.А.Михайлин; Под ред. Ю.А.Беленкова.- М.: Академия, 2011.-336 с.
2. Комков В.А. Насосные и воздухоудные станции: Учебник/ В.А. Комков, Тимахова Н.С.-М.: ИНФРА-М,2011.- 253 с.
- 3 Поспелов Л.П. Гидравлика и основы гидропривода: Учебник для сред.проф. образования / Л.П.Поспелов.- М.: ИНФРА-М, 2009.- 118 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Проведение занятий базируется на профессиональной образовательной программе обеспеченной учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Обучающиеся выполняют лабораторные и практические работы в объеме установленным профессиональным модулем, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным изданием по каждому междисциплинарному курсу. Библиотечный фонд укомплектован основной и дополнительной учебной литературой, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся. Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 6 наименований отечественных журналов. Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

Дисциплины, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля.

ЕН.01.Математика

ЕН.02. Информатика

ОП.01. Инженерная графика

ОП.02. Техническая механика

ОП.04. Материаловедение

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Технологическое оборудование»; «Инженерная графика»; «Материаловедение».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы текущего контроля и оценки
ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.	Выбор эксплуатационно-смазочных материалов соответствует правилам технической эксплуатации оборудования.	Практическое задание, оценка продукта в соответствии с эталоном
ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.	Выбранные методы регулировки и наладки обеспечивают нормальное функционирование оборудования при сохранении установленных технико-экономических показателей.	Оценка продукта практической деятельности в модельных условиях
ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.	Выбранные методы устранения неисправности обеспечивают нормальное функционирование оборудования при сохранении установленных технико-экономических показателей.	Оценка продукта практической деятельности в модельных условиях
ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования	Разработанная инструкция по эксплуатации оборудования соответствует правилам технической эксплуатации.	Оценка продукта практической деятельности в модельных условиях Оценка продукта практической деятельности в модельных условиях

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимают сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Выполнение практических и лабораторных работ. Устный опрос. Тестирование
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организовывают собственную деятельность, выбирают типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивают их эффективность и качество	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Принимают решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несут за них ответственность	
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществляют поиск и используют информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Используют информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работают в коллективе и в команде, эффективно общаются с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Берут на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определяют задачи профессионального и личностного развития, занимаются самообразованием, осознанно планируют повышение квалификации	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Ориентируются в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	

Критерии оценивания устного опроса

Оценка «5» ставится в следующем случае: обучающийся полностью освоил учебный материал; умеет изложить его своими словами; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «4» ставится в следующем случае, если обучающийся: в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки при его изложении своими словами; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «3» ставится в следующем случае, если обучающийся: не усвоил существенную часть учебного материала; допускает значительные ошибки при его изложении своими словами; затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами; слабо отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «1» ставится в следующем случае, если обучающийся: полностью не усвоил учебный материал; не может изложить знания своими словами;

Критерии оценивания дидактического теста

Количество набранных баллов	Отметка по пятибалльной шкале
0 – 36	2
37 – 66	3
67 – 77	4
77 – 100	5

Критерии оценивания лабораторной работы

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов;
- обучающийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления.

Оценка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку «5», но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка«3» ставится в следующем случае: результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка«2» ставится в следующем случае: результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка«1» ставится в следующем случае: обучающийся совсем не выполнил лабораторную работу.

Критерии оценивания практической работы

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- практическая работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «4» ставится в следующем случае: выполнение практической работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку «5», но обучающийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка«3» ставится в следующем случае: работа выполнена в заданное время, самостоятельно, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца (если не было на то установки); работа оформлена небрежно или не закончено в срок;

Оценка «2» ставится в следующем случае: результаты выполнения практической работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка«1» ставится в следующем случае: обучающийся совсем не выполнил практическую работу.

Порядок проведения защиты и критерии оценки курсовой работы

Порядок проведения защиты

По результатам проверки курсового проекта выставляется оценка. Проект положительно оценивается при условии соблюдения перечисленных ниже требований. В том случае, если проект не отвечает предъявляемым требованиям (не раскрыты тема или

отдельные вопросы плана, использовано менее десяти литературных источников, изложение материала поверхностно, отсутствуют выводы), то она возвращается автору на доработку. Студент должен переделать проект с учетом замечаний и предоставить для проверки новый вариант. Если сомнения вызывают отдельные аспекты курсового проекта, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты проекта перед комиссией.

Проект в готовом варианте должна быть предоставлена на проверку преподавателю не менее чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии.

Студенты, не защитившие курсовые проекты, не допускаются до сдачи экзамена.

Защита курсового проекта представляет собой устный публичный отчет студента, на который ему отводится 7-8 минут, ответы на вопросы членов комиссии. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач проектирования, его актуальность, описание выполненного проекта, основные выводы и предложения, разработанные студентом в процессе курсового проектирования.

Критерии оценки курсового проекта

Анализ результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
2. Умение правильно применять методы исследования.
3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
6. Умение оформить итоговый отчет в соответствии со стандартными требованиями.

Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку студента.

7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.

8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы.

Пункты 7,8 дают до 35% вклада в итоговую оценку студента.

9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении проекта.

10.Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам проекта.

Пункты 9, 10 дают до 15 % вклада в итоговую оценку студента.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовой проект. При защите и написании проекта студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в проекте, раскрыта полностью, все выводы студента подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовой проект, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема проекта раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в проекте, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовой проект, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.