

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Уваров Виктор Михайлович
Должность: Директор
Дата подписания: 01.02.2024 23:15:27
Уникальный программный ключ:
e3022e2eb43bc72431a042f7cff0eb0112af80a187a079c543000

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)
ГУБКИНСКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала

В.М. Уваров

23 июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПМ.02 Техническое обслуживание промышленного оборудования
наименование дисциплины

Специальность: *15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)*

Квалификация: *техник-механик*

Форма обучения: *очная*

Срок обучения: *3 года 10 месяцев*

Рабочая программа разработана на основе:


- Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016г. № 1580;

- учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Составитель:

К.Т.Н., доц.

ученая степень и звание



подпись

Р.В. Зорин

инициалы, фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

Гуманитарных, естественнонаучных и технических дисциплин

название кафедры

« 22 » июня 2023 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой:

К.И.Н., доц.

ученая степень и
звание



подпись

В.И. Ковалев

инициалы, фамилия

Программа одобрена научно-методическим советом филиала

« 23 » июня 2023 г., протокол № 49

Председатель:

К.Т.Н., доц.

ученая степень и звание



подпись

В.М. Уваров

инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования и соответствующих компетенций:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

ПК 2.1	Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.
ПК 2.2	Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов
ПК 2.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования
ПК 2.4	Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	-проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя; - диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов; -выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.
Уметь	-выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования; -пользоваться контрольно-измерительным инструментом; -выполнять эскизы деталей при ремонте; -определять способы обработки деталей; -обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом; -пользоваться нормативной и справочной литературой
Знать	- условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах; - особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли; - методы восстановления деталей; - правила техники безопасности при выполнении монтажных и пусконаладочных работ.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов-**754 часа**, в том числе

на освоение МДК - **504 часа**,

на практики, в том числе производственную-**148 часов**, учебную – **92 часа**

Квалификационный экзамен - **12 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Квалификационный экзамен	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики				
			Всего	в том числе лабораторные и практические занятия	в том числе курсовая работа (проект)	В том числе промежуточная аттестация	Учебная	Производственная			
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
ПК 2.1-2.4 ОК 1-7, 9,10	Раздел 1 Техническое обслуживание оборудования	172	154	32	30	2				18	
	Раздел 2 Ремонт оборудования	194	176	70	30	2				18	
	Раздел 3 Гидропривод	96	92	32		12				4	
	Учебная практика	-					92		-		
	Производственная практика (по профилю специальности)	150						148	-		
	Квалификационный экзамен	12							12		
	Всего:	754	504	134	60	16	92	148	12	78	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Техническое обслуживание оборудования		
МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования		172
Тема 1.1. Система технического обслуживания промышленного оборудования	Содержание	20
	Определение системы технического обслуживания и ремонта оборудования (ТОиР). Технические средства для проведения технического обслуживания. Нормативно-техническая документация для проведения технического обслуживания. Содержание и планирование работ по техническому обслуживанию. Организация работ по техническому обслуживанию.	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	10
	Практическое занятие №1 Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания ленточного конвейера	
	Практическое занятие №2 Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания винтового конвейера	
	Практическое занятие №3 Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания мостового крана	
	Практическое занятие №4 Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания цепного конвейера	
Практическое занятие №5 Анализ нормативно-технической документации и особенностей технического обслуживания рольгангов		

Тема 1.2. Приемка и обкатка промышленного оборудования	Содержание	32
	Ревизия технологического оборудования. Устранение мелких дефектов. Холостой ход промышленного оборудования Обкатка оборудования. Смазочные материалы, получаемые из нефти. Смазочные масла Консистентные смазки. Присадки. Смазочные устройства Смазочные материалы, получаемые не нефтяного происхождения. Смазочно-охлаждающие жидкости Понятие трение и износ. Смазка подшипников Смазка зубчатых и червячных передач. Смазка винтов Смазка металлорежущего оборудования Правила эксплуатации смазочных систем. Промывка систем смазки. Консервация оборудования	22
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	10
	Лабораторная работа №1 Определение подачи насоса экспериментальным путем	
	Лабораторная работа №2 Определение подачи жидкости через дроссель экспериментальным путём с учетом местных сопротивлений.	
	Лабораторная работа №3 Определение характеристики напорного клапана экспериментальным путём.	
	Лабораторная работа №4 Определение характеристики трехлинейного редукционного клапана экспериментальным путём.	
	Лабораторная работа №5 Сборка гидравлической системы по заданным схемам на примере гибочного прессы.	
Тема 1.3. Виды и периодичность технического	Содержание	38
	Виды технического обслуживания. Основные понятия и термины.	34

<p>обслуживания оборудования</p>	<p>Техническое обслуживание при использовании Техническое обслуживание при хранении Техническое обслуживание при транспортировании Периодическое техническое обслуживание Регламентированное техническое обслуживание Плановое техническое обслуживание Неплановое техническое обслуживание Структура проведения осмотров. Профилактические осмотры в планово-предупредительной системе технического обслуживания и ремонта. Цикл технического обслуживания. Техническое обслуживание горного оборудования. Техническое обслуживание оборудование доменного цеха Техническое обслуживание оборудования конверторного цеха Техническое обслуживание оборудования прокатных цехов Техническое обслуживание гидравлического оборудования Структура технического обслуживания и ремонтов основного оборудования ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p>	
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p>	4
	<p>Практическое занятие №6 Расчет цикла технического обслуживания оборудования</p>	
	<p>Практическое занятие №7 Оформление документации для проведения внепланового технического обслуживания оборудования</p>	
<p>Тема 1.4. Технология</p>	<p>Содержание</p>	20
<p>технического обслуживания промышленного оборудования</p>	<p>Содержание и технология технического обслуживания Средства технического обслуживания. Трудоемкость технического обслуживания.</p>	16

	<p>Правила и особенности эксплуатации и технического обслуживания оборудования ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК». Необходимая документация</p> <p>Техническое обслуживание оборудования коксохимического производства</p> <p>Техническое обслуживание оборудования доменного производства</p> <p>Техническое обслуживание оборудования сталеплавильного производства</p> <p>Техническое обслуживание оборудования прокатного производства</p>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	4
	Практическое занятие №8 Расчет трудоемкости технического обслуживания промышленного оборудования	
	Практическое занятие №9 Заполнение агрегатного журнала для проведения технического обслуживания промышленного оборудования	
Тема 1.5. Техническая диагностика промышленного оборудования	Содержание	12
	<p>Диагностика промышленного оборудования.</p> <p>Методы диагностики.</p> <p>Перечень диагностических устройств.</p> <p>Технология диагностирования типовых сборочных единиц оборудования</p>	8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	4
	Практическое занятие №10 Выбор и обоснование оборудования для проведения диагностики промышленного оборудования	
	Практическое занятие №11 Технологический процесс проведения диагностики типовых сборочных единиц оборудования	
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования	Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении технического обслуживания оборудования Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП	4
Курсовой проект		
Тематика курсовых проектов		

<p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания механизма передвижения крана ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (цех по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания механизма подъема крана ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (цех по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания механизма передвижения тележки крана ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (цех по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования коксохимического производства ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования коксохимического производства ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования коксохимического производства ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования крупносортового цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p>	
---	--

<p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования крупносортного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования крупносортного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания вспомогательного оборудования колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания энергетического оборудования колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Анализ режимов эксплуатации и порядка проведения технического обслуживания основного оборудования цеха ремонта металлургического оборудования - 3 ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p>	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</p>	
<p>Уточнение темы курсового проекта, подбор чертежей</p>	<p>30</p>

<p>Значение черной металлургии, базового предприятия</p> <p>История развития цеха, технологический процесс производства продукции в цехе</p> <p>Конструкция машины, принцип работы, кинематическая схема привода</p> <p>Правила технической эксплуатации оборудования</p> <p>Общий вид машины, технические условия, принцип работы.</p> <p>Проектирование машины. Расчет привода.</p> <p>Проектирование машины. Расчет основных элементов на прочность.</p> <p>Сборочный чертеж машины</p> <p>Смазка оборудования, составление карты смазки</p> <p>Пути повышения надежности оборудования. Мероприятия по увеличению срока службы оборудования.</p> <p>Вредные и опасные факторы на участке, в цехе. Средства защиты.</p> <p>Техника безопасности при эксплуатации оборудования.</p> <p>Охрана окружающей среды в цехе</p> <p>Презентация курсового проекта</p>		
<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение технической документации, проведение предпроектного исследования)</p>		14
<p>Промежуточная аттестация</p>		2
<p>Раздел 2 Ремонт оборудования</p>		
<p>МДК 02.02 Ремонт промышленного оборудования и контроль за ними</p>		194
<p>Тема 1.1 Ремонт и модернизация оборудования</p>	<p>Содержание</p>	12
	<p>Общие понятия о вредных процессах: физических, химических, электрохимических и причинах их возникновения. Последствия влияния вредных процессов.</p> <p>Классификация вредных процессов по скорости их протекания: вибрация, колебания нагрузок, изменение температуры оборудования и окружающей среды, коррозия и др.</p> <p>Виды механического изнашивания: абразивное, кавитационное, усталостное. Молекулярно</p>	6

	- механическое изнашивание. Коррозионно - механическое, изнашивание.	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 1 Определение механического износа детали «вал», «колесо»	
	Практическое занятие № 2 Определение усталостного износа детали «вал», «колесо»	
	Практическое занятие № 3 Определение кавитационного износа детали «вал», «колесо»	
Тема 1.2. Методы ремонта оборудования. Восстановление изношенных деталей.	Содержание	16
	Виды ремонтов. Основные технологические операции ремонта оборудования. Технологические карты и схемы разборки. Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка. Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общий порядок восстановления деталей: восстановление до нормальных (начальных) размеров - наращивание изношенных поверхностей, пластической деформацией детали.	10
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	6
	Практическое занятие № 4 Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах - изготовителях.	
	Практическое занятие № 5 Выбор эксплуатационных мероприятий по повышению износостойкости детали «вал», «колесо»	
	Практическое занятие № 6 Выбор конструктивных мероприятий по повышению износостойкости детали «вал», «колесо»	
Тема 1.3. Ремонт и модернизация технологического оборудования, типовых деталей, сборочных	Содержание	40
	Ремонт типовых деталей. Назначение типовых деталей. Материал для их изготовления, его свойства. Типичные дефекты и износ детали, их причина, признаки и способы выявления. Способы	16

<p>единиц</p>	<p>измерения величины износа, технические условия на выбраковку.</p> <p>Ремонт типовых соединений. Классификация соединений типовых деталей машин.</p> <p>Порядок разборки соединения. Выбор и обоснование способа ремонта.</p> <p>Порядок сборки, технические требования к собранному соединению, меры по уменьшению вредных процессов на соединения.</p> <p>Типичные неисправности передач, их признаки, причины, способы устранения и вероятные последствия (технические, технологические, экономические).</p>	
	<p>Понятие о моральном старении (износе) оборудования.</p> <p>Хозяйственное значение модернизации оборудования. Виды модернизации: общетехническая и технологическая</p>	
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p>	<p>24</p>
	<p>Практическое занятие № 7 Заполнение формы ведомости дефектов накопительный ремонт оборудования</p>	
	<p>Практическое занятие № 8 Порядок разборки резьбовых и зубчатых соединений</p>	
	<p>Практическое занятие № 9 Порядок сборки резьбовых и зубчатых соединений</p>	
	<p>Практическое занятие № 10 Обоснование необходимости модернизации типового металлургического оборудования.</p>	
	<p>Практическое занятие № 11 Расчет привода для выявления слабых звеньев (муфты, ременные передачи, зубчатые колеса, валы, подшипники и др.)»</p>	
	<p>Практическое занятие № 12 Порядок ремонта валов и осей передач.</p>	
	<p>Практическое занятие № 13 Порядок ремонта муфт (упругих, втулочных, пальцевых, центробежных, фрикционных).</p>	
	<p>Практическое занятие № 14 Порядок ремонта зубчатых передач</p>	
	<p>Практическое занятие № 15 Порядок ремонта червячных передач</p>	
	<p>Практическое занятие № 16 Порядок ремонта цепных передач</p>	
	<p>Практическое занятие № 17 Порядок ремонта ременных передач.</p>	

	Практическое занятие №18 Заполнение матрицы распределения ответственности за управление документацией по техническому обслуживанию и ремонту	
Тема 1.4. Планирование и организация технического обслуживания и ремонта оборудования.	Содержание	42
	Основные понятия и определения. Виды плановых ремонтов: регламентированный ремонт (по ресурсу) и ремонт по техническому состоянию. Система планово - предупредительного ремонта (система ПНР) оборудования, ее определение, сущность, цели и задачи. Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Планы - графики (годовой и месячный) ПНР оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения Форма годового графика ПНР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года. Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое. Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте.	14
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	28
	Практическое занятие № 19 Заполнение формы заявок на ремонт оборудования по подразделению на неделю	
	Практическое занятие № 20 Заполнение формы годового плана-графика проведения технического обслуживания и ремонта механического (энергетического) оборудования на месяц	
	Практическое занятие № 21 Заполнение форм годового графика планово-предупредительного ремонта на год	

	Практическое занятие № 22 Оформление нарядов - допусков на производство ремонта оборудования	
	Практическое занятие № 23 Порядок построения готового графика планово-предупредительного ремонта оборудования	
	Практическое занятие № 24 Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования	
	Практическое занятие № 25 Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования	
	Практическое занятие № 26 Распределение основных этапов организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ (условия, средства, исполнители)	
	Практическое занятие № 27 Планирование работ и распределение обязанностей между исполнителями, оперативное руководство (согласование, учет, контроль)	
	Практическое занятие № 28 Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости ремонтных работ	
	Практическое занятие № 29 Составление и расчет структуры ремонтного цикла	
	Практическое занятие № 30 Оформление документации для проведения технического обслуживания и ремонта.	
	Практическое занятие № 31 Составление технического паспорта машин, инструкций по их эксплуатации.	
	Практическое занятие № 32 Определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.	
Тема 1.5. Ремонт металлорежущего оборудования.	Содержание	24
	Ремонт базовых и корпусных деталей. Восстановление и ремонт направляющих металлорежущих станков. Восстановление и ремонт осей, валов, колес. Правка валов, необходимое для этого	20

	<p>оборудование, техника безопасности.</p> <p>Восстановление изношенных поверхностей валов и шпинделей хромированием, осталиванием.</p> <p>Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугунных корпусных деталей с применением вспомогательных элементов.</p> <p>Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков.</p> <p>Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков.</p> <p>Устройства смазочных систем металлорежущих станков.</p> <p>Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски.</p> <p>Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p>	4
	<p>Практическое занятие №33 Технология сборки оборудования. Виды сборки узлов гидросистемы</p>	
	<p>Практическое занятие №34 Контроль качества сборки узлов гидросистемы</p>	
<p>Тема 1.6. Ремонт элементов</p>	<p>Содержание</p>	10
<p>гидросистемы машин с гидроприводами.</p>	<p>Основные неисправности гидросистемы, способы их устранения. Сборка и испытания гидросистем.</p>	8

	<p>Техника безопасности при ремонте гидросистем.</p> <p>Способы восстановления работоспособности насосов и двигателей гидросистемы.</p> <p>Использование полимерных материалов при ремонте деталей гидросистем.</p>	
	<p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ:</p>	2
	<p>Практическое занятие № 35Технология ремонта гидроцилиндров</p>	
<p>Самостоятельная учебная работа при изучении</p>	<p>МДК 02.02 Ремонт промышленного оборудования и контроль за ними</p> <p>Изучение инструкции по технике безопасности при выполнении ремонтных работ.</p> <p>Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП</p>	4
<p>Курсовой проект</p> <p>Тематика курсовых проектов</p>	<p>Организация и проведение текущего ремонта механизма передвижения крана ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (цех по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта механизма подъема крана ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (цех по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта механизма передвижения тележки крана ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (цех по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования коксохимического производства ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования коксохимического производства ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования коксохимического производства ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования крупносортового</p>	

<p>цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования крупносортового цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования крупносортового цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования цеха ремонта колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p> <p>Организация и проведение текущего ремонта вспомогательного оборудования колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта энергетического оборудования колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору) Организация и проведение текущего ремонта основного оборудования цеха ремонта металлургического оборудования - 3 ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК» (по выбору)</p>	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</p> <p>Требования к оформлению пояснительной записки. Порядок оформления пояснительной записки</p> <p>Характеристика цеха. Продукция, производимая цехом.</p> <p>Технология производства. Характеристика технологического оборудования.</p> <p>Система технического обслуживания и ремонтов, действующая на предприятии.</p> <p>Оформление чертежа общего вида (согласно ГОСТ 2.301-307-81)</p> <p>Организация ремонтной службы предприятия.</p> <p>Технология проведения ремонта узла оборудования.</p> <p>Оформление сборочного чертежа ремонтируемого узла.</p> <p>Методика расчёта графика планово-предупредительного ремонта оборудования.</p>	30

<p>Методика расчёта штата ремонтного персонала на участке, необходимого для ремонта.</p> <p>Организация смазочного хозяйства в цехе.</p> <p>Методы повышения надёжности выбранного оборудования.</p> <p>Рабочие чертежи быстроизнашивающихся деталей.</p> <p>Охрана труда и окружающей среды.</p> <p>Составление презентаций.</p>	
<p>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) планирование выполнения курсового проекта (работы), определение задач работы, изучение технической документации, проведение предпроектного исследования)</p>	<p>14</p>
<p>Производственная практика (по профилю специальности)(Ознакомительная)</p> <p>Виды деятельности:</p> <p>Техника безопасности при нахождении на территории ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием доменного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием конвертерного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием крупносортового цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием рельсобалочного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием цеха прокатки широкополочных балок ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием колесобандажного цеха ОАО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p> <p>Знакомство с основным и вспомогательным оборудованием цеха ремонта металлургического оборудования -ЗАОО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»</p>	<p>36</p>

Производственная практика (по профилю специальности)		
Виды работ: Техническое обслуживание промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя Технические осмотры промышленного оборудования Диагностирование промышленного оборудования Ремонт промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при ремонте промышленного оборудования; Проведение контроля работ по окончании ремонта промышленного оборудования с использованием кип; Составление документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования; Особенности ремонта промышленного оборудования; Разборка узлов и систем, ремонт промышленного оборудования		150
Промежуточная аттестация		2
Раздел 3 Гидропривод		
МДК 02.03 Основы гидравлики		96
Тема 1.1 Основы гидростатики	Содержание	16
	Гидравлика как наука, ее значение в современной технике. Основные характеристики жидкостей Давление в покоящейся жидкости. Свойства гидростатического давления. Основное уравнение гидростатики. Гидростатический парадокс. Практическое применение закона Архимеда	8
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	
	Практическое занятие №1 Определение избыточного и абсолютного давления	
	Практическое занятие №2 Определение давления жидкости на плоскую и криволинейную стенки.	8
	Практическое занятие №3 Определение силы распределения давления	
	Практическое занятие №4 Практическое применение закона Паскаля	
Тема 1.2. Основы	Содержание	32

гидродинамики

<p>Виды движения жидкости. Уравнение неразрывности движения.</p> <p>Уравнение Бернулли при установившемся движении.</p> <p>Истечение жидкости через отверстия, насадки. Малые отверстия в тонкой стенке.</p> <p>Гидравлический удар в напорном трубопроводе. Теорема Е.Н. Жуковского о гидравлическом ударе.</p> <p>Структуры потоков жидкости. Ламинарное и турбулентное течения. Число Рейнольдса и его критические значения.</p> <p>Напорное и безнапорное течения. Течения: равномерное, неравномерное, резкоизменяющееся. Гидравлическое уравнение равномерного движения.</p> <p>Основные виды местных сопротивлений. Местные потери напора.</p> <p>Кавитационное течение. Неполный гидравлический удар. Защита систем от гидравлического удара.</p> <p>Трубопроводы и их виды. Гидравлический расчет простого и сложного трубопроводов.</p>	18
В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	
Практическое занятие №5 Определение коэффициентов местных сопротивлений при движении жидкости по трубам	
Практическое занятие №6 Исследование жидкости в круглой трубе	
Практическое занятие №7 Условные обозначения в гидравлике	
Практическое занятие №8 Выбор режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости	14
Практическое занятие №9 Определение коэффициента сопротивлений трения по длине в зависимости от режимов движения жидкости в трубопроводе	
Практическое занятие №10 Гидравлический таран. Решение задач	
Практическое занятие №11 Определение коэффициентов местных сопротивлений. Экспериментальное определение коэффициентов местных сопротивлений при режимах движения жидкости.	

Тема 1.3. Гидравлические машины	Содержание	32
	<p>Поршневые насосы, их виды, принцип действия.</p> <p>Принцип работы гидропривода. Структура объемной гидропередачи.</p> <p>Центробежные насосы, их виды, принцип действия.</p>	22
	<p>Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя. Формулы пропорциональности.</p> <p>Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка.</p> <p>Параллельная и последовательная работа центробежных насосов.</p> <p>Радиально-поршневые и аксиально-поршневые насосы. Их устройство и принцип действия</p> <p>Гидроцилиндры. Назначение, классификация, устройство и принцип действия.</p> <p>Гидравлические распределители. Назначение, классификация, устройство и принцип действия крановых гидравлических распределителей.</p> <p>Гидроаппараты - назначение, классификация.</p> <p>Гидравлические аппараты - клапаны давления, дроссели, синхронизаторы расхода.</p>	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	
	Практическое занятие №12 Устройство и принцип работы шестеренного и пластинчатого насосов	
	Практическое занятие №13 Устройство и работа обратного клапана	
	Практическое занятие №14 Устройство и работа золотникового распределителя	10
	Практическое занятие №15 Гидравлические распределители «сопло-заслонка» и «струйная трубка». Их конструкция и принцип работы	
Практическое занятие №16 Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение		
Самостоятельная учебная работа при изучении МДК 02.03 Основы гидравлики	Изучение инструкции по технике безопасности при эксплуатации гидравлического оборудования работ.	4
	Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП	

Промежуточная аттестация	12
Экзамен (квалификационный)	12
Всего	754

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Техническое обслуживание промышленного оборудования	Кабинет специальных дисциплин № 112 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, наглядными пособиями, стендами, мобильным проекционным комплексом для проведения лекционных занятий.	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 1-й этаж, помещение 23
Ремонт промышленного оборудования и контроль за ним	Кабинет специальных дисциплин № 112 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, наглядными пособиями, стендами, мобильным проекционным комплексом для проведения лекционных занятий.	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 1-й этаж, помещение 23
Основы гидравлики	Кабинет гидравлики № 005 для проведения учебных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащен специализированной мебелью, наглядными пособиями, стендами, мобильным проекционным комплексом для проведения лекционных занятий. Стенды для проведения лабораторных работ по дисциплинам: - Аэрогидродинамика инженерных систем; - Водоснабжение, водоотведение. Теплогазоснабжение и вентиляция; - Термовлажностные и низкотемпературные теплотехнологические процессы и установки; - Основы конструирования теплотехнического оборудования; - Насосы, вентиляторы, компрессоры; - Вентиляция; - Кондиционирование воздуха и холодоснабжение.	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 0-й этаж, помещение 8
	Читальный зал библиотеки (ауд. 104) для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет 1) Специализированная мебель. 2) Персональные компьютеры, подключенные к сети «Интернет», имеющие доступ в электронную информационно-образовательную	309186, Белгородская обл., г. Губкин, ул. Дзержинского, д. 15а 1 этаж, помещение 7

	<p>среду под управлением ОС Windows Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Профессиональная, Microsoft Office Professional Plus 2013 (Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633 / Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01) от 06.10.2017; Kaspersky Endpoint Security. Сублимационный договор №102 от 24.05.2018 г.; СПС "Консультант Плюс" (для образовательных учреждений) – договор №070/18 от 01.02.2018 г.; браузеры Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Internet Explorer, SeaMonkey, Яндекс-браузер – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Adobe Reader – свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения; Solid Works Education Edition. Сублимационный договор №L010317-7 от 31.03.2017 г.; Microsoft.NET Frame Work 4.6 Preview - свободное распространение; ArchiCAD – Бесплатные учебные академические версии САПР.; MATLAB – Сублицензионный договор №20042016/70869 от 15.04.2016 г., бессрочный; КОМПАС-3D V17 – учебная версия; ПК "ГРАНД-Смета", версия "STUDENT" – Сублицензионный договор №TUNE-2015-01 от 22.01.2015 г.; NanoCAD – учебная версия без аппаратного ключа; EPLAN Software & Service. Лицензия EPLOUB6460</p>	
--	---	--

3.2. Доступная среда

В ГФ БГТУ им. В.Г. Шухова при создании безбарьерной среды учитываются потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушениями зрения;
- с нарушениями слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В образовательной организации обеспечен беспрепятственный доступ в здание инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушением работы опорно-двигательного аппарата обеспечен доступ для обучения в аудиториях, расположенных на первом этаже, также имеется возможность доступа и к другим аудиториям.

Для лиц с нарушением зрения, слуха имеется аудитория, обеспеченная стационарными техническими средствами.

В сети «Интернет» есть версия официального сайта учебной организации для слабовидящих.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Андреева, Н. А. Технологическое оборудование для технического обслуживания и ремонта : учебное пособие / Н. А. Андреева, А. В. Кудреватых, А. С. Ащеулов. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2021. — 129 с. — ISBN 978-5-00137-226-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193886> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Соколов, В. Д. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания / В. Д. Соколов, Ю. К. Мелентьев. — Самара : СамГАУ, 2019. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/123579> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Воронкин Ю. Н. Методы профилактики и ремонта промышленного оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образ. -М.: Академия, 2008.

2. Епифанцев Ю.А. Организация технического обслуживания и ремонтов механического оборудования металлургических предприятий. - М: Теплотехник, 2013.

3. Жиркин Ю. В. Надежность, эксплуатация и ремонт металлургических машин: Учебное пособие. -М.: Теплотехник, 2009.

4. Лепешкин А. В. Гидравлические и пневматические системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. обр. - М.: ИЦ Академия, 2007.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в полном объеме в соответствии с регламентами и документацией завода изготовителя; - проводит диагностику оборудования и дефектацию узлов и элементов; 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики
ПК 2.20существлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	<ul style="list-style-type: none"> -осуществляет диагностику промышленного оборудования - проводит дефектацию узлов и элементов промышленного оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики. Квалификационный экзамен
ПК 2.3Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет восстановление деталей по результатам проведенной диагностики с применением инструментов приспособлений и оборудования, в ходе выполнения ремонтных работ, наладки и регулировки оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики
ПК 2.4Выполнять	-выполняет наладочные и	Экспертное наблюдение за

наласточные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.	регулирующие работы в процессе эксплуатации и ремонте оборудования в соответствии с производственным заданием и соблюдением техники безопасности	решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики
---	--	--

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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации.</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных. Разработка детального плана действий.</p> <p>Оценка рисков на каждом этапе деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Использование различных источников для поиска информации, включая электронные. Проведение анализа полученной информации, выделение в ней главных аспектов.</p> <p>Структурирование собранной информации в соответствии с параметрами поиска;</p>	<p>Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Использование актуальной нормативноправовой документацию по профессии. Применение современной научной профессиональной терминологии. Определение траектории профессионального развития и самообразования.	Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Взаимодействие в коллективе. Участие в деловом общении для эффективного решения задач. Совместное планирование профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотное устное и письменное изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке. Проявление толерантности в рабочем коллективе	Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Вежливое, бесконфликтное взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами Умение слушать собеседника и отстаивать свою точку зрения Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

ценностей.		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечение энерго- и ресурсосбережения на рабочем месте	Наблюдение и оценка мастера при прохождении производственной практики Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Чтение чертежей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

5. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2023 / 2024 учебный год.

Внесены изменения в раздел «Информационное обеспечение обучения» в связи с актуализацией перечня учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы.

Протокол № 1 заседания кафедры от « 6 » сентября 2023 г.

Заведующий кафедрой: к.и.н., доц. В.И. Ковалев
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия

Директор филиала: к.т.н., доц. В.М. Уваров
ученая степень и звание подпись инициалы, фамилия