

Публичное акционерное общество
«Наежди́нский металлургический завод»

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер



Д.В. Штин

26 07 2019

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих
Программа переподготовки рабочих
Программа повышения квалификации рабочих

Квалификация: Код профессии – 18559
Профессия – Слесарь-ремонтник

Программа профессиональной подготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 840 часов

Программа переподготовки

Уровень квалификации: 4 разряд
Срок обучения: 420 часов

Программа повышения квалификации

Уровень квалификации: 5-6 разряд
Срок обучения: 334 часов

Форма обучения Очная

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1 Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО)	3
1.2 Требования к слушателям	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОППО	4
2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
2.2 Требования к результатам освоения ОППО	5
2.3 Требования к профессиональной деятельности по профессии и качеству ее выполнения	6
3. МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	6
3.1 Учебный план	6
3.2 Календарный учебный график	6
3.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	12
4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОППО	136
4.1 Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательного процесса	136
4.2 Требования к материально-техническим условиям	136
4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям	136
5 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	137
5.1 Оценочные средства для итоговой аттестации	137
5.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации	137
5.3 Оценочные средства для текущего контроля	137
6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	139
6.1 Экзаменационные вопросы для слесаря-ремонтника 4 разряда по программе профессиональной подготовке рабочих	140
6.2 Экзаменационные вопросы для слесаря-ремонтника 4 разряда по программе переподготовки рабочих	141
6.3 Экзаменационные вопросы для слесаря-ремонтника 5,6 разряда по программе повышения квалификации рабочих	142

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки, повышения квалификации) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологию организации образовательного процесса, оценку качества подготовки рабочего по профессии «Слесарь-ремонтник», обеспечивающие получение знаний и умений, предусмотренных квалификационной характеристикой по данной профессии, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Программа включает характеристику профессиональной деятельности квалифицированного рабочего, учебный план, календарный учебный график, тематические планы учебных предметов, рабочие программы учебных предметов (дисциплин), организационно-педагогические условия, оценочные материалы и список необходимых методических материалов.

В программу включены темы, предусмотренные ЕТКС. Программа составлена в соответствии с требованиями единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

Программа профессионального обучения пересматривается и обновляется раз в пять лет в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей и производственного обучения, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества учебного времени.

Право на реализацию основной программы профессионального обучения установлено лицензией 66 Л01 № 0004850 на осуществление образовательной деятельности от 11.03.2016г. № 18359.

Реализация программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском.

1.1 Нормативно-правовые основания разработки основной программы профессионального обучения (ОППО)

Нормативно-правовую основу разработки программы профессионального обучения составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;
- ЕТКС Выпуск 2 Раздел "Слесарные и слесарно- сборочные работы", утв. Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45.

1.2 Требования к слушателям

К освоению **программы профессиональной подготовки** допускаются лица на базе среднего общего, либо основного общего образования, ранее не имевшие профессии рабочего.

К освоению **программы переподготовки** допускаются лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих в целях получения новой профессии рабочего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

К освоению программ повышения квалификации допускаются лица, уже имеющих профессию рабочего, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего без повышения образовательного уровня.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПО

2.1 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности - обеспечение бесперебойной работы оборудования и поддержание его в исправном рабочем состоянии.

Объекты профессиональной деятельности: детали, узлы и конструкции из различных материалов; конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация; измерительный инструмент; ремонт, монтаж, демонтаж и обслуживание механической части оборудования предприятия.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника в соответствии с разрядами:

	Характеристика работ (область профессиональной деятельности)	Знания (объекты профессиональной деятельности)
Слесарь-ремонтник 4-го разряда	Разборка, ремонт, сборка и испытание сложных узлов и механизмов. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование, наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 7 - 10 квалитетам. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа. Составление дефектных ведомостей на ремонт. Выполнение такелажных работ с применением подъемно-транспортных механизмов и специальных приспособлений.	Устройство ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; правила регулирования машин; способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин; устройство, назначение и правила применения используемых контрольно-измерительных инструментов; конструкцию универсальных и специальных приспособлений; способы разметки и обработки несложных различных деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; свойства кислотоупорных и других сплавов; основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования.

<p>Слесарь-ремонтник 5-го разряда</p>	<p>Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание, регулирование и наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта. Слесарная обработка деталей и узлов по 6 - 7 квалитетам. Разборка, ремонт и сборка узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадок.</p>	<p>Конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин; технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования; правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин; геометрические построения при сложной разметке; способы определения преждевременного износа деталей; способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия.</p>
<p>Слесарь-ремонтник 6-го разряда</p>	<p>Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание и регулирование сложного крупногабаритного, уникального, экспериментального и опытного оборудования, агрегатов и машин. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта. Проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования.</p>	<p>Конструктивные особенности, кинематические и гидравлические схемы ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин; методы ремонта, сборки, монтажа, проверки на точность и испытания отремонтированного оборудования; допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования и профилактические меры по предупреждению поломок, коррозионного износа и аварий.</p>

Виды деятельности:

- Проводить техническое обслуживание и ремонт механической части оборудования, агрегатов для поддержания их в работоспособном состоянии и обеспечения бесперебойного ведения производственных процессов.
- Читать чертежи и кинематические схемы средней сложности;
- Обеспечивать безопасное выполнение механосборочных операций на рабочем месте, а также обслуживание, монтаж и демонтаж оборудования в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

2.2 Требования к результатам освоения ОПО

Результатами освоения программы по профессии «Слесарь-ремонтник» определяются приобретенными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности и использовать в трудовой деятельности.

Выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями** - **корпоративными компетенциями (ПК):**

ПК – 1. Осваивать и качественно выполнять работы согласно рабочей инструкции.

ПК – 2. Применять технологии ресурсосбережения.

ПК – 3. Контролировать собственное трудовое поведение в соответствии с требованиями корпоративных стандартов: правил внутреннего трудового распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.

ПК – 4. Конструктивно взаимодействовать с коллегами, мастером, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде.

2.3 Требования к профессиональной деятельности по профессии и качеству ее выполнения

Выпускник должен выполнять следующие трудовые функции (ТФ):

ТФ – 1. Организовывать процесс собственной деятельности.

ТФ – 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт (текущий и капитальный) оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.

ТФ – 3. Выполнять стропальные работы при производстве работ ГПМ.

3 МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1 Учебный план

3.2 Календарные учебные графики:

- Программы профессиональной подготовки по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник» 4 разряда;

- Программы переподготовки по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник» 4 разряда;

- Программы повышения квалификации по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник» 5,6 разряда.

3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по основной программе профессионального обучения по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

Индекс	Элементы учебного процесса	Количество часов			Форма аттестации
		Профессиональная подготовка 4 разряд	Переподготовка 4 разряд	Повышение квалификации 5, 6 разряд	
ОП.00	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	66	60	57	
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	20	20	20	Дифференцированный зачет
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	9	9	9	Дифференцированный зачет
ОП.03	Основы материаловедения	10	6	4	Дифференцированный зачет
ОП.04	Техническая графика	5	5	4	Дифференцированный зачет
ОП.05	Техническая механика	5	5	5	Дифференцированный зачет
ОП.06	Основы электротехники	5	4	4	Дифференцированный зачет
ОП.07	Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949	4	4	4	Дифференцированный зачет
ОП.08	Система экологического менеджмента на основе ISO 14001	2	2	2	Дифференцированный зачет
ОП.09	Принципы деловых взаимодействий	5	4	4	Дифференцированный зачет
ОП.10	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001	1	1	1	Дифференцированный зачет
ПМ.01	<i>Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.</i>	194	72	39	
МДК. 01.01	Технология слесарных работ	24	8	0	зачет
МДК. 01.02	Технические измерения	10	8	8	зачет
МДК. 01.03	Технология слесарно-сборочных работ	48	16	10	зачет
МДК. 01.04	Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях	20	10	0	зачет
МДК. 01.05	Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования	72	28	20	зачет
МДК. 01.06	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах	20	2	1	зачет
ПО 01	<i>Производственное обучение</i>	552	272	206	
ПО 01.01	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	8	8	8	зачет
ПО 01.02	Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтником	288	140	106	зачет
ПО 01.03	Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника	256	124	92	зачет
ПМ.02	<i>Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)</i>	0	0	18	
МДК 02.01	Технология слесарных работ	0	0	8	зачет
МДК 02.02	Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)	0	0	10	зачет
	Консультации	20	8	6	
ИА	<i>Итоговая аттестация</i>	8	8	8	Квалификационный экзамен
	ИТОГО	840	420	334	

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы профессиональной подготовки
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»
Профессиональная подготовка 4 разряд

Индекс	Элементы учебного процесса	Недели																					Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
		Часов в неделю																						
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	20	20	15	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	20																						20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		9																					9
ОП.03	Основы материаловедения		10																					10
ОП.04	Техническая графика			5																				5
ОП.05	Техническая механика			5																				5
ОП.06	Основы электротехники			5																				5
ОП.07	Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949					4																		4
ОП.08	Система экологического менеджмента на основе ISO 14001				2																			2
ОП.09	Принципы деловых взаимодействий				5																			5
ОП.10	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001		1																					1
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.	0	0	5	13	16	20	20	20	20	20	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	194
МДК. 01.01	Технология слесарных работ			5	9	10																		24
МДК. 01.02	Технические измерения				4	6																		10
МДК. 01.03	Технология слесарно-сборочных работ						20	20	8															48
МДК. 01.04	Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях								12	8														20
МДК. 01.05	Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования									12	20	20	20											72

МДК. 01.06	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах														20									20
ПО.01	<i>Производственное обучение</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40	40	40	12	552
ПО.01.01	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	8																						8
ПО.01.02	Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтником	12	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	16								288
ПО.01.03	Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника															20	24	40	40	40	40	40	12	256
	Консультации																						20	20
ИА	<i>Итоговая аттестация</i>																						8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	840

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы переподготовки по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»
Переподготовка 4 разряд

Индекс	Элементы учебного процесса	Недели											Всего	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
		Часов в неделю												
ОП.00	<i>Общепрофессиональные дисциплины</i>	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	20												20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства		9											9
ОП.03	Основы материаловедения		6											6
ОП.04	Техническая графика		2	3										5
ОП.05	Техническая механика		2	3										5
ОП.06	Основы электротехники			4										4
ОП.07	Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949			4										4
ОП.08	Система экологического менеджмента на основе ISO 14001			2										2
ОП.09	Принципы деловых взаимодействий			4										4
ОП.10	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001		1											1
ПМ.01	<i>Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.</i>	0	0	0	20	20	20	12	0	0	0	0	0	72
МДК.01.01	Технология слесарных работ				8									8
МДК.01.02	Технические измерения				8									8
МДК.01.03	Технология слесарно-сборочных работ				4	6	6							16
МДК.01.04	Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях					5	5							10
МДК.01.05	Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования					9	9	10						28
МДК.01.06	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах							2						2
ПО.01	<i>Производственное обучение</i>	20	20	20	20	20	20	28	40	40	40	4	4	272
ПО.01.01	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	8												8
ПО.01.02	Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтником	12	20	20	20	20	20	28						140
ПО.01.03	Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника								40	40	40	4		124
	Консультации											8		8
ИА	<i>Итоговая аттестация</i>											8		8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	20	4	420

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК
программы повышения квалификации
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»
Повышение квалификации 5,6 разряд

Индекс	Элементы учебного процесса	Недели									Всего
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		Часов в неделю									
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	40	17	0	0	0	0	0	0	0	57
ОП.01	Охрана труда и промышленная безопасность	20									20
ОП.02	Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства	9									9
ОП.03	Основы материаловедения	4									4
ОП.04	Техническая графика	4									4
ОП.05	Техническая механика	3	2								5
ОП.06	Основы электротехники		4								4
ОП.07	Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949		4								4
ОП.08	Система экологического менеджмента на основе ISO 14001		2								2
ОП.09	Принципы деловых взаимодействий		4								4
ОП.10	Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001		1								1
ПМ.01	Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.	0	23	16	0	0	0	0	0	0	39
МДК. 01.01	Технология слесарных работ										0
МДК. 01.02	Технические измерения		8								8
МДК. 01.03	Технология слесарно-сборочных работ		10								10
МДК. 01.04	Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях										0
МДК. 01.05	Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования		5	15							20
МДК. 01.06	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах			1							1
ПМ.02	Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)	0	0	18	0	0	0	0	0	0	18
МДК 02.01	Технология слесарных работ			8							8
МДК 02.02	Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)			10							10
ПО.01	Производственное обучение	0	0	0	40	40	40	40	40	0	206
ПО.01.01	Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.				8						8
ПО.01.02	Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтником				32	40	34				106
ПО.01.03	Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника						6	40	40	6	92
	Консультации			6							6
ИА	Итоговая аттестация									8	8
	ИТОГО	40	40	40	40	40	40	40	40	14	334

3.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Образовательный процесс по реализации ОППО регламентируется рабочими программам учебных дисциплин (профессиональных модулей).

Условия проведения теоретического обучения

Рабочая программа учебной дисциплины имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы учебной дисциплины;
2. Структура и содержание учебной дисциплины;
3. Условия реализации программы дисциплины;
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Рабочая программа профессионального модуля имеет следующую структуру:

1. Паспорт программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Условия проведения производственного обучения

Производственное обучение является обязательным разделом программы и представляет собой вид производственных учебно-практических занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку слушателей.

Производственное обучение проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Производственное обучение организуется и осуществляется на рабочих местах.

Производственное обучение проводится в соответствии с программой профессионального модуля и фиксируется в дневнике производственного обучения.

По окончании производственного обучения слушатель проходит промежуточную аттестацию в форме экзамена, характер которой соответствует перечню работ соответствующей квалификации по профессии «Слесарь-ремонтник» и позволяет оценить индивидуальные достижения слушателя и уровень сформированности общих, профессиональных компетенций и трудовых функций.

Производственное обучение проходит на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в цехах:

- агломерационном;
- доменном;
- электросталеплавильном;
- сортопрокатном;
- крупносортном;
- литейном;
- электростанции;
- энергетическом;
- механическом;
- калибровочном;
- цехе по ремонту металлургического оборудования;
- железнодорожном;
- цехе подготовке производства;
- центральной аналитической лаборатории.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «Охрана труда и промышленная безопасность»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации

Общепрофессиональные дисциплины ОП.01 «Охрана труда и промышленная безопасность».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Требования стандартов, правил ОТ и ПБ;
- Опасные и вредные производственные факторы;
- Опасности и риски при выполнении слесарных работ;
- Требования экологической безопасности;
- Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций;
- Порядок запуска и остановки системы вентиляции;
- Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС;
- Порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.
- Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ;
- Нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков;
- Средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи.

Уметь:

- Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правил ОТ и ПБ;
- Своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте;
- Определять работоспособность приточно-вытяжной вентиляции.
- Оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ;
- Определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера слесарных работ;
- Визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты;
- Определять работоспособность приточно-вытяжной вентиляции.
- Выбирать соответствующие средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 20 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 20 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 20 часов аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	16
практические занятия	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	16
практические занятия	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе: теоретические занятия	16
практические занятия	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Кол-во часов	
1. Основные требования охраны труда	Содержание учебного материала		
	1.1	Основные положения законодательства по охране труда. Ростехнадзор России и его функции. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”. Надзор за безопасностью труда, безопасной эксплуатацией оборудования, зданий и сооружений. Ответственность за выполнение правил, норм и инструкций по охране труда. Требования экологической безопасности.	2
	1.2	Требования охраны труда на предприятии и в цехе. Требования стандартов, правил ОТ и ПБ. Опасные и вредные производственные факторы. Транспортные средства, порядок движения и эксплуатации. Порядок поведения на территории предприятия и цеха. Инструкция по охране труда для слесаря-ремонтника. Порядок поведения при нахождении вблизи конвейеров, транспортных средств, подъемных сооружений, оборудования, электрических линий и силовых установок.	5
	1.3	Требования к производственному оборудованию и производственным процессам для обеспечения безопасности труда. Бирочная система, её назначение и порядок применения. Работы повышенной опасности, порядок оформления наряда-допуска на выполнение работ повышенной опасности. Санитарные требования к рабочим местам. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест,	4

		естественная и механическая вентиляция. Опасности и риски при выполнении слесарных работ.	
	1.4	<p>Профессиональные заболевания и производственный травматизм. Безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций. Общие понятия о профессиональных заболеваниях и производственном травматизме. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма.</p> <p>Профилактические средства: спецодежда, спецобувь, средства индивидуальной защиты (рукавицы, перчатки, каски, очки, щитки, беруши, наушники, респираторы и т.п.). Нормативные требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ). Порядок и периодичность замены СИЗ. Существующие риски и возможные последствия использования неисправных и поврежденных СИЗ. Порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии.</p> <p>Порядок запуска и остановки системы вентиляции.</p> <p>Перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ.</p> <p>Нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков. Средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи. Первая помощь при ушибах, переломах, кровотечениях, поражениях электрическим током, ожогах.</p>	2
		<p>Практическое занятие 1</p> <p>Оценивание безопасности организации рабочего места согласно правил ОТ и ПБ.</p> <p>Своевременное определение работоспособности систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте.</p> <p>Определение работоспособности приточно-вытяжной вентиляции.</p> <p>Оценивание пригодности СИЗ и рабочего состояние СКЗ.</p>	2
		<p>Практическое занятие 2</p> <p>Определение способов и средств индивидуальной защиты в зависимости от характера слесарных работ.</p> <p>Визуально оценивание наличия ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты.</p> <p>Определение работоспособности приточно-вытяжной вентиляции. Выбирание соответствующих средств и способов оказания первой (доврачебной) помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия.</p>	1
2. Электро-безопасность	2.1	Скрытая опасность поражения электрическим током. Основные требования к электроустановкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Заземление электроустановок (оборудования), защитное отключение и блокировки. Электрозащитные средства и порядок пользования ими.	2
3. Пожарная безопасность	3.1	Противопожарные мероприятия. Опасные факторы пожара. Причины пожара. Классификация	1

		взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС. Порядок поведения на пожаре. Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Включение стационарных противопожарных установок. Ликвидация пожара имеющимися первичными средствами пожаротушения (огнетушители, вода, песок, асбестовое полотно и т.п.). Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.	
4. Система управления охраной труда (СУОТ) предприятия в соответствии требованиями OHSAS 18001	4.1	<p>Нормативно – правовые требования по охране труда и промышленной безопасности. Политика предприятия в области охраны труда. Основные принципы управления охраной труда и промышленной безопасностью, документация СУОТ (Положение о системе управления охраной труда, стандарты организации). Важность соответствия политике в области охраны труда, процедурам и требованиям СУОТ.</p> <p>Понятие об идентификации опасностей и оценке рисков, мерах управления рисками. Фактические и возможные последствия для ПЗиБ от выполняемой работы, поведения персонала и преимущества улучшения личной результативности для ПЗиБ. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по охране профессионального здоровья и осуществлению целей в области охраны труда. Последствия отклонений от принятых рабочих процедур. Возможные аварийные ситуации. Действия персонала при возникновении аварийных ситуаций.</p>	1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- ФНП «Правила безопасности при получении, транспортировании и использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов», утвержденных Приказом Ростехнадзора России от 30.12.2013 г. №656;
- ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных Приказом Ростехнадзора России от 12.11.2013г. № 533 в ред.от 12 апреля 2016 года;
- Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. утв. Приказом Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.08.2015г. № 552н
- ПОТ Р М 006-97. Межотраслевые правила по охране труда при холодной обработке металлов, утв. Постановлением Минтруда РФ от 27.10.1997 N 55
- Правила по охране труда при размещении, монтаже, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования, утвержденных Приказом Минтруда России от 23.06.2016г. №310н;
- Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденных Приказом Минтруда России от 17.09.2014 г. №642н;

- Правила противопожарного режима в РФ, утв. Постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390;
- Кочалов В.А. OHSAS 18001:1999 Системы менеджмента охраны здоровья и безопасности труда. Конспект системного менеджера. – М.:ИздАТ, 2016г.
- BS OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента охраны труда и техники безопасности. Требования»;
- Положение о порядке проведения технического расследования причин инцидентов на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору на ПАО «Надеждинский металлургический завод»;
- Положение о применении бирочной системы в цехах завода;
- План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- Инструкция по охране труда для слесарей-ремонтников.
- Производственные инструкции для безопасного ведения ремонтных работ.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха.
2. Опасности и риски при выполнении ремонтных работ
3. Основные причины травм на производственных площадках завода.
4. Основные причины травматизма при выполнении слесарных работ.
5. Требования безопасности поведения в цехе предприятия.
6. Требования безопасности труда при выполнении слесарных, ремонтных работ.
7. Причины несчастных случаев на производстве.
8. Первая помощь при отравлении угарным газом.
9. Оказание первой помощи при ожогах.
10. Оказание первой помощи при поражении электрическим током.
11. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
12. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.
13. Средства защиты работающих.
14. Организация рабочего места слесаря-ремонтника, подготовка оборудования к работе и требования к состоянию рабочей одежды.
15. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, ожогах.
16. В течении какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.
17. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации.
18. Порядок пользования огнетушителями. Порядок поведения при возникновении загорания. План эвакуации.
19. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте.
20. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования.
21. Средства пожаротушения и их применение.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.01«Охрана труда и промышленная безопасность»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что запрещено при работе с пневмоинструментом?	1. Работать с приставных лестниц и стремянок 2. держать пневмоинструмент за его рабочую часть 3. использовать для переноса пневмоинструмента шланг или рабочую поверхность инструмента 4. все вышеперечисленное
2. Имеет ли право работник отказаться от выполнения работ при нарушениях требований охраны труда, создающих опасность для его здоровья?	1. Да, однако время простоя оплате не подлежит. 2. Да, за исключением случаев, когда выполнение работ по ликвидации условий, создающих опасность для здоровья, входит в его трудовые обязанности. Время простоя подлежит оплате. 3. Нет, за отказ от работы применяются дисциплинарные взыскания.
3. На какой срок выдается костюм для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий	1. на один год 2. на 6 месяцев 3. до износа
4. Какой длины должен быть деревянный трап под ногами рабочего при работе на токарном станке?	1. 1 м от наиболее выступающих частей станка 2. 0,6 м от наиболее выступающих частей станка 3. на всю длину станка
5. При каком напряжении все части оборудования должны зануляться или оснащаться устройствами заземления	1. напряжение свыше 36 В 2. напряжение свыше 50 В 3. напряжение свыше 100 В
6. Как называется инструктаж, который проводится при выполнении работ, на которые выдается наряд-допуск, разрешение	1. целевой 2. повторный 3. внеплановый 4. первичный
7. Кто должен проводить повторный инструктаж?	1. инженер по охране труда 2. мастер производственного участка 3. начальник цеха
8. Разрешается ли выполнять работу на сверлильном станке с забинтованным пальцем?	1. Разрешается при ограждении зоны резанья 2. Разрешается с резиновым напальчником 3. Запрещается 4. Разрешается при обработке деталей, не имеющих острых кромок.
9. С какой периодичностью должен осматриваться ручной слесарный инструмент, находящийся в инструментальной?	1. Не реже одного раза в квартал. 2. Не реже одного раза в месяц. 3. Непосредственно перед применением.

Вопросы	Варианты ответов
10. Применение каких СИЗ обязательно при выполнении работы зубилом, крейцмейселем и другим подобным инструментом?	1.Руковицы 2. Очки 3. Каска 4. Респиратор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого
производства»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации

Общепрофессиональные дисциплины ОП.02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого производства».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Организационно-правовые формы предприятий;
- Виды и типы производств;
- Принципы организации производства;
- Основные экономические показатели результативности производства и труда;
- Права и обязанности рабочих;
- Формы и системы оплаты труда на предприятии

Уметь:

- Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании;
- Рассчитывать оплату труда при выполнении планового задания на производство.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 9 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 9 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 9 часов аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	9
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	9
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

Вид учебной работы	Объем часов
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	9
в том числе: теоретические занятия	6
практические занятия	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы	Кол-во часов	
1. Основы организации производства	Содержание учебного материала		
	1.1	Предприятие как экономическая система. Требования к организации рабочего места. Принципы рациональной организации труда и требования к условиям труда.	3
	1.2	Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда. Понятие «бережливое производство»	
	1.3	Организация производственного процесса на предприятии. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь. Организационно-правовые формы предприятий. Виды и типы производств. Принципы организации производства.	
	Практическое занятие 1		
1.4	Расчет коэффициента использования рабочего времени по данным фотографии рабочего дня. Рационально организовывать рабочее время при работе на оборудовании.	1	
2. Основные экономические показатели производства	Содержание учебного материала		
	2.1	Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.	2
	2.2	Состав и классификация расходов на производство. Пути снижения себестоимости продукции	
	Практическое занятие 2		
2.3	Расчет снижения себестоимости от увеличения объемов производства.	1	
3. Оплата труда на предприятии	Содержание учебного материала		
	3.1	Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы. Режимы работы и условия труда на рабочих местах. Права и обязанности работников и работодателя. Требования ТК РФ.	2
	3.2	Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии. Компенсационные и стимулирующие выплаты.	
	3.3	Понятие о производительности труда. Взаимосвязь производительности и оплаты труда. Пути повышения производительности труда. Основные экономические показатели результативности производства и труда. Права и обязанности рабочих. Формы и системы оплаты труда на предприятии.	
Практическое занятие 3			

	3.4	Расчет заработной платы работника с повременно-премиальной системой оплаты труда. Рассчитывать оплату труда при выполнении планового задания на производство.	1
--	-----	---	---

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Курс экономической теории: Учебник для вузов / Чепурин М.Н., ред. - Киров, 2015г.

- Экономика предприятия: Учебник / Волков О.И., ред. - М.: ИНФРА-М, 2011г.

- Метс А.Ф. и др. Организация, планирование и управление производством на предприятиях черной металлургии: Учебник для техникумов. – М., 2014г.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (тесты), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Дайте определение понятию «бережливое производство»
2. Предприятие как экономическая система.
3. Сущность, виды и функции предприятия: структура и инфраструктура предприятия. Внешняя и внутренняя среда.
4. Объемы производства. Качество выпускаемой продукции и его показатели.
5. Состав и классификация расходов на производство.
6. Структура предприятия, функции структурных подразделений и взаимосвязь
7. Пути снижения себестоимости продукции
8. Основы технического нормирования, организации труда и заработной платы
9. Режимы работы и условия труда на рабочих местах.
10. Права и обязанности работников и работодателя.
11. Требования ТК РФ.
12. Формы и системы оплаты труда, их применение на предприятии.
13. Компенсационные и стимулирующие выплаты.
14. Понятие о производительности труда.
15. Взаимосвязь производительности и оплаты труда.
16. Пути повышения производительности труда.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП. 02 «Организация рабочего места на основе принципов бережливого
производства»**

Вопросы	Варианты ответов
1. При каком типе производства предприятие может выпускать самую широкую номенклатуру готовой продукции	1. массовое производство 2. единичное производство 3. серийное производство
2. Какому типу соответствует производство, выпускающее продукцию ограниченной номенклатуры в больших объемах на протяжении длительного времени	1. массовое производство 2. единичное производство 3. серийное производство
3. В единичном производстве передачи предметов труда с операции на операцию производится	1. последовательно 2. параллельно 3. последовательно-параллельно
4. Какие элементы производства относятся к основному капиталу	1. запасы материалов и заготовок 2. запасы инструмента и приспособлений 3. рабочее оборудование
5. Какая из задач не относится к вопросам технологической подготовки производства	1. разработка технологического процесса 2. обеспечение цехового транспорта 3. обеспечение технологической оснасткой и приспособлениями 4. все ответы верны
6. Как называется показатель, характеризующий объем выпуска продукции одним рабочим за единицу времени	1. себестоимость 2. производственная программа выпуска продукции 3. производительность труда
7. Время на подготовку рабочего места к производительной работе называется	1. норма машинного времени 2. норма подготовительного времени 3. норма ручного времени
8. Элементов какой системы оплаты труда является коэффициент трудового участия	1. коллективная 2. индивидуальная 3. бестарифная
9. Как оплачивается время сверхурочной работы	1. предоставляется дополнительный день отдыха 2. по двойной ставке 3. первые 2 часа по 1,5 ставке, последующие часы по 2 ставке
10. Бережливое производство - это	1. любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента 2. способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей 3. система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок 4. полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в

	<p>результате выполнения последовательных действий</p> <p>5. новый тип производства, в котором ценность продукции определяется с точки зрения потребителя</p>
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 «Основы материаловедения»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации

Общепрофессиональные дисциплины ОП.03 «Основы материаловедения».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения;
- Перечень материалов, деталей и узлов, необходимых для выполнения работ по обслуживанию и ремонту механической части оборудования, агрегатов;
- Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации;
- Наименования, маркировку и свойства чугуна;
- Классификацию, маркировку, область применения сталей;
- Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов;
- Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей;
- Основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения.

Уметь:

- Расшифровывать маркировку материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- Выбирать материал для осуществления профессиональной деятельности;
- Определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания;
- Выбирать способ уплотнения деталей, герметизации гидро- и пневмосистем.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 10 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 6 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: теоретические занятия	8
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
в том числе: теоретические занятия	4
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	1
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основные сведения о металлах и сплавах	1.1	Физические, химические, технологические, механические св-ва металлов. Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности. Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения. Перечень материалов, деталей и узлов, необходимых для выполнения работ по обслуживанию и ремонту механической части оборудования, агрегатов. Методы оценки механических и технологических св-в материалов (виды механических испытаний; определения характеристик материала, получаемых при испытании).	1
	1.2	Методы определения твердости. Конструктивная прочность материалов и методы ее оценки. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии. Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации.	1
	Практическое занятие 1 Методы определения твердости.		0,5
	Практическое занятие 2 Выбирать способ уплотнения деталей, герметизации гидро- и пневмосистем.		0,5
2. Черные металлы и сплавы	2.1	Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению). Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов. Классификацию, маркировку, область применения сталей. Стальное	1

		литье (способы выплавки, классификация по хим. составу, назначение, применение). Способность стали закаливаться. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Стали с особыми свойствами.	
	2.2	Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и др. способы придания поверхностной твердости деталям машин. Виды чугуна. Наименования, маркировку и свойства чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Понятие о коррозии металлов. Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей. Основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения.	2
	Практическое занятие 3 Расшифровывание маркировки материалов, используемых в профессиональной деятельности. Использование справочных таблиц для определения свойств материалов. Выбор материала для осуществления профессиональной деятельности. Определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания.		1
3. Цветные металлы и сплавы	3.1	Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение.	1
	3.2	Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение). Алюминиевые подшипниковые сплавы. Твердые сплавы на основе вольфрама.	1
4. Неметаллические материалы	4.1	Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение.	1

2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины для переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основные сведения о металлах и сплавах	1.1	Физические, химические, технологические, механические св-ва металлов. Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности. Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения. Перечень материалов, деталей и узлов, необходимых для выполнения работ по обслуживанию и ремонту механической части оборудования, агрегатов. Методы оценки механических и технологических св-в материалов (виды механических испытаний; определения характеристик материала, получаемых при испытании). Методы определения твердости. Конструктивная прочность материалов и методы ее оценки. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии. Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации.	1
	Практическое занятие 1 Методы определения твердости.		0,5

	Практическое занятие 2 Выбирать способ уплотнения деталей, герметизации гидро- и пневмосистем.		0,5
2. Черные металлы и сплавы	2.1	Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению). Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов. Классификацию, маркировку, область применения сталей. Стальное литье (способы выплавки, классификация по хим. составу, назначение, применение). Способность стали закаливаться. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Стали с особыми свойствами. Термическая обработка стали. Цементация, азотирование, цианирование и др. способы придания поверхностной твердости деталям машин. Виды чугуна. Наименования, маркировку и свойства чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения	1
	Практическое занятие 3 Расшифровывание маркировки материалов, используемых в профессиональной деятельности. Использование справочных таблиц для определения свойств материалов. Выбор материала для осуществления профессиональной деятельности. Определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания.		1
3. Цветные металлы и сплавы	3.1	Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение. Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение). Алюминиевые подшипниковые сплавы. Твердые сплавы на основе вольфрама.	1
4. Неметаллические материалы	4.1	Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение.	1

2.2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины для повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основные сведения о металлах и сплавах	1.1	Физические, химические, технологические, механические св-ва металлов. Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности. Основные сведения о металлах и сплавах, методах их получения. Перечень материалов, деталей и узлов, необходимых для выполнения работ по обслуживанию и ремонту механической части оборудования, агрегатов. Методы оценки механических и технологических св-в материалов (виды механических испытаний; определения характеристик материала, получаемых при испытании). Методы определения твердости. Конструктивная прочность материалов и методы ее оценки. Коррозия и	1

		методы защиты металлов от коррозии. Материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей гидро- и пневмосистем и способы герметизации.	
		Практическое занятие 1 Выбирать способ уплотнения деталей, герметизации гидро- и пневмосистем.	0,5
2. Черные металлы и сплавы	2.1	Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению). Классификацию, маркировку, область применения цветных металлов и сплавов. Классификацию, маркировку, область применения сталей. Стальное литье (способы выплавки, классификация по хим. составу, назначение, применение). Способность стали закаливаться. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная). Стали с особыми свойствами. Термическая обработка стали. Цементация, азотирование, цианирование и др. способы придания поверхностной твердости деталям машин. Виды чугуна. Наименования, маркировку и свойства чугуна. Физические, механические, технологические свойства. Основные виды смазочных и охлаждающих веществ, область их применения. Сущность, назначение и виды термической и химико-термической обработки сталей.	1
		Практическое занятие 2 Расшифровывание маркировки материалов, используемых в профессиональной деятельности. Использование справочных таблиц для определения свойств материалов. Выбор материала для осуществления профессиональной деятельности. Определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания.	0,5
3. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы	3.1	Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение. Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение). Алюминиевые подшипниковые сплавы. Твердые сплавы на основе вольфрама. Основные свойства неметаллических материалов (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение.	1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) 8-е издание, стереотипное. – М.: Издательский центр «Академия», 2017
- Лахтин Ю.М. Основы материаловедения. – М.: Металлургия, 2015г.

– Лахтин Ю.М. Материаловедение. – М.: Metallurgy, 2015г.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Физические, химические, технологические, механические св-ва металлов.
2. Методы оценки механических и технологических св-в материалов (виды механических испытаний);
3. Методы определения твердости.
4. Коррозия и методы защиты металлов от коррозии.
5. Сталь (классификация по хим. составу, способу получения, качеству, структуре, применению).
6. Виды сталей (углеродистая, легированная, инструментальная).
7. Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация. Цементация, азотирование, цианирование и др
8. Виды чугуна. Физические, механические, технологические свойства.
9. Основные свойства и применение цветных металлов: меди, олова, алюминия, цинка, свинца.
10. Сплавы меди: латунь, бронза; их применение.
11. Подшипниковые материалы (баббиты, их состав и применение).
12. Основные свойства (физические, технологические, механические): резина, пластмасса, металлокерамика, кожа, асбест и т.д.; назначение и применение.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста.

Итоговый тест по учебной дисциплине ОП.03 «Основы материаловедения»

Для профессиональной подготовки рабочих и переподготовки рабочих

Вопросы	Варианты ответов
1. С уменьшением температуры электросопротивление металлов:	1. Падает; 2. Повышается; 3. Остается постоянным; 4. Изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом.
2. Какие группы металлов относятся к цветным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Благородные (серебро, золото, платина); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим);

	5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
3.Какие группы металлов относятся к черным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Железные – железо, кобальт, никель); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
4.Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?	1. Вакансия; 2. Примесной атом внедрения; 3. Дислокация; 4. Межузельный атом
5.Деформацией называется:	1. Перестройка кристаллической решетки; 2. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; 3. Изменения формы или размеров тела (или части тел) под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела; 4. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
6.Какие из перечисленных свойств относятся к механическим?	1. Модуль упругости E ; 2. Твёрдость по Бринеллю $HВ$; 3. Коэффициент теплопроводности λ ; 4. Удельная теплоемкость C_v .
7.При испытании образца на растяжение определяются:	1. Предел прочности σ_B ; 2. Относительное удлинение δ ; 3. Твердость по Бринеллю $HВ$; 4. Ударная вязкость KCU
8.Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	1. Деформация; 2. Напряжение; 3. Наклеп; 4. Твердость.
9.Сталями называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
10.Чугунами называют:	1. Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; 2. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; 3. Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; 4. Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.

11. Введение в состав металлических сплавов примесей в определенных концентрациях с целью изменения их внутреннего строения и свойств называется:	1. легированием; 2. азотированием; 3. цементацией; 4. нормализацией.
12. Какая из сталей относится к подшипниковым:	1. 40Х 2. АС4 3. ШХ15 4. 18ХГТ
13. Какая из сталей относится к износостойким:	1. 40Х 2. АС4 3. 110Г13Л 4. 18ХГТ

Для повышения квалификации рабочих

Вопросы	Варианты ответов
1. Металлы в твердом состоянии обладают рядом характерных свойств:	1. Высокой теплопроводностью и электрической проводимостью в твердом состоянии; 2. Увеличивающимся электрическим сопротивлением при уменьшении температуры; 3. Металлическим блеском, пластичностью; 4. Термоэлектронной эмиссией и хорошей отражательной способностью; 5. Высокой молекулярной массой.
2. С уменьшением температуры электросопротивление металлов:	1. Падает; 2. Повышается; 3. Остается постоянным; 4. Изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом.
3. Какие группы металлов относятся к цветным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Благородные (серебро, золото, платина); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
4. Какие группы металлов относятся к черным?	1. Тугоплавкие (титан, вольфрам, ванадий); 2. Легкие (бериллий, магний, алюминий); 3. Железные – железо, кобальт, никель); 4. Редкоземельные (лантан, церий, неодим); 5. Легкоплавкие (цинк, олово, свинец).
5. Кристаллы неправильной формы называются:	1. Кристаллитами или зернами; 2. Монокристаллами; 3. Блоками; 4. Дендритами.
6. Какие дефекты кристаллической решетки являются линейными?	1. Вакансия; 2. Примесной атом внедрения; 3. Дислокация; 4. Межузельный атом

7.Деформацией называется:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перестройка кристаллической решетки; 2. Изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок; 3. Изменения формы или размеров тела (или части тел) под действием внешних сил, а также при нагревании или охлаждении и других воздействиях, вызывающих изменение относительного положения частиц тела; 4. Удлинение волокон под действием растягивающих сил.
8.Какие из перечисленных свойств относятся к механическим?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модуль упругости E; 2. Твёрдость по Бринеллю $HВ$; 3. Коэффициент теплопроводности λ; 4. Удельная теплоемкость C_V.
9.При испытании образца на растяжение определяются:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предел прочности σ_B; 2. Относительное удлинение δ; 3. Твердость по Бринеллю $HВ$; 4. Ударная вязкость KCU
10.Твёрдость металлов измеряется на:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прессе Бринелля; 2. Маятниковом копре; 3. Прессе Роквелла; 4. Прессе Виккерса.
11.Мерой внутренних сил, возникающих в материале под влиянием внешних воздействий (нагрузок, изменения температуры и пр.), является:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Деформация; 2. Напряжение; 3. Наклеп; 4. Твердость.
12.Сталями называют:	<ol style="list-style-type: none"> 1.Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; 2.Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; 3.Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; 4.Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
13.Чугунами называют:	<ol style="list-style-type: none"> 1.Сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02% С; 2.Сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 до 2,14% С; 3.Сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67% С; 4.Сплавы железа с углеродом, содержащие 0,8% С.
14.Термическая обработка (нагрев и последующее быстрое охлаждение), после которой материал находится в неравновесном структурном состоянии, несвойственном данному материалу при нормальной температуре, называется:	<ol style="list-style-type: none"> 1. нормализацией; 2. отжигом; 3. закалкой; 4. отпуском.

<p>15. Введение в состав металлических сплавов примесей в определенных концентрациях с целью изменения их внутреннего строения и свойств называется:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. легированием; 2. азотированием; 3. цементацией; 4. нормализацией.
<p>16. Какая из сталей относится к подшипниковым:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 40X 2. АС4 3. ШХ15 4. 18ХГТ
<p>17. Какая из сталей относится к износостойким:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 40X 2. АС4 3. 110Г13Л 4. 18ХГТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «Техническая графика»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации

Общепрофессиональные дисциплины ОП.04 «Техническая графика».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Правила чтения чертежей и эскизов, спецификаций (правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации);
- Читать техническую документацию общего и специального назначения;
- Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- Эксплуатационную и ремонтную документацию обслуживаемого оборудования;
- Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах;
- Качества и параметры шероховатости.

Уметь:

- Выполнять чтение технической документации общего и специального назначения;
- Читать схемы, чертежи, спецификации;
- Определять размеры деталей средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом;
- Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами;
- Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов;
- Выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки);
- Выбирать способ соединения деталей.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 5 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 5 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки рабочих /переподготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Правила чтения чертежей и эскизов	1.1	Чертеж детали и его назначение. Правила чтения чертежей и эскизов, спецификаций (правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации); Чтение технической документации общего и специального назначения. Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования. Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов. Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах. Качества и параметры шероховатости.	1
	Практическое занятие 1 Выполнение чтения технической документации общего и специального назначения. Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов. Выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки). Выбирать способ соединения деталей.		0,5
2.Техническое черчение и эскизирование.	2.1	Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Размеры и предельные отклонения. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные. Схемы соединений. Условные обозначения. Назначение технического рисунка. Отличие	1

		технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Приемы построения рисунков моделей. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений.	
		Практическое занятие 2 Эскизирование детали. Определение размеров деталей средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом.	1
3. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	3.1	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	1
		Практическое занятие 3 Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами. Читать схемы, чертежи, спецификации.	0,5

2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины для повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Правила чтения чертежей и эскизов	1.1	Чертеж детали и его назначение. Правила чтения чертежей и эскизов, спецификаций (правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической документации); Чтение технической документации общего и специального назначения. Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования. Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов. Систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах. Квалитеты и параметры шероховатости.	0,5
		Практическое занятие 1 Выполнение чтения технической документации общего и специального назначения. Определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов. Выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки). Выбирать способ соединения деталей.	0,5
2.Техническое черчение и эскизирование.	2.1	Расположение проекций на чертеже. Масштабы. Размеры и предельные отклонения. Состав проекта. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные. Схемы соединений. Условные обозначения. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в	0,5

		аксонометрической проекции. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений.	
		Практическое занятие 2 Эскизирование детали. Определение размеров деталей средней сложности универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом.	0,5
3. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	3.1	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	1
		Практическое занятие 3 Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами. Читать схемы, чертежи, спецификации. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор разновидностей современных чертежей.	1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Попова Г.Н. Машиностроительное черчение: Справочник-Л.: Машиностроение, 2016г.
 - Левицкий В.С. Машиностроительное черчение. – 4-е изд., испр. – М.: Высшая шк., 2000г.
 - Суворов С.Г., Суворова Н.С. Машиностроительное черчение в вопросах и ответах. Справочник - М.: Машиностроение, 1984г.
 - Вышнепольский И. С. Техническое черчение. Учебник для профессиональных учебных заведений/И.С. Вышнепольский. – 6-е изд., испр.-М.: Высш. шк., 2003г.
 - Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для сред.ПТУ – М.: Высшая школа, 1988г.
 - Стандарт предприятия ПАО «Надеждинский металлургический завод»
- Интернет ресурсы:**
- Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для сред.ПТУ – М.: Высшая школа, 1988г.
 - Ссылка: <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000043/>
ЕСКД
 - Ссылка: <http://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/>
 - Библиотека
 - Ссылка: <http://ng-ig.narod.ru>

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

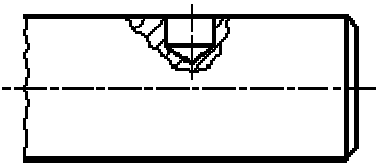
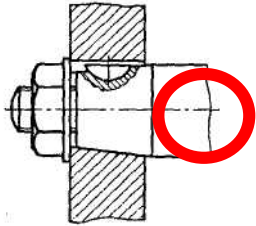
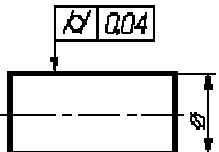
1. Чертеж детали и его назначение.
2. Чтение чертежей и простых схем контроля и регулирования. На примере демонстрации умений.
3. Расположение проекций на чертеже.
4. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции.
5. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения.
6. Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали.
7. Приемы изображения вырезов на рисунках моделей. Штриховка фигур сечений.
8. Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.
9. Эскизирование детали.
10. Масштабы.
11. Правила чтения чертежей и эскизов.
12. Схемы функциональные, принципиальные и монтажные.
13. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей технической документацией и нормативными правовыми актами. На примере демонстрации умений.
14. Чтение технической документации общего и специального назначения. На примере демонстрации умений.
15. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции (для повышения квалификации рабочих)

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме зачета – теста

Итоговый тест по учебной дисциплине ОП.04 «Техническая графика»

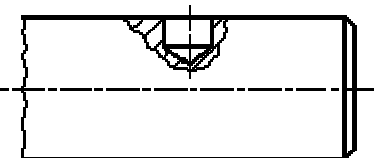
Для профессиональной подготовки рабочих и переподготовки рабочих

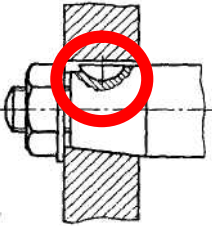
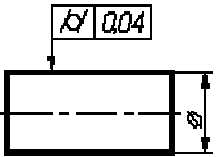
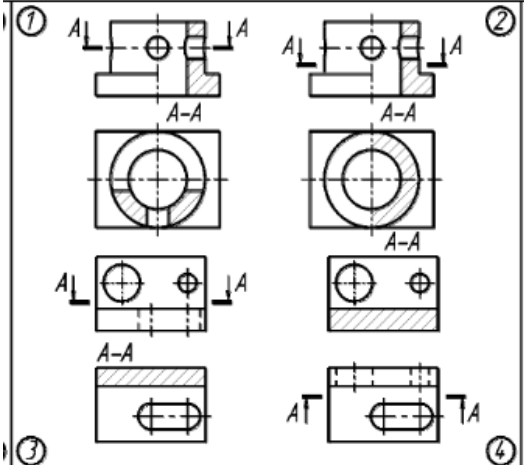
Вопросы	Варианты ответов
1. Инструменты, предназначенные для измерения и контроля размеров деталей?	1. циркуль, угольник, карандаш; 2. кронциркуль, резинка, ножницы; 3. рейсфедер, шаблон, лекало; 4. штангенциркуль, микрометр, линейка.
2. В каком случае наиболее полно представлены основные плоскости проекций?	1. фронтальная; 2. горизонтальная; 3. профильная, горизонтальная, фронтальная;

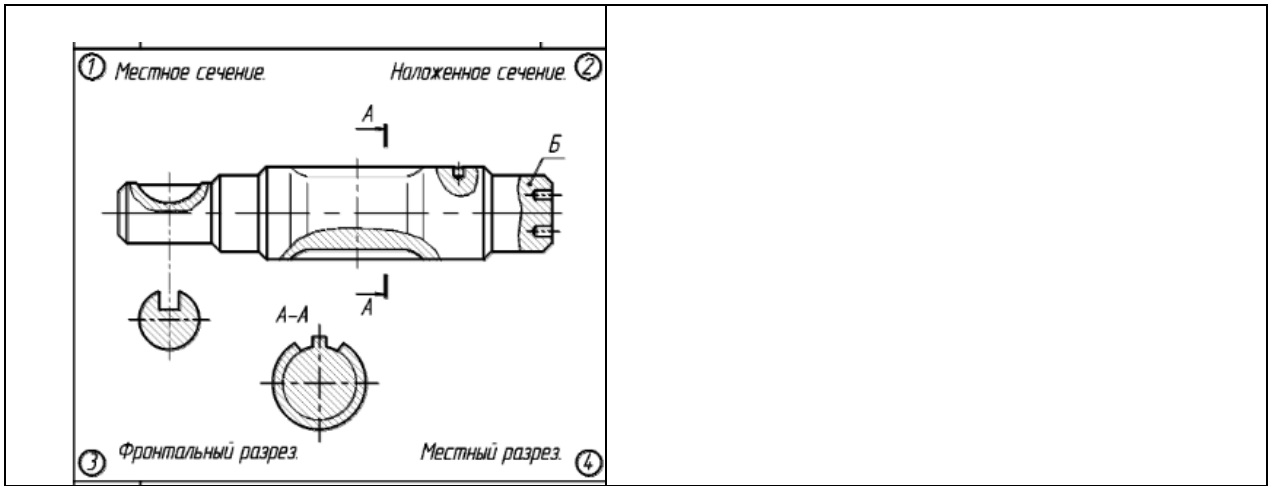
	4. фронтальная, горизонтальная.
3. Для чего применяют разрезы?	<ol style="list-style-type: none"> 1. изображение сделать непонятным; 2. увеличить объём графической работы; 3. показать сложное внутреннее устройство детали; 4. сделать чертёж менее наглядным и ясным.
4. Что такое сборочный чертёж?	<ol style="list-style-type: none"> 1. изображение изделия с использованием видов, разрезов, сечений; 2. рабочий чертёж любого изделия; 3. изображение изделия, которое даёт полное представление о расположении и взаимной связи составных частей и по нему можно осуществить сборку и контроль изделия; 4. несколько рабочих чертежей деталей, собранных вместе.
5. Каково назначение спецификации?	<ol style="list-style-type: none"> 1. таблица, содержащая расчёты; 2. основной конструкторский документ, который определяет состав сборочной единицы, необходим для ее изготовления и планирования запуска изделия в производство; 3. таблица, сопровождающая схему; 4. текстовый документ, содержащий технические требования.
6. На рисунке показан элемент детали: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. сквозное отверстие 2. паз 3. глухое отверстие 4. фаска
7. На рисунке показано соединение, какой вид разреза показан... 	<ol style="list-style-type: none"> 1. общий 2. местный 3. половина вида, половина разреза 4. частичный
8. Спецификацию выполняют на формате:	<ol style="list-style-type: none"> 1. A3 2. A2 3. A4 4. A5
9. Обозначение на чертеже означает: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. допуск цилиндричности вала 0,04 мм 2. допуск круглости вала 0,04 мм 3. допуск соосности вала 0,04 мм 4. допуск параллельности вала 0,04 мм.

10. Основную надпись на чертеже располагают в...	<ol style="list-style-type: none"> 1. левом углу 2. правом углу 3. правом нижнем углу 4. левом нижнем углу
--	--

Для повышения квалификации рабочих

Вопросы	Варианты ответов
1. Инструменты, предназначенные для измерения и контроля размеров деталей?	<ol style="list-style-type: none"> 1. циркуль, угольник, карандаш; 2. кронциркуль, резинка, ножницы; 3. рейсфедер, шаблон, лекало; 4. штангенциркуль, микрометр, линейка.
2. В каком случае наиболее полно представлены основные плоскости проекций?	<ol style="list-style-type: none"> 1. фронтальная; 2. горизонтальная; 3. профильная, горизонтальная, фронтальная; 4. фронтальная, горизонтальная.
3. Для чего применяют разрезы?	<ol style="list-style-type: none"> 1. изображение сделать непонятным; 2. увеличить объём графической работы; 3. показать сложное внутреннее устройство детали; 4. сделать чертеж менее наглядным и ясным.
4. Что такое сборочный чертеж?	<ol style="list-style-type: none"> 1. изображение изделия с использованием видов, разрезов, сечений; 2. рабочий чертеж любого изделия; 3. изображение изделия, которое дает полное представление о расположении и взаимной связи составных частей и по нему можно осуществить сборку и контроль изделия; 4. несколько рабочих чертежей деталей, собранных вместе.
5. Каково назначение спецификации?	<ol style="list-style-type: none"> 1. таблица, содержащая расчеты; 2. основной конструкторский документ, который определяет состав сборочной единицы, необходим для ее изготовления и планирования запуска изделия в производство; 3. таблица, сопровождающая схему; 4. текстовой документ, содержащий технические требования.
6. На рисунке показан элемент детали: 	<ol style="list-style-type: none"> 1. сквозное отверстие 2. паз 3. глухое отверстие 4. фаска
7. На рисунке показано соединение, какой вид разреза показан...	<ol style="list-style-type: none"> 1. общий 2. местный 3. половина вида, половина разреза 4. частичный

	
<p>8. Спецификацию выполняют на формате:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. А3 2. А2 3. А4 4. А5
<p>9. Обозначение на чертеже означает:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. допуск цилиндричности вала 0,04 мм 2. допуск круглости вала 0,04 мм 3. допуск соосности вала 0,04 мм 4. допуск параллельности вала 0,04 мм.
<p>10. Основную надпись на чертеже располагают в...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. левом углу 2. правом углу 3. правом нижнем углу 4. левом нижнем углу
<p>11. Наиболее рациональное положение секущей плоскости:</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4
<p>12. Изображение обозначенное буквой «Б» это</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Техническая механика»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Общепрофессиональные дисциплины ОП.05 «Техническая механика».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Трение, его виды, роль трения в технике;
- Виды износа и деформации деталей и узлов;
- Принципы взаимозаменяемости деталей и узлов
- Применение допусков и посадок;
- Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;
- Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
- Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.
- Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования:
 - механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками),
 - механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи),
 - зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных),
 - механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка).

Уметь:

- Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;
- Определять напряжения в конструктивных элементах.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 5 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 5 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 5 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Основы технической механики	1.1	Трение, его виды, роль трения в технике. Использование трения в прокатном производстве. Борьба с трением и износом.	0,5
	1.2	Кинематика механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач. Кинематические пары: понятие, типы. Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. Передачи вращательного движения: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение: виды, назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах.	0,5
		Практическое занятие 1. Кинематический и силовой расчет многоступенчатой передачи. Кинематические схемы механизмов, правила чтения кинематических схем. Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам.	0,5
2. Сопротивление материалов.	2.1	Методика расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	0,5
		Практическое занятие 2. Определение напряжений в конструкционных элементах.	0,5

3. Детали машин.	3.1	<p>Детали машин и их классификация. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним. Типовые детали и сборочные механизмы, применяемые в электрооборудовании.</p> <p>Взаимозаменяемость деталей.</p> <p>Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> • механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками), • механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи), • зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных), • механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка). <p>Неразъемные и разъемные соединения. Резьбовые соединения. Подшипники скольжения, качения и жидкостного трения: их достоинства, недостатки, применение.</p> <p>Характеристика механических передач. Оси, валы, цапфы, их конструкция и применение. Типы и конструкция муфт. Типы редукторов, их устройства. Выбор запаса прочности и факторы, влияющие на прочность деталей.</p> <p>Виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов. Виды износа и деформации деталей и узлов.</p>	1
	3.2	<p>Допуски: понятие, определение. Применение допусков и посадок Посадки: понятие, виды, назначение. Системы допусков и посадок. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок.</p>	0,5
	<p>Практическое занятие 3</p> <p>Определение размеров отверстия и цилиндра с учетом допусков.</p> <p>Пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.</p>		0,5
	<p>Практическое занятие 4.</p> <p>Геометрические параметры зубчатого колеса.</p>		0,5

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Гольдин И.Н. Основные сведения по технической механике. – М., 2015г.
- Мовнин М.С. и др. Основы технической механики: Учебник для техникумов. – Л., 1982г.
- Зенкин А.С., Петко И.В. Допуски и посадки в машиностроении. – Киев, 1990г.
- Белкин И.М. Допуски и посадки: Основные нормы взаимозаменяемости: Учебное пособие для вузов, - М.: Машиностроение, 1992г.

Интернет ресурсы:

- - Аркуша А.И., Фролов М.И. Техническая механика. Учебник для машиностроит. спец. техникумов. Под редакцией Дубейковского Е.Н. – М.: Высш. шк., 2016г.
- Ссылка: <https://www.twirpx.com/file/1294400/>

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Предмет технической механика. Основные понятия.
2. Основные понятия и аксиомы статики.
3. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.
4. Плоская система сходящихся сил. Сложение двух сил.
5. Определение равнодействующей. Уравнение равновесия
6. Пара сил. Момент силы относительно точки.
7. Плоская система произвольно расположенных сил. Условия равновесия плоской системы параллельных сил.
8. Трение: два основных вида трения.
9. Пространственная система сходящихся сил. Уравнение равновесия пространственной системы сил.
10. Центр тяжести. Понятие центра тяжести плоских фигур.
11. Кинематика. Параметры механического движения.
12. Скорость, ускорение точки.
13. Простейшее движение твёрдого тела. Виды.
14. Движение материальной точки с учётом сил инерции. Метод кинетостатики.
15. Работа постоянной силы. Работа центра тяжести.
16. Работа сил упругости. Растяжение и сжатие. Продольная сила.
17. Метод сечений. Виды деформаций.
18. Нормальное напряжение поперечных сечений.
19. Продольная деформация. Закон Гука.
20. Механическое испытание материалов на растяжение (сжатие).
21. Срез и смятие.
22. Кручение. Основные понятия и определения.
23. Расчёт на прочность и жёсткость.
24. Изгиб. Основные понятия и определения.

25. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним
26. Допуски: понятие, определение.
27. Взаимозаменяемость деталей. Примеры.
28. Детали машин и их классификация. Детали машин и сборочные единицы: понятие, типы, назначение, требования, предъявляемые к ним.
29. Подшипники скольжения, качения и жидкостного трения: их достоинства, недостатки, применение.
30. Оси, валы, цапфы, их конструкция и применение.
31. Типы редукторов, их устройства.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме дифференцированного зачета – теста

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.05 «Техническая механика»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Что называется изгибом?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения 2. Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты 3. Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы 4. Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы
2. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения	<ol style="list-style-type: none"> 1. это закон Кулона; 2. это свойство пары сил; 3. это закон статики.
3. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 8,3; 2. 0,83; 3. 1,2; 4. 0,12
4. Прочность это:	<ol style="list-style-type: none"> 1. способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций. 2. способность конструкции сопротивляться упругим деформациям. 3. способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия. 4. способность конструкции не накапливать остаточные деформации.
5. Пластичность – это	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия. 2. Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь. 3. Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры. 4. Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

6. Детали машин и узлы бывают:	<ol style="list-style-type: none"> 1. общего назначения; 2. специального назначения; 3. общего и специального назначения ; 4. двигательного и передаточного назначения.
7. Две подвижно - соединительные детали образуют	<ol style="list-style-type: none"> 1. узел 2. звенья 3. кинематическую пару
8. К неразъемным соединениям относятся	<ol style="list-style-type: none"> 1. сварные 2. клепаные, клееные 3. штифтовые, шпилечные. 4. сварные, клепаные, клееные.
9. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется	<ol style="list-style-type: none"> 1. червячная передача 2. реечная передача 3. ременная передача
10. Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется	<ol style="list-style-type: none"> 1. зубчатая передача 2. ременная передача 3. червячная передача
Дополнительные задания для программы повышения квалификации	
11. Грузы 1 и 2 (масса груза 1 в 2 раза меньше массы груза 2) прикреплены к тросу, переброшенному через блок, ось вращения которого неподвижна и горизонтальна. Тогда ускорение грузов равно...	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2,94 2. 4,83 3. 3,75 4. 2,53 5. + 3,27
1. К горизонтальной зубчатой рейке массой 2,5 кг приложена переменная сила $F = 9t^2$. Зубчатое колесо, находящееся в зацеплении с зубчатой рейкой, имеет радиус 0,4 м и момент инерции относительно неподвижной оси вращения, равный $2 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$. Тогда в момент времени 1 с угловое ускорение шестерни равно...	<ol style="list-style-type: none"> 1. + 1,5 2. 2,1 3. 0,6 4. 2,5 5. 0,9

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Основы электротехники»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Общепрофессиональные дисциплины ОП.06 «Основы электротехники».

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Постоянный и переменный ток;
- Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока;
- Аккумуляторы;
- Трансформаторы;
- Электродвигатели;
- Заземление. Электрическая защита;
- Электрические измерения и приборы;
- Электрическое освещение.

Уметь:

- Различать защитную аппаратуру: предохранители, реле;
- Сравнить и выбрать по назначению осветительные приборы.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 5 часов аудиторной нагрузки;
При переподготовке рабочих - 4 часов аудиторной нагрузки;
При повышении квалификации рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4

в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Основные понятия электротехники	1.1	Постоянный и переменный ток. Сопротивление и проводимость проводника. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость). Аккумуляторы. Их устройство и применение.	0,5
	1.2	Электродвигатели. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели. Заземление. Электрическая защита.	0,5
	Практическое занятие 1. Защитная аппаратура: предохранители, реле. Арматура местного освещения.		1
2.Электрические измерения и приборы.	2.1	Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов.	1
3.Электрическое освещение.	3.1	Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.	1
	Практическое занятие 2. Виды осветительных приборов. Устройство.		1

2.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины для переподготовки рабочих и повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1.Основные понятия электротехники	1.1	Постоянный и переменный ток. Сопротивление и проводимость проводника. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока. Понятие	0,5

		об электрических цепях постоянного и переменного тока. Получение переменного тока. Однофазный и трехфазный ток, частота и период. Линейные и фазные токи и напряжения. Мощность переменного тока. Соединения звездой и треугольником. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость). Аккумуляторы. Их устройство и применение.	
	1.2	Электродвигатели. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели. Заземление. Электрическая защита.	0,5
	Практическое занятие 1. Защитная аппаратура: предохранители, реле. Арматура местного освящения.		1
2.Электрические измерения и приборы.	2.1	Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов.	0,5
3.Электрическое освещение.	3.1	Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.	0,5
	Практическое занятие 2. Виды осветительных приборов. Устройство.		1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1.Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

– Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2015г.

Интернет ресурсы:

- Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. – СПб: СПбГУ ИТМО, 2015г.
- Ссылка: <http://window.edu.ru/resource/929/62929/files/itmo347.pdf>

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Предмет электротехника. Основные понятия.
2. Постоянный и переменный ток.
3. Сопротивление и проводимость проводника.
4. Трансформаторы. Принцип действия. Устройство и применение.

5. Закон Ома для участка цепи и полной цепи постоянного тока.
6. Преобразование электрической энергии в механическую, основные конструктивные элементы генераторов постоянного и переменного тока.
7. Понятие об электрических цепях постоянного и переменного тока. Получение переменного тока.
8. Однофазный и трехфазный ток, частота и период.
9. Линейные и фазные токи и напряжения.
10. Мощность переменного тока.
11. Соединения звездой и треугольником.
12. Измерение параметров электрической цепи (сопротивление, индуктивность и емкость).
13. Аккумуляторы. Их устройство и применение.
14. Электродвигатели.
15. Пускорегулирующая аппаратура: рубильники, переключатели, контроллеры, магнитные пускатели.
16. Заземление. Электрическая защита
17. Электрические измерения и приборы. Классификация электроизмерительных приборов
18. Электрическое освещение. Основные понятия. Осветительные приборы.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме зачета – теста

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.06 «Основы электротехники»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Трансформаторы позволяют преобразовать переменный ток	<ol style="list-style-type: none"> 1. Переменный одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте; 2. Постоянный одного напряжения в переменный ток другого напряжения при неизменной частоте; 3. Переменный одного напряжения в постоянный ток другого напряжения при неизменной частоте
2. Электрические приборы, в которых ток образуется за счет движения электронов и «дырок», называется	<ol style="list-style-type: none"> 1. Полупроводниковыми; 2. Проводниковыми; 3. Диодами
3. Часть электропривода, осуществляющая преобразования электрической энергии в механическую	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электродвигатель; 2. Трансформатор; 3. Аккумулятор.
4. Ток, изменяющийся по величине и направлению с течением времени называется...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постоянным; 2. Переменным; 3. Однофазным.
5. Электрическим током называется	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неупорядоченное движение заряженных частиц; 2. Упорядоченное движение заряженных частиц; 3. Движение частиц

6.Отношение мощности на входе трансформатора к мощности на выходе называется.	1. Коэффициентом полезного действия; 2. Фазой; 3.Частотой.
7.Наибольшее влияние на индуктивность катушки оказывает	1.Число витков; 2. Отношение витков; 3.Полярность.
8.Величина, служащая для количественной оценки электрического тока это	1. Сила тока; 2. Сопротивление; 3. Индуктивность.
9.Сопротивление лампы накаливания мощностью 100 Ватт и напряжение 220 В равна..Ом	1.484 Ом; 2. 453 А; 3. 78 Ом
10.Электронное устройство, предназначенное для увеличения амплитуды электронного сигнала	1.Усилитель; 2.Нагреватель; 3. Двигатель
11.Соединение источников позволяющее увеличить напряжение...	1. Параллельное; 2. Последовательное; 3. Смешанное.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Общепрофессиональные дисциплины ОП.07 «Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949»

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы системы менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001 и IATF 16949;
- Политику в области качества, цели завода и подразделения в области качества;
- Цель, структуру и назначение руководств FMEA, SPC, MSA, APQP, PPAP;
- Структуру и значение документации;
- Требования документации, основы ведения записей на рабочем месте.

Уметь:

- Исполнять требования документации, вести записи на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 4 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2

Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система менеджмента качества (СМК)	1.1	Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001 и IATF 16949 (7 принципов менеджмента качества, требования, сертификация). Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества. Цель, структура и назначение руководств FMEA, SPC, MSA, APQP, PPAP. Специфические требования потребителей (предприятий Автопрома).	0,5
	1.2	Структура и назначение документации (Руководство по качеству, карты процессов, стандарты организации, технологические инструкции, методики, ГОСТы и ТУ на продукцию, должностные инструкции, положения о подразделениях).	0,5
2. Требования к документации.	2.1	Требования к документации, ведение записей на рабочем месте.	0,5
		Практическое занятие 1. Ознакомление и исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.	1
3. Брак	3.1	Виды несоответствий (брака), их причины, анализ и способы устранения. Влияние работника на качество продукции и важность его деятельности в достижении, поддержании и улучшении качества продукции.	0,5
		Практическое занятие 2. Анализ и способы устранения брака.	1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Белошапка А.И. Резервы повышения эффективности ремонтных служб. - Киев: Техника, 1990г.
- Повышение качества ремонта металлургических агрегатов. - М.: Металлургия, 2015г.
- Кочетков Е.П. «Диалог консультанта с руководителем подразделения» – г.Нижний Новгород: изд-во: «Вектор»-ТиС», 2003г.

- Глазунова А.В. «Статистические методы при производстве продукции. Практическое руководство для мастеров и рабочих» – Нижний Новгород, СМЦ «Приоритет», (издание 2-е, переработ.), Изд-во «Вектор ТиС», 2003г.
- Кочалов В.А. «Системы менеджмента на основе ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015. Комментарии, рекомендации, практика внедрения. Изд.АТ, 2017, 4 т.
- ISO 9001:2015 «Система менеджмента качества. Требования».
- IATF 16949:2016 «Фундаментальные требования к системе менеджмента качества для производств автомобильной промышленности и организаций, производящих соответствующие сервисные части».
- Ссылочные руководства FMEA, SPC, MSA, APQP, PPAP.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Система менеджмента качества (СМК) завода в соответствии с требованиями ISO 9001, IATF 16949.
2. Политика в области качества, цели завода и подразделения в области качества.
3. Цель, структура и назначение руководств FMEA, SPC, MSA, APQP, PPAP.
4. Структура и назначение документации.
5. Требования документации, ведение записей на рабочем месте.
6. Виды несоответствий (брака), их причины, анализ и способы устранения.
7. Кто на предприятии определяет Политику в области качества.
8. В каких документах определены требования к качеству продукции.
9. Приведите примеры документов, относящихся к формам записей о качестве.
10. Документ, в котором определены (идентифицированы) процессы, необходимые для СМК. Укажите количество идентифицированных процессов.
11. Дайте определение понятию «качество».

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме зачета – теста

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.07 «Система менеджмента качества на основе ISO 9001 и IATF 16949»**

1 вариант

Вопросы	Варианты ответов
1. Политика в области качества -	<ol style="list-style-type: none"> 1. общие намерения и направления деятельности в области выявления, оценки и предотвращения негативных последствий рисков, связанных с профессиональной деятельностью; 2. намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством; 3. общие цели и обязательства по улучшению результативности в области промышленной безопасности и охраны труда, официально сформулированные высшим руководством.
2. Качество -	<ol style="list-style-type: none"> 1. полученные характеристики продукции; 2. степень соответствия совокупности присущих характеристик объекта требованиям; 3. степень соответствия присущих характеристик цене.
3. Политика в области качества является -	<ol style="list-style-type: none"> 1. документом второго уровня в рамках системы менеджмента качества; 2. основным документом в рамках системы менеджмента качества; 3. документом третьего уровня.
4. Система менеджмента качества -	<ol style="list-style-type: none"> 1. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству комплектования кадров; 2. часть системы менеджмента применительно к качеству; 3. система менеджмента для руководства и управления применительно к качеству закупок сырья, материалов и оборудования.
5. Политика оформляется	<ol style="list-style-type: none"> 1. приложением к стандарту организации; 2. приложением к положению о порядке действий; 3. отдельным документом СМК.
6. Несоответствие -	<ol style="list-style-type: none"> 1. брак; 2. невыполнение требования; 3. невыполнение запланированного показателя.
7. Кто для предприятия определяет Политику в области качества	<ol style="list-style-type: none"> 1. директор по персоналу; 2. высшее руководство предприятия; 3. заместитель директора по коммерческим вопросам – начальник УЗ
8. Решение о формировании Политики в области качества оформляется	<ol style="list-style-type: none"> 1. распоряжением заместителя главного инженера – начальника УК; 2. распоряжением начальника подразделения; 3. приказом директора.

9. Сколько процессов определено СМК, действующей на предприятии	1. десять; 2. три; 3. девять.
10. Результативность -	1. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов; 2. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 3. процент достижения планируемой себестоимости.
11. Сколько изменений допускается вносить в стандарт организации	1. не более трех; 2. не более пяти; 3. не более семи.
12. В каких документах определены требования к качеству продукции	1. сертификат на продукцию 2. ГОСТ, ТУ, ТС 3. ДИ

2 вариант

Вопросы	Варианты ответов
1. Политика в области качества -	1. общие намерения и направления деятельности в области выявления, оценки и предотвращения негативных последствий рисков, связанных с профессиональной деятельностью; 2. намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством; 3. общие цели и обязательства по улучшению результативности в области промышленной безопасности и охраны труда, официально сформулированные высшим руководством.
2. Отметьте документы, относящиеся к формам записей о качестве	1. стандарт организации 2. журнал приемки-сдачи смен 3. акт обхода цеховой комиссией по качеству
3. Результативность это -	1. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 2. процент достижения планируемой себестоимости; 3. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.
4. С Политикой в области качества должны быть ознакомлены...	1. только руководители структурных подразделений ПАО «НМЗ»; 2. только высшее руководство ПАО «НМЗ»; 3. все работники ПАО «НМЗ».
5. Анализ СМК со стороны высшего руководства проводится	1. каждые три года; 2. ежегодно; 3. один раз в квартал.
6. Сколько процессов определено СМК, действующей на предприятии	1. десять; 2. три; 3. девять.

7. Эффективность это -	<ol style="list-style-type: none"> 1. связь между запланированным показателем и ценой; 2. связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами; 3. степень реализации запланированной деятельности и достижения запланированных результатов.
8. Анализ Политики в области качества осуществляется в процессе	<ol style="list-style-type: none"> 1. анализа СМК со стороны ответственного за СМК от руководства; 2. внутренних аудитов СМК; 3. анализа СМК со стороны высшего руководства.
9. Соответствие – это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. отсутствие несоответствий 2. соблюдение стандарта 3. выполнение установленного требования
10. Сколько изменений допускается вносить в стандарт организации	<ol style="list-style-type: none"> 1. не более трех; 2. не более пяти; 3. не более семи.
11. Компетентность персонала не включает в себя	<ol style="list-style-type: none"> 1. размер премии и длительность отпуска; 2. образование и опыт; 3. подготовку и навыки.
12. Владелец процесса – это...	<ol style="list-style-type: none"> 1. должностное лицо предприятия, ответственное за организацию, осуществление, результативность, эффективность и анализ процесса. 2. должностное лицо, ответственное за исполнение этапа (этапов) процесса 3. должностное лицо предприятия, отвечающее за определение целей процесса, ответственное за общее руководство процессом и оценку его результатов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Общепрофессиональные дисциплины ОП.08 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Основы системы экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды;
- О важности соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ;
- О пользе для окружающей среды от выполнения личных показателей экологической эффективности в своей работе;
- Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей;
- Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций.

Уметь:

- Ликвидировать возможные последствия от несоблюдения процессов.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 2 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 2 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	1
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	

Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	1
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе: теоретические занятия	1
практические занятия	1
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система экологического менеджмента (СЭМ) предприятия в соответствии с требованиями ISO 14001.	1.1	<p>Экологическая политика предприятия. Функции, ответственность и полномочия в Системе экологического менеджмента (СЭМ). Планирование в СЭМ. Риски и возможности в СЭМ. Понятие об экологических аспектах. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью. Законодательные и другие требования по охране окружающей среды. Экологические цели предприятия и планирование их достижения. Средства обеспечения СЭМ. Ресурсы в СЭМ. Компетентность и осведомленность в СЭМ. Взаимодействия в СЭМ. Документация СЭМ. Операционная деятельность в СЭМ. Планирование и управление деятельностью в СЭМ. Организация производственной деятельности в соответствии с требованиями ТИ, ИЭ, РИ, ИОТ. Общие требования к порядку обращения с отходами производства и потребления. Требования к организации эксплуатации, технического обслуживания и ремонта газоочистного и водоочистного оборудования. Возможные последствия от несоблюдения требований. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций. Оценка результатов деятельности в СЭМ. Внутренний аудит СЭМ. Анализ со стороны руководства. Важность соответствия экологической политике, процедурам и требованиям СЭМ. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и достижению экологических целей.</p>	0,5
	1.2	<p>Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей. Возможные последствия от несоблюдения процессов.</p>	0,5
	Практическое занятие 1. Возможные аварийные ситуации. Задачи персонала на случаи аварийных ситуаций.		1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- ISO 14001-2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»
- Кочалов В.А. «Системы менеджмента на основе ISO 9001:2015 и ISO 14001:2015. Комментарии, рекомендации, практика внедрения. Изд.АТ, 2017, 4 т.

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Экологическая политика предприятия.
2. Экологические аспекты. Значимые экологические аспекты и воздействия на окружающую среду, связанные с выполняемой производственной деятельностью.
3. Документация СЭМ.
4. Требования к порядку обращения с отходами производства и потребления.
5. Личные обязанности, полномочия и ответственность за решение задач по защите окружающей среды и осуществлению экологических целей.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме зачета – теста

Итоговый тест по учебной дисциплине ОП.08 «Система экологического менеджмента на основе ISO 14001»

Вопросы	Варианты ответов
1. Что из перечисленного является экологическим аспектом?	1. Улучшение взаимоотношений с надзорными органами 2. Химический состав руды 3. Обеспечение аварийных служб оборудованием и материалами 4. Образование отходов при ремонте стана
2. Что такое экологический аспект?	1. Вид природоохранной деятельности 2. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 3. Элемент системы экологического менеджмента

<p>3. Управление документацией в СЭМ подразумевает, чтобы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Документы СЭМ периодически анализировались и пересматривались 2. Каждый работник имел копию каждого документа СЭМ 3. Все документы СЭМ хранились в одном определенном месте
<p>4. Что такое экологическая политика?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элемент деятельности предприятия, который воздействует на окружающую среду 2. График выполнения природоохранных мероприятий 3. Это документ, в котором содержатся публичные обязательства высшего руководства предприятия перед общественностью в области охраны окружающей среды
<p>5. "Ответственность и полномочия" в рамках СЭМ это:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Распределение обязанностей по поддержанию СЭМ между подразделениями и работниками на предприятии 2. Совокупность работников предприятия, вовлеченных в деятельность по СЭМ 3. Схема взаимосвязей между подразделениями предприятия, участвующих в работе по поддержанию СЭМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 «Принципы деловых взаимодействий»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Общепрофессиональные дисциплины ОП.09 «Принципы деловых взаимодействий»

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

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен:

Знать:

- Требования к производству и организации работ;
- Порядок получения сменного задания.
- Порядок получения материалов, деталей и узлов на складе.

Уметь:

- Оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ;
- Анализировать регламентированные нарядом работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

При профессиональной подготовке рабочих – 5 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 4 часа аудиторной нагрузки.

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	5
в том числе: теоретические занятия	3
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	4
в том числе: теоретические занятия	2
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	

Повышение квалификации рабочих		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		4
в том числе: теоретические занятия		2
практические занятия		2
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)		

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

2.2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины для профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Общие положения	1.1	Требования внутреннего трудового распорядка Порядок начисления заработной платы. Требования к производству и организации работ. Порядок получения сменного задания. Порядок получение материалов, деталей и узлов на складе.	0,5
	1.2	Способы регулирования конфликтных и спорных ситуаций. Межличностное общение. Правила эффективного межличностного общения.	0,5
	Практическое занятие 1. Ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии, с основными цехами предприятия, с работой основных металлургических агрегатов и основного технологического оборудования, с порядком установления сменного задания.		0,5
	Практическое занятие 2. Оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ. Анализировать регламентированные нарядом работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности.		0,5
2. Коммуникационные схемы	2.1	Коммуникационные схемы (горизонтальные и вертикальные) взаимодействий на предприятии. Причины неэффективных коммуникаций.	1
3. Корпоративная этика.	3.1	Корпоративные требования к взаимодействиям и межличностному общению. Корпоративная этика.	1
	Практическое занятие 3. Принципы и функции делового этикета.		1

1.2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины для переподготовки рабочих и повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Общие положения	1.1	Требования внутреннего трудового распорядка Порядок начисления заработной платы. Требования к производству и организации работ. Порядок получения сменного задания.	0,5

		Порядок получение материалов, деталей и узлов на складе.	
	1.2	Способы регулирования конфликтных и спорных ситуаций. Межличностное общение. Правила эффективного межличностного общения.	0,5
	Практическое занятие 1. Ознакомление с Правилами внутреннего трудового распорядка на предприятии, с основными цехами предприятия, с работой основных металлургических агрегатов и основного технологического оборудования, с порядком установления сменного задания.		0,5
	Практическое занятие 2. Оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ. Анализировать регламентированные нарядом работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности.		0,5
2.Коммуникационные схемы	2.1	Коммуникационные схемы (горизонтальные и вертикальные) взаимодействий на предприятии. Причины неэффективных коммуникаций.	0,5
3.Корпоративная этика.	3.1	Корпоративные требования к взаимодействиям и межличностному общению. Корпоративная этика.	0,5
	Практическое занятие 3. Принципы и функции делового этикета.		1

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1.Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- Кочетков Е.П. «Диалог консультанта с руководителем подразделения» – г.Нижний Новгород: изд-во: «Вектор»-ТиС», 2016г.

Интернет ресурсы:

- Деловое общение
- Ссылка: <https://studfiles.net/preview/5132808/page:3/>
- Формы делового взаимодействия
- Ссылка: https://studme.org/152816/menedzhment/formy_delovogo_vzaimodeystviya

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие

индивидуальных образовательных достижений основным показателем результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

1. Предмет, цели, задачи организационной психологии
2. Понятия: организация, управление, руководство. Происхождение термина организация
3. Понятие структуры организации. Подсистема организации
4. Управленческие функции, уровни управления
5. Управленческие роли руководителя и типы руководителей
6. Организационная культура как интегративная характеристика организации. Социально-психологическое содержание основных типов организационных культур.
7. Группа как объект управления. Виды групп. Функции групп
8. Взаимодействие в группе. Эффективность работы в группе
9. Формирование групп и командообразование
10. Организационное развитие. Изменение в организации и сопротивление персонала
11. Команда: понятие, принципы и особенности построения
12. Групповая динамика. Этапы развития и функционирования группы
13. Коллектив как высшая ступень развития группы: понятие и этапы развития коллектива
14. Понятие социально-психологического климата, его составляющие. Пути оптимизации психологического климата в коллективе
15. Проявление в групповой деятельности эффектов социальной фасилитации
16. Понятие группового давления. Проявление нонконформизма и деиндивидуализации деятельности членов группы
17. Типология взаимодействия между людьми в организации
18. Деловое общение как взаимодействие. Типы взаимодействия
19. Коммуникативные барьеры в трудовом общении, причины их возникновения
20. Стресс в управленческой деятельности. Причины и последствия появления стрессов
21. Управление поведением личности в организации
22. Психологическая структура личности. Взаимосвязь особенностей личности и эффективности ее профессиональной деятельности
23. Методы изучения социально-психологических характеристик личности и группы
24. Мотивация в управленческой деятельности
25. Понятие и виды конфликтов в организации
26. Причины возникновения конфликтов в организации
27. Психологическая составляющая конфликта
28. Психологическая защита в конфликтной ситуации
29. Управление конфликтом
30. Психологические аспекты влияний организации
31. Способы управленческого воздействия: внушение, заражение, подражание и убеждение
32. Психологическое влияние на подчиненных путем
33. Сущность понятия манипулирование
34. Основные профессиональные умения руководителя
35. Особенности личности руководителя
36. Сравнительные характеристики феноменов лидерства

37. Функции и структура деятельности руководителя
38. Стили лидерства и руководства
39. Имидж руководителя
40. Подбор персонала. Внутренние и внешние источники
41. Методы оценки и отбора персонала
42. Понятие и виды адаптации персонала. Этапы процесса адаптации
43. Методы оптимизации процесса протекания адаптации у новых работников в организации
44. Саморегуляция.

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме зачета – теста

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.09 «Принципы деловых взаимодействий»**

Вопросы	Варианты ответов
Этика делового общения 1. В едином процессе общения выделяют ... стороны:	. Две . Четыре . Три
2. Деловое общение реализуется в следующих основных формах:	. Деловое поведение . Деловая беседа . Телефонные переговоры . Деловые переговоры
3. К общепринятым нравственным требованиям к общению не относится:	. Точность . Застенчивость . Вежливость . Скромность
4. К психологическим барьерам общения относятся:	. Ужас . Агрессия . Страх
Вербальное общение 5. К психолого-дидактическим принципам речевого воздействия относятся:	. Принцип экстенсивности . Принцип ассоциативности . Принцип доступности
6. Открытые, закрытые, зеркальные – это виды ... , которые могут быть использованы в деловой дискуссии:	. Ответов . Вопросов . Жестов
7. К характеристикам речевого поведения не относится:	. Громкость голоса . Окраска звучания голоса . Качество голоса . Певучесть голоса
Этика дистанционного общения 8. Существуют следующие способы представления информации:	Нарисованный Устный Графический Электронный
9. Можно ли телефонные переговоры рассматривать как случай проведения деловой беседы?	Нельзя Можно

10.Резюме не содержит следующую информацию:	Основные личные данные Опыт работы Жизненный опыт
Этикет делового человека 11.Позитивные свойства возможного делового партнёра – это:	Добродушие Компетентность Порядочность Надежность
12.К принципам делового этикета относится:	Принцип делового поведения Принцип предсказуемости поведения Принцип непредсказуемости поведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы учебной дисциплины

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место дисциплины в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Общепрофессиональные дисциплины ОП.10 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»

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

Знать:

- Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001;
- Структура документации по СЭнМ;
- Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ.

Уметь:

- Исполнение требований документации, ведение записей на рабочем месте.

1.4 Количество часов на освоение учебной дисциплины

- При профессиональной подготовке рабочих – 1 час аудиторной нагрузки;
- При переподготовке рабочих - 1 час аудиторной нагрузки;
- При повышении квалификации рабочих –1 час аудиторной нагрузки.

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
Профессиональная подготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Переподготовка рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	
Повышение квалификации рабочих	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1
в том числе: теоретические занятия	1
Итоговая аттестация в форме зачета (тестирование)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала		Кол-во часов
1. Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001.	1.1	Система энергетического менеджмента (СЭнМ) организации в соответствии с требованиями ISO 50001. Энергетическая политика организации. Понимание потребностей и ожиданий заинтересованных сторон. Области и границы применения СЭнМ. Энергопланирование. Управление рисками и возможностями. Способы и методики проведения энергетического анализа организации. Понятие о энергопотребителях и определение значимых энергопотребителей организации. Энергоцели, энергозадачи и планы действий в области энергоменеджмента. Законодательные и иные требования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.	0,5
	1.2	Распределение ответственности. Личные обязанности и полномочия персонала организации в улучшении уровня энергоэффективности Структура документации по СЭнМ (Руководство по системе энергетического менеджмента, стандарты организации). Важность соответствия энергополитике, процедурам и требованиям СЭнМ. Лучшие практики в области энергосбережения.	0,5

3 Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в учебном классе отдела управления и подготовки персонала (ОУиПП).

3.2. Информационное обеспечение обучения

- ISO 50001:2011 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по применению».

4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-измерительные материалы (устные вопросы), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой оценки.

Перечень устных вопросов для проведения текущего контроля:

- Что такое коррекция?
- Является ли техническое освидетельствование формой операционного контроля?
- Основной критерий СЭнМ, применяемый в закупках оборудования СЭнМ?

- В каком документе руководство предприятия демонстрирует свои обязательства в области энергоменеджмента?
- Являются ли обязательными для соблюдения Подрядными организациями, работающими на территории предприятия, требования действующей документации Системы энергетического менеджмента?

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в форме зачета – теста

**Итоговый тест по учебной дисциплине
ОП.10 «Система энергетического менеджмента на основе ISO 50001»**

Вопросы	Варианты ответов
1. Для чего предназначено Руководство по Системе Энергетического менеджмента (СЭнМ) на предприятии?	1. для внутреннего использования с целью разработки, внедрения, поддержания в рабочем состоянии и совершенствования СЭнМ в ПАО «Наеждинский металлургический завод»; 2. для оценки деятельности по выполнению поставленных целей в рамках СЭнМ на соответствие Энергетической политике, одобренной высшим руководством; 3. для внешнего использования в целях сертификации (ресертификации) СЭнМ и демонстрации соответствия всем заинтересованным сторонам (поставщикам, подрядчикам, органам власти, населению и т.д.). 4. все выше перечисленное
2. Что включает в себя планирование деятельности предприятия в рамках Системы энергетического менеджмента?	1. идентификацию и мониторинг законодательных и других требований, применимых к деятельности предприятия и относящихся к области энергосбережения и повышения энергоэффективности; 2. энергоанализ; 3. установление базового уровня энергопотребления по результатам энергоанализа; 4. идентификацию индикаторов (показателей) энергоэффективности; 5. установление энергетической цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, разработку планов и программ для их достижения. 6. все выше перечисленное
3. Какие из перечисленных документов относятся к 1 уровню документации Системы энергетического менеджмента?	1. Энергетическая политика, цели в области энергосбережения и повышения энергоэффективности, Руководство по системе энергетического менеджмента; 2. Перечни, стандарты организации; 3. Положения о подразделениях,

	<p>должностные и рабочие инструкции, технологические инструкции, инструкции по эксплуатации и другие нормативные документы, необходимые для функционирования СЭнМ. Перечни этих документов ведут ответственные по управлению документации в СП;</p> <p>4. Записи по СЭнМ.</p>
4. Что такое энергетическая политика?	<p>1. действия и результаты, связанные с предоставлением и использование энергии;</p> <p>2. официальное заявление организацией в лице ее высшего руководства своих намерений и направлений деятельности в отношении энергетической результативности;</p> <p>3. повторяющийся процесс, который приводит у улучшению энергетической результативности и системы энергетического менеджмента.</p>
5. Каким критериям должна соответствовать энергетическая цель нашего предприятия?	<p>1. должна быть измерима;</p> <p>2. должны быть определены исполнитель и сроки реализации;</p> <p>3. все вышеперечисленное.</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно
графика ТОиР.»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

ПК – 1. Осваивать и качественно выполнять работы согласно рабочей инструкции.

ПК – 2. Применять технологии ресурсосбережения.

ПК – 3. Контролировать собственное трудовое поведение в соответствии с требованиями корпоративных стандартов: правил внутреннего трудового распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.

ПК – 4. Конструктивно взаимодействовать с коллегами, мастером, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде.

ТФ – 1. Организовывать процесс собственной деятельности.

ТФ – 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт (текущий и капитальный) оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.

ТФ – 3. Выполнять стропальные работы при производстве работ ГПМ.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы профессиональной подготовки/переподготовки и повышения квалификации рабочих

Профессиональный модуль ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.».

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля слушатель должен:

- Проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов.
- Проводить диагностику оборудования, агрегатов.
- Производить монтаж (демонтаж) сборочных единиц оборудования, агрегатов (для 5-6 разряда).
- Проводить сборку (разборку) узлов, механизмов, с последующей дефектовкой и выбраковкой деталей.
- Производить замену или ремонт деталей и узлов оборудования, агрегатов.
- Проводить регулировку и балансировку деталей и узлов.
- Пополнять или заменять смазочный материал, охлаждающую жидкость, ГСМ.
- Проводить испытание оборудования после ремонта (без нагрузки и под нагрузкой).
- Выполнять стропальные работы при производстве работ ГПМ.
- Выполнять обвязку, зацепку, закрепление, подвешивание на крюк машины груза.
- Производить установку в проектное положение (подъем перемещение, опускание груза) и отцепку груза.

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

При подготовке новых рабочих – 194 часов аудиторной нагрузки;

При переподготовке рабочих - 72 часов аудиторной нагрузки;

При повышении квалификации рабочих – 39 часов аудиторной нагрузки

2 Результаты освоения профессионального модуля

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
1. ТФ - 1 Организовать процесс собственной деятельности.	1.1. Планировать свою работу в соответствии со сменным заданием. 4-6 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - требования к производству и организации работ; - порядок получения сменного задания. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать документально зафиксированный перечень работ в сменном задании на соответствие реальным условиям производства работ; - анализировать регламентированные нарядом работы и алгоритм действий с целью обеспечения безопасности. 	Сменное задание получено своевременно, работа на смену спланирована вовремя, соответствует заданию, полученному от мастера.
	1.2. Готовить рабочее место к выполнению сменного задания. 4-6 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов, правил ОТ и ПБ при выполнении трудовых функций; - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении слесарных работ; - требования экологической безопасности; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; - порядок запуска и остановки системы вентиляции; - требования и правила пожарной безопасности, меры предупреждения ЧС; - порядок действий в аварийных ситуациях на предприятии. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать безопасность организации рабочего места согласно правил ОТ и ПБ; - своевременно определять работоспособность систем сигнализации, вентиляции и освещенности на рабочем месте; - определять работоспособность приточно-вытяжной вентиляции. 	Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами.

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
	<p>1.3 Контролировать наличие и исправность средств коллективной защиты и СИЗ на протяжении всей смены и производить их своевременную замену. 4-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - требования стандартов, правил ОТ и ПБ; - перечень и правильность применения СИЗ, применяемых для безопасного проведения работ; - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении слесарных работ; - безопасные приемы и методы выполнения трудовых функций; - нормы и требования к наличию ограждений, предупредительных знаков; - порядок запуска и остановки системы вентиляции. 	<ul style="list-style-type: none"> -оценивать пригодность СИЗ и рабочее состояние СКЗ; - определять способы и средства индивидуальной защиты в зависимости от характера слесарных работ; - визуально оценивать наличие ограждений, заземления, блокировок, предупредительных знаков и др. средств коллективной защиты; - определять работоспособность приточно-вытяжной вентиляции. 	<p>Средства коллективной защиты в наличии, проверены. При отсутствии или неисправности мастер проинформирован, предприняты соответствующие действия.</p>
	<p>1.4. Оказывать первую (доврачебную) помощь в производственных ситуациях. 4-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - опасные и вредные производственные факторы; - опасности и риски при выполнении слесарных и ремонтных работ; - средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи; 	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать соответствующие средства и способы оказания первой (доврачебной) помощи в зависимости от характера травмы и фактора воздействия. 	<p>Первая медицинская помощь (при необходимости) оказана своевременно и правильно.</p>
	<p>1.5. Проверять исправность и производить наладку (настройку):</p> <ul style="list-style-type: none"> - слесарного инструмента; - оборудования и станков; - мерительного 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принцип безопасной работы ручного слесарного, электроинструмент а и пневмоинструмента ; - устройство, 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать исправность инструментов, оборудования и, при необходимости, выбирать способ наладки; - выбирать необходимый 	<p>Инструменты и оборудования проверены в соответствии с требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
	инструмента. 4-6 разряд	принцип работы способы и правила наладки оборудования: <ul style="list-style-type: none"> • верстака, • пресс-ножниц, • вертикально-сверлильных станков, • горизонтального и вертикального прессов, • обдирочно-шлифовальных станков, • отрезных станков, • шлифовальных машинок, • трубогибочной машины. - устройство и принципы работы мерительных инструментов; - визуальные признаки неисправности инструментов и оборудования; - способы наладки простого и сложного слесарного инструмента; - правила заточки и доводки слесарного инструмента.	инструмент, оборудование для выполнения сменного задания.	соответствии с требованиями электро-безопасности, ОТ и ПБ. Инструмент в рабочем состоянии. В случае выявления неисправности мастер проинформирован, предприняты соответствующие действия.
	1.6. Получать необходимые материалы, детали и узлы на складе для выполнения сменного задания. 4-6 разряд	- эксплуатационную и ремонтную документацию обслуживаемого оборудования; - правила выполнения, оформления и чтения конструкторской и технологической	- читать схемы, чертежи, спецификации; - определять необходимые материалы, детали и узлы для выполнения сменного задания.	Необходимые материалы и инструменты получены на складе для выполнения сменного задания.

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<p>документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - перечень материалов, деталей и узлов, необходимых для выполнения работ по обслуживанию и ремонту механической части оборудования, агрегатов; - порядок получение материалов, деталей и узлов на складе. 		
<p>2. ТФ – 2 Проводить техническое обслуживание и ремонт (текущий и капитальный) оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.</p>	<p>2.1. Проводить диагностику оборудования, агрегатов. 4-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - характеристики принятой системы ТО: виды, объемы и периодичность ТО; - особенности организации ТО оборудования и его составных частей; - устройство и принципы работы узлов, механизмов оборудования разных типов, эксплуатационную документацию; - способы диагностики систем и узлов оборудования; - эксплуатационные ограничения оборудования, агрегатов в процессе эксплуатации; - классификацию контрольно-измерительных приборов, классы точности. - назначение, конструктивные особенности, правила 	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать работоспособность обслуживаемого оборудования; - выбирать способ диагностики систем и узлов эксплуатируемого оборудования, агрегатов. - выбирать контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения диагностики оборудования, агрегатов. 	<p>Оборудование и агрегаты исправно работают в соответствии с правилами эксплуатации.</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<p>пользования контрольно-измерительных приборов и инструментов для диагностирования.</p>		
	<p>2.2. Производить монтаж (демонтаж) сборочных единиц оборудования, агрегатов. 5-6 разряд</p>	<p>- правила и порядок работ по демонтажу (монтажу); - виды, назначение, конструктивные особенности, правила пользования приспособлениями и инструментами для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.</p>	<p>- определять последовательность монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования и агрегатов в зависимости от их вида и характера ремонта/обслуживания. - выбирать необходимые инструменты и приспособления для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.</p>	<p>Монтаж/демонтаж выполнен своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>
	<p>2.3. Проводить сборку (разборку) узлов, механизмов, с последующей дефектовкой и выбраковкой деталей. /4-6 разряд</p>	<p>- правила выполнения, оформления и чтения конструкторской, технологической документации; - устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования: • механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками), • механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи), • зубчатых передач и зацеплений</p>	<p>- читать схемы, чертежи, спецификации; - определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов; - выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки); - выбирать способ соединения деталей; - оценивать степень изношенности деталей; - определять причины появления дефектов деталей и узлов; - группировать</p>	<p>Проведена сборка/разборка узлов и механизмов оборудования, дефектные детали узлы выявлены своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<p>(цилиндрических, конических, червячных),</p> <ul style="list-style-type: none"> • механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка), - нормы браковки деталей, узлов; - виды и способы оценки дефектов деталей и узлов; - виды, назначения и технология сборки соединений (разъемные, неразъемные); - принципы взаимозаменяемости и деталей и узлов; - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - качества и параметры шероховатости; - правила и способы выполнения шабрения и притирки сопрягаемых поверхностей деталей и узлов; - приемы и способы подгонки натягов и зазоров при сборке; - способы центрирования монтируемых деталей, узлов и агрегатов; - материалы и способы упрочнения, уплотнения деталей 	<p>детали и узлы по степени износа, учитывая нормы браковки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способ уплотнения деталей, герметизации гидро- и пневмосистем. 	

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<p>гидро- и пневмосистем и способы герметизации;</p> <p>- виды и назначение оборудования и инструментов для сборки (разборки).</p>		
	<p>2.4. Производить замену или ремонт деталей и узлов оборудования, агрегатов. 4-6 разряд</p>	<p>- способы, порядок ремонта и восстановления:</p> <ul style="list-style-type: none"> • резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений; • базовых, корпусных деталей и направляющих; • валов и шлицев • подшипниковых узлов; • муфт и тормозов; • передач вращательного движения; • механизмов приводов гидравлического и пневматического оборудования. <p>- материалы и способы герметизации соединений металлических поверхностей;</p> <p>- способы восстановления и повышения долговечности деталей;</p> <p>- систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах;</p> <p>- качества и параметры шероховатости;</p>	<p>- выбирать способ и порядок ремонта деталей и узлов;</p> <p>- определять способы замены изношенных деталей и производить замену.</p>	<p>Проведен ремонт/замена деталей узлов оборудования и агрегатов своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<ul style="list-style-type: none"> - устройство, назначение и правила пользования мерительными инструментами, КИП. 		
	<p>2.5. Проводить регулировку и балансировку деталей и узлов. 4-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы оборудования разных типов, требования эксплуатационной документации; - устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования: <ul style="list-style-type: none"> • механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками); • механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи); • зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных); • механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка); - систему допусков и посадок и их обозначение на чертежах; - качества и параметры шероховатости; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях; - оценивать необходимость и определять способ регулировки узлов и механизмов; - выбирать способ устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях; - определять дисбаланс в узлах; - выбирать способ балансировки деталей. 	<p>Регулировка и балансировка деталей и узлов выполнена своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<ul style="list-style-type: none"> - методы подгонки натягов, зазоров и центрирования деталей и механизмов; - нормы балансировки согласно тех. документации; - виды и способы определения дисбаланса в узлах; - способы регулировки зубчатых передач с установкой боковых и радиальных зазоров; - способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях. 		
	<p>2.6. Пополнять или заменять смазочный материал, охлаждающую жидкость, ГСМ. 4-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - виды и назначения смазочных материалов, рабочих жидкостей; - правила и порядок замены и заправки изделия ГСМ; рабочих жидкостей; - смазочные устройства для непрерывной и периодической смазки. 	<ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность процесса смазки узлов, механизмов, количество и вид необходимого смазочного материала; - оценить уровень выработки смазочного материала. 	<p>Замена смазочных материалов, охлаждающих жидкостей проведена своевременно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>
	<p>2.7. Проводить испытание оборудования после ремонта (без нагрузки и под нагрузкой). 4-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы оборудования, агрегатов; - нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов; - правила и порядок испытания оборудования на статическую и 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой). 	<p>Испытания оборудования проведены своевременно, правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		динамическую балансировку; - устройство, назначение и правила применения КИП.		
3. ТФ – 3 Выполнять стропальные работы при производстве работ ГПМ.	3.1. Получать задание на производство работ кранами. 4-6 разряд	- приемы и последовательность производства работ кранами; - технические характеристики обслуживаемых стропальщиком кранов; - назначение и конструктивные особенности СГП (строп), тары; - виды, СГП, канатов, тары; - схемы строповки; технологические карты; - опасности и риски при производстве работ ГПМ.	- определять вес груза на соответствие грузоподъемности крана; - принимать соответствующие грузам схемы строповки; - выбирать тип СГП, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза; - читать технологические карты на производство погрузочно-разгрузочных работ.	Задание и при необходимости наряд допуск получен у непосредственного руководителя.
	3.2. Выполнять обвязку, зацепку, закрепление, подвешивание на крюк машины груза. 4-6 разряд	- приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов; - назначение и конструктивные особенности СГП (строп), тары, канатов. - схемы строповки; технологические карты - способы визуального определения массы груза; - требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих	- выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки; - выбирать строп в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза; - определять пригодность СГП, тары, канатов; - выбирать порядок и способ подачи сигналов крановщику.	Груз обвязан, зацеплен, закреплен и подвешен безопасно и правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		<p>взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов);</p> <p>- порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары.</p>		
	<p>3.3 Производить установку в проектное положение (подъем перемещение, опускание груза) и отцепку груза. 4-6 разряд</p>	<p>- приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов;</p> <p>- схемы строповки, технологические карты</p> <p>- требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов).</p>	<p>- выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятие СГП (расстроповку);</p> <p>- выбирать порядок и способ подачи сигналов крановщику.</p>	<p>Груз перемещен отцеплен безопасно и правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Объем профессионального модуля по программе:

3.1.1 Профессиональной подготовки рабочих:

Код профессиональных/общих компетенций, трудовых функций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение теоретического обучения по профессиональному модулю		Производственное обучение
		Всего	В т.ч. практические занятия	
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.01 Технология слесарных работ	24	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.02 Технические измерения	10	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.03 Технология слесарно-сборочных работ	48	6	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях	20	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования	72	6	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах	20	2	-
Производственная практика				
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	-	-	8
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.02 Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтником	-	-	288
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.03 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника	-	-	256
	ВСЕГО:	194	20	552

3.1.2 Объем профессионального модуля по программе переподготовки рабочих:

Код профессиональных/общих компетенций, трудовых функций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение теоретического обучения по профессиональному модулю		Производственное обучение
		Всего	В т.ч. практические занятия	
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.01 Технология слесарных работ	8	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.02 Технические измерения	8	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.03 Технология слесарно-сборочных работ	16	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях	10	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования	28	1	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах	2	1	-
Производственная практика				
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	-	-	8
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.02 Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтником	-	-	140
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.03 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника	-	-	124
	ВСЕГО:	72	10	272

3.1.3 Объем профессионального модуля по программе повышения квалификации рабочих:

Код профессиональных/общих компетенций, трудовых функций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение теоретического обучения по профессиональному модулю		Производственное обучение
		Всего	В т.ч. практические занятия	

ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.01 Технология слесарных работ	0	0	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.02 Технические измерения	8	1	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.03 Технология слесарно-сборочных работ	10	1	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях	0	0	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования	20	2	-
ПК1-4 ТФ1-3	МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах	1	-	-
Производственная практика				
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	-	-	8
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.02 Освоение работ, выполняемых слесарем - ремонтниками	-	-	106
ПК1-4 ТФ1-3	ПО 01.03 Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря-ремонтника	-	-	92
ВСЕГО:		39	4	206

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

3.2.1 Тематический план и содержание профессионального модуля для профессиональной подготовки рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия	Кол-во часов
МДК 01.01 Технология слесарных работ		24
1. Рабочее место слесаря и его оснащение.	Содержание учебного материала	
	1.1	Оснащение рабочего места. Слесарный инструмент и приспособления. Слесарный верстак; его назначение, размеры и оборудование. Тиски ступовые, параллельные и ручные; их устройство и область применения. Способы крепления тисков к верстаку. Выбор высоты тисков по росту работающего. Закрепление деталей в тисках. Сборочные столы; их назначение. Стеллажи; их конструкция и назначение. Моечные ванны: стационарные и передвижные; их конструкция и
		1

		назначение. Виды и назначение оборудования и инструментов для сборки (разборки).	
	1.2	Ручной инструмент слесаря. Режущий инструмент: зубила, крейцмейсели, напильники, ножовки. Спиральные сверла, цилиндрические и конические развертки, круглые плашки, метчики, абразивный инструмент; их конструкция и назначение.	1
	1.3	Вспомогательный инструмент: слесарный и рихтовальный молотки, керн, чертилка, разметочный циркуль, плашко-держатели и воротки; их конструкция и назначение.	1
	1.4	Слесарно-сборочный инструмент: отвертки, гаечные ключи, бородок, плоскогубцы, круглогубцы и др.; их устройство и назначение. Общие сведения о механизированном слесарном инструменте; его назначение.	1
	Практическое занятие 1 Использование слесарного инструмента.		1
2. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.	2.1	Разметка. Назначение и виды разметки. Разметка плоских поверхностей. Инструмент и приспособления, применяемые при разметке. Вспомогательные материалы, применяемые при разметке, их назначение, порядок пользования и хранения. Последовательность выполнения работ при разметке. Разметка по шаблону и образцу. Передовые методы разметки. Разметка пространственная. Назначение пространственной разметки. Понятие о безразметочной обработке больших партий одинаковых деталей. Значение поэтапного и комплексного контроля разметки. Виды дефектов при разметке, способы их предупреждения и устранения.	2
	2.2	Правка. Правка заготовок перед обработкой в холодном состоянии. Сведения об оборудовании для правки: вальцы для правки листа, углового и другого проката; правильно-растяжные и другие машины. Правка в ручную молотком и киянкой. Сведения о правке крупных деталей с местным подогревом; особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов.	2
	2.3	Гибка. Схема гибки. Способы предотвращения утяжки материала по периферии. Холодная и горячая гибка. Особенности гибки деталей из упругих материалов; гибка и навивание пружин. Расчет заготовок для гибки. Приемы и способы рационального и безопасного выполнения работ.	2
	2.4	Рубка. Назначение и применение ручной рубки. Угол заточки рабочей части зубил для стали, чугуна и цветных металлов. Основные виды и причины дефектов при правке, рубке и гибке.	2
	2.5	Резка. Назначение и виды резки. Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала, ручной ножовки. Способы резки металла ножовкой, ножницами. Приводные ножницы: рычажные, эксцентриковые, роликовые вибрационные; область их применения, устройство и принцип действия.	2

	2.6	<p>Опиливание. Назначение и применение опилования в слесарных работах. Напильники общего назначения и для специальных работ. Критерии затупления зубьев. Методы и средства контроля плоскостности обработанной поверхности, углов сопряжения и профиля криволинейных поверхностей. Качество поверхности при опиловании стали, чугуна и цветных металлов. Дефекты при опиловочных работах, их виды, причины и меры предупреждения. Организация рабочего места.</p>	1
	2.7	<p>Сверление, развертывание. Назначение операций; способы выполнения и режущий инструмент. Основные типы сверл. Стандартные размеры сверл, виды хвостовиков и способы крепления; материал для изготовления сверл. Сверла оснащенные твердыми сплавами. Геометрические параметры режущей части сверла, зависимость между величинами углов. Форма заточки рабочей части в зависимости от обрабатываемого материала. Шаблоны для проверки геометрии режущей части сверла. Особенности сверления стали, чугуна и цветных металлов. Износ сверла, критерии износа. Силы, действующие на сверло в процессе резания. Зависимость между скоростью резания, подачей и периодом стойкости сверла. Факторы, влияющие на скорость резания. Выбор рациональных режимов резания по справочным таблицам. Определение машинного времени сверления. Сверлильные станки, их типы и назначение. Кинематические схемы вертиально-сверлильного и радиально-сверлильного станков. Приспособления для сверлильных станков.</p>	1
	2.8	<p>Развертывание. Назначение; основные типы и конструкции ручных машинных разверток. Геометрические параметры режущей части. Припуски на развертывание. Точность обработки и параметры шероховатости поверхности отверстия при нормальном, точном и тонком развертываниях. Режимы развертывания. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей и их выбор в зависимости от обрабатываемого материала. Развертывание цилиндрических и конических отверстий. Контроль отверстий после развертывания. Дефекты и меры по их устранению и предупреждению.</p>	1
	2.9	<p>Нарезание резьбы. Применение резьб. Образование винтовой линии и винтовой поверхности. Основные профили резьб. Приспособления и резьбонарезной инструмент. Стандарты на крепежные и трубные резьбы. Геометрия метчика; среднее значение переднего и заднего углов метчика. Схема срезания металла метчиками, входящими в комплект. Направление схода стружки при нарезании резьб в сквозных и глухих отверстиях. Геометрические параметры режущей части плашек; плашки круглые и для резьбонарезных головок. Диаметры сверления и диаметры стержней под резьбу в зависимости от</p>	1

		обрабатываемого материала.	
	2.10	Резьбонакатывание. Резьбонакатные плашки и резьбонакатные головки для обработки резьбовых деталей в ручную и на станках. Диаметры стержней и отверстий под накатывание резьбы. Дефекты и меры по их предупреждению при нарезании.	1
	2.11	Распиливание и припасовка. Сущность операций, используемый инструмент. Распиливание напильниками. Обработка и припасовка проемов, пазов, отверстий с плоскими и криволинейными поверхностями. Назначение базовых поверхностей. Припасовка сложного контура по сопрягаемой детали (или фальшдетали). Обработка с применением надфилей и шаберов, вращающихся напильников, цилиндрических и профильных шлифовальных кругов. Технологическая последовательность выполнения работ. Дефекты, их причины и меры предупреждения.	1
	2.12	Шабрение. Назначение и область применения шабрения. Основные виды шабрения. Припуски на шабрение плоских и цилиндрических поверхностей. Инструмент и приспособления для шабрения плоских поверхностей. Шаберы, их конструкция и материалы. Величины углов в зависимости от твердости обрабатываемого материала. Поверхностные плиты, линейки и клинья: материал, устройство, размер, формы. Подготовка поверхности к шабрению. Передовые приемы шабрения. Шабрение сопряженных поверхностей. Методы проверки точности расположения сопряженных поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Передовые высокопроизводительные способы шабрения. Виды и причины дефектов при шабрении; способы их предупреждения и исправления.	1
	2.13	Притирка и доводка. Ручная, машинная, машинно-ручная и механическая притирка; их применение. Параметры шероховатости поверхности и точность, достигаемая при притирке и доводке. Подготовка поверхности под притирку. Припуски на обработку. Притиры для притирки плоских и криволинейных поверхностей. Приспособления, применяемые при притирке. Естественные и искусственные абразивы, их характеристика. Требования к абразивам, твердость абразивов. Порошки, микропорошки, пасты; их состав и применение. Способы насыщения притиров абразивами. Смазывающие и охлаждающие жидкости. Применение поверхностноактивных веществ (ПАВ). Способы доводки поверхностей до зеркальности и размеров деталей до требуемой точности. Образование воздушной и масляной пленок при доводке; их влияние на точность доводки. Контроль обрабатываемых деталей по форме и размерам. Контроль плоскостности методом световой щели. Передовые приемы притирки и доводки. Монтажная притирка с помощью свободного абразива.	1

	Практическое занятие 2 Оценивание исправность инструментов, оборудования и, при необходимости, выбирать способ наладки. Выбор необходимого инструмента, оборудования для выполнения сменного задания.		1
МДК 01.02 Технические измерения			10
1.Основы технических измерений.	1.1	Методы и средства контроля обработанных поверхностей. Методы определения погрешностей измерений. Классификация контрольно-измерительных приборов, классы точности. Назначение, конструктивные особенности, порядок пользования контрольно - измерительных приборов и инструментов для диагностирования.	2
2.Средства измерения линейных размеров.	2.1	Штангенинструмент: устройство, назначение, правила настройки. Микроинструменты: устройство, назначение, правила настройки. Плоскопараллельные концевые меры длины. Калибры.	2
3.Средства измерения углов и конусов.	3.1	Угломеры - устройство, назначение и правила настройки. Калибры.	1
4.Средства измерения резьбы.	4.1	Средство измерения элементов резьбы. Средство комплексного измерения резьбы.	1
5.Средства измерения зубчатых колёс и передач.	5.1	Измерения зубчатых колёс. Измерения зубчатых передач.	1
	Практическое занятие 1 Измерения зубчатых передач.		1
6.Характеристики системы ТО	6.1	Характеристики принятой системы ТО: виды, объемы и периодичность ТО. Особенности организации ТО оборудования и его составных частей. Устройство и принципы работы узлов, механизмов оборудования разных типов, эксплуатационную документацию. Способы диагностики систем и узлов оборудования. Эксплуатационные ограничения оборудования, агрегатов в процессе эксплуатации.	1
	Практическое занятие 2 Анализ работоспособности обслуживаемого оборудования. Выбор способа диагностики систем и узлов эксплуатируемого оборудования, агрегатов. Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов для проведения диагностики оборудования, агрегатов.		1
МДК 01.03 Технология слесарно – сборочных работ			48
1.Сборочные работы	1.1	Значение сборочных процессов.	2
	1.2	Элементы процесса сборки.	2
	1.3	Механизация сборочных работ. Классификация соединения деталей.	2
	1.4	Точность сборочных соединений. Сборочные базы.	2
	1.5	Понятие о точности сборки.	2
	1.6	Размерный анализ в технологии сборки.	2
	Практическое занятие 1 Контроль точности.		2
	1.7	Сборка неподвижных разъемных соединений.	2
	1.8	Сборка резьбовых соединений.	2
	1.9	Постановка шпилек и способы их устранения.	2
	1.10	Сборка болтовых и винтовых соединений.	2
	1.11	Постановка гаек и винтов, резьбовых втулок и	2

		заглушек.	
	1.12	Инструмент для сборки резьбовых соединений	2
	1.13	Гайко- винтозавертывающие машины.	2
	1.14	Механизированные установки для сборки резьбовых соединений.	2
	1.15	Сборка соединений со шпонками	2
	1.16	Сборка шлицевых соединений.	2
	1.17	Сборка трубопроводов.	2
	Практическое занятие 2 Сборка соединений.		2
2.Разборка оборудования	2.1	Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Составление схемы разборки	2
	Практическое занятие 3 Составление схемы разборки.		2
	2.2	Нанесение на нерабочие торцевые поверхности деталей цифровых меток.	2
	2.3	Меры предосторожности при снятии с ремонтируемого оборудования деталей и узлов.	2
	Практическое занятие 4 Организация рабочего места при разборке оборудования. Выбор необходимых инструментов и приспособлений для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.		2
МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях			20
1.Условия долговечности и надежности машин и механизмов	1.1	Условия долговечности и надежности машин и механизмов. Причины износа и поломок промышленного оборудования. Характер износа деталей. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание оборудования, организация смазочного и ремонтного хозяйства и др.	2
	1.2	Основы технической диагностики промышленного оборудования. Прогнозирование сроков возможных отказов. Определение технического состояния механизма или машины без разборки. Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа. Понятие о допустимых пределах износа оборудования, его восстановлении и ремонте. Производственный и технологический процессы ремонта.	2
2.Структура ремонтной службы	2.1	Структура ремонтной службы на предприятии. Виды и методы ремонта промышленного оборудования. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР) на предприятии. Организационные формы ремонта.	2
3.Монтаж и демонтаж оборудования	3.1	Порядок работ по демонтажу (монтажу). Виды, назначение, конструктивные особенности, порядок пользования приспособлениями и инструментами для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.	2
	Практическое занятие 1 Определение последовательности монтажа/демонтажа сборочных единиц, оборудования и агрегатов в зависимости от их вида и характера ремонта/обслуживания. Выбор необходимых инструментов и приспособлений для		0,5

	проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.		
4. Устройство и принципы работы оборудования разных типов, требования эксплуатационной документации.	4.1	Устройство и принципы работы оборудования разных типов, требования эксплуатационной документации. Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования: - механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками); - механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи); - зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных); - механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка).	2
	4.2	Нормы балансировки согласно тех. документации; Виды и способы определения дисбаланса в узлах.	2
	4.3	Способы регулировки зубчатых передач с установкой боковых и радиальных зазоров. Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях.	2
	Практическое занятие 2 Оценивание степени нарушения регулировок в передачах и соединениях. Необходимость и определять способ регулировки узлов и механизмов. Выбирать способ устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях. Определять дисбаланс в узлах; Выбирать способ балансировки деталей.		1
5.Смазка	5.1	Виды и назначения смазочных материалов, рабочих жидкостей. Порядок замены и заправки изделия ГСМ; рабочих жидкостей.	2
	5.2	Смазочные устройства для непрерывной и периодической смазки.	2
	Практическое занятие 3 Определение последовательности процесса смазки узлов, механизмов, количество и вид необходимого смазочного материала. Уровень выработки смазочного материала.		0,5
МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования			72
1.Организация рабочего места	1.1	Организация рабочего места и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ.	2
	1.2	Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц, ее формы.	2
2.Технология ремонта	2.1	Использование прогрессивных технологических процессов в ремонтном производстве.	2
	2.2	Технологический процесс ремонта деталей и сборочных единиц механизмов и машин; его элементы.	2
	2.3	Технология ремонта неподвижных соединений – общие сведения (резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых, сварных и др. соединений).	2

	2.4	Технология ремонта деталей и механизмов машин и оборудования – общие сведения (валов, подшипников, шкивов; ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.)	2
3.Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при ремонте оборудования	3.1	Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при ремонте оборудования.	2
	3.2	Классификация контрольно-измерительного инструмента и приборов по конструктивным признакам и назначению.	2
	3.3	Основные характеристики инструмента.	2
	3.4	Использование контрольно-измерительного инструмента и приспособлений.	2
	3.5	Разбор карт технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования.	2
4. Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	4.1	Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	2
5.Браковка и дефекты, способы оценки, устранение	5.1	Нормы браковки деталей, узлов.	2
	5.2	Виды и способы оценки дефектов деталей и узлов.	2
	5.3	Виды, назначения и технология сборки соединений (разъемные, неразъемные).	2
	5.4	Приемы и способы выполнения шабрения и притирки сопрягаемых поверхностей деталей и узлов.	2
	5.5	Приемы и способы подгонки натягов и зазоров при сборке. Способы центрирования монтируемых деталей, узлов и агрегатов.	2
	5.6	Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя). Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению.	2
		Практическое занятие 1 Оценивать степень изношенности деталей. Определять причины появления дефектов деталей и узлов. Группировать детали и узлы по степени износа, учитывая нормы браковки.	
6. Способы, порядок ремонта и восстановления.	6.1	Способы, порядок ремонта и восстановления: 1. резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений.	2
	6.2	Способы, порядок ремонта и восстановления: 2. базовых, корпусных деталей и направляющих.	2
	6.3	Способы, порядок ремонта и восстановления: 3. валов и шлицев	2
	6.4	Способы, порядок ремонта и восстановления: 4. подшипниковых узлов	2

	6.5	Способы, порядок ремонта и восстановления: 5. муфт и тормозов	2
	6.6	Способы, порядок ремонта и восстановления: 6. передач вращательного движения	2
	6.7	Способы, порядок ремонта и восстановления: 7. механизмов приводов гидравлического и пневматического оборудования.	2
	6.8	Материалы и способы герметизации соединений металлических поверхностей.	2
	6.9	Способы восстановления и повышения долговечности деталей	2
	6.10	Устройство, назначение и порядок пользования мерительными инструментами.	2
	6.11	Выбор способа и порядка ремонта деталей и узлов.	2
	Практическое занятие 2 Определение способа замены изношенных деталей и производить замену. Виды работ: 1. Ознакомление с основными дефектами деталей для выбраковки: трещины, задиры и риски на поверхности, сложная к восстановлению полонка, износ с уменьшением размеров, сильный прогиб и скручивание, следы коррозии. 2. Ремонт валов и осей. Восстановление цапф различными способами. 3. Определение износа шпоночных канавок: смятие, забоины на поверхности; исправление дефектов. 4. Ремонт подшипников скольжения. Определение вида износа 5. Пооперационная заливка баббита. Подгонка подшипников по шейке вала. Регулировка. 6. Ремонт зубчатых колес. Определение износа соприкасающихся поверхностей зубьев. Наплавка, отжиг после наплавки и обработка поверхности зуба. 7. Слесарное восстановление зубьев. Ремонт шкивов, роликов и т. д. 8. Восстановление резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений 9. Восстановление посадочных мест подшипников в корпусе редуктора 10. Восстановление посадочных мест валов и шлицов; 11. Пересверловка или восстановление отверстий соединений муфт, замена пальцев или болтов. 12. Выверка соосности привода и двигателя.		2
7.Нормы и требования	7.1	Устройство и принципы работы оборудования, агрегатов.	2
	7.2	Нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов.	2
	7.3	Порядок испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку.	2
	7.4	Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой). Устройство, назначение и правила применения КИП.	2
	Практическое занятие 3 Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой).		2

	Проверка оборудования без нагрузки: вращение механизма в ручную, и при пуске оборудования в холостую, после ремонта.		
МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах.			20
1.Подъемно-транспортное оборудование	1.1	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах.	2
	1.2	Устройство, назначение, принцип работы. Канаты, стропы, грузозахватные приспособления. Назначение и конструктивные особенности СГП (строп), тары.	2
	1.3	Блоки, полиспасты, тали, кошки, тельферы, домкраты. Виды, СГП, канатов, тары.	2
	1.4	Рольганги и конвейеры.	2
	1.5	Подъемные краны. Малогабаритные подъемники.	2
	1.6	Требования безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Схемы строповки; технологические карты. Опасности и риски при производстве работ ГПМ.	1
	Практическое занятие 1 Определение веса груза на соответствие грузоподъемности крана. Выбор типа СГП, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза. Чтение технологических карт на производство погрузочно-разгрузочных работ. Виды работ: 1. Ознакомление с погрузочными работами, с сигналами, подаваемыми стропальщиками машинисту (голосом, жестами, условными знаками). 2. Изучение размеров, форм груза и допускаемых норм нагрузки на кран. 3. Определение примерного веса груза (по внешнему виду) и центра тяжести груза.		1
2.Последовательность работ	2.1	Приемы и последовательность производства работ кранами. Технические характеристики обслуживаемых стропальщиком кранов.	2
	2.2	Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов; Способы визуального определения массы груза.	2
	2.3	Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов). Порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары.	2
	Практическое занятие 2 Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки. Выбор строп в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза. Определение пригодности СГП, тары, канатов. Выбор порядка и способа подачи сигналов крановщику. Виды работ: 1. Участие в работе бригады стропальщиков: подготовка канатов, тросов, цепей для строповки грузов.		0,5

	2. Захват и подвешивание грузов разной конфигурации и размеров.		
	2.4	Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов. Схемы строповки, технологические карты Требования к подаче спец. Сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов).	1
	Практическое занятие 3 Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятие СГП (расстроповку). Выбирать порядок и способ подачи сигналов крановщику Виды работ: 1. Подача сигналов машинисту о поднятии груза, держании его на весу, перемещение в требуемом направлении и опускании в назначенное место.		0,5
ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности			8
Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с предприятием: структурой предприятия, основными и вспомогательными цехами и службами. Ознакомление с производственным процессом цеха и его оборудованием. Ознакомление с рабочим местом слесаря – ремонтника, режимом работы, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря – ремонтника и программой производственного обучения.		8
ПО 01.02 Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем – ремонтником.			288
1.Рациональная организация рабочего места	1.1	Изучение инструкции по охране труда, технологической инструкции. Рациональная организация рабочего места слесаря – ремонтника.	8
2.Освоение работ, выполняемых слесарем – ремонтником.	2.1	Освоение общеслесарных работ. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря-ремонтника. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Разбор технической и технологической документации. Освоение основных слесарных операций при изготовлении различных единичных деталей и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы и др.) Освоение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса. Освоение слесарной обработки деталей по 7- 10 квалитетам. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа.	90
	2.2	Освоение слесарно-сборочных работ. Разбор технической и технологической документации. Рациональная организация рабочего места. Освоение разборки и сборки простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с использованием механизированного инструмента. Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт.	90

		<p>Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок.</p> <p>Освоение сборки неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников.</p> <p>Освоение приемов склеивания листовых материалов, клепки.</p>	
	2.3	<p>Освоение ремонтных работ. Разбор технической и технологической документации.</p> <p>Освоение разборки простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин, промывка, смазка и очистка деталей. Снятие заливов с деталей.</p> <p>Освоение ремонта простых сборочных единиц и деталей: замена болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки сбитых или смятых граней на гайках и головках болтов; подгонка болтов, гаек и штифтов; опилование и пригонка шпонок и клиньев; замена ослабленных заклепок.</p> <p>Ремонт средней сложности оборудования, агрегатов и машин под руководством слесаря более высокой квалификации.</p>	100
ПО 01.03 Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника.			256
Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника.		<p>Самостоятельное выполнение всех видов работ, входящих в обязанности слесаря – ремонтника, соответствующего разряда, в соответствии с требованиями должностной и производственной инструкций и требований безопасности.</p> <p>Совершенствование навыков выполнения слесарных работ.</p> <p>Освоение установленных норм слесарем – ремонтником, соответствующего разряда, при соблюдении технологических условий.</p>	256

3.2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля для переподготовки рабочих.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Кол-во часов
МДК 01.01 Технология слесарных работ			8
1. Рабочее место слесаря и его оснащение.	Содержание учебного материала		
	1.1	Оснащение рабочего места. Ручной инструмент слесаря. Вспомогательный инструмент.	1
	Практическое занятие 1 Использование слесарного инструмента.		1
2. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.	2.1	<p>Общие сведения: Разметка. Правка. Гибка. Рубка. Резка. Опиливание. Сверление, развертывание. Определение машинного времени сверления. Сверлильные станки, их типы и назначение. Кинематические схемы вертикально-сверлильного и радиально-сверлильного станков. Приспособления для сверлильных станков. Развертывание. Контроль отверстий после развертывания. Дефекты и меры по их устранению</p>	2

		и предупреждению.	
	2.2	Нарезание резьбы. Резьбонакатывание. Дефекты и меры по их предупреждению при нарезании. Распиливание и припасовка. Технологическая последовательность выполнения работ. Дефекты, их причины и меры предупреждения. Шабрение. Методы проверки точности расположения сопряженных поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Передовые высокопроизводительные способы шабрения. Виды и причины дефектов при шабрении; способы их предупреждения и исправления.	2
	2.13	Притирка и доводка. Припуски на обработку. Притиры для притирки плоских и криволинейных поверхностей. Требования к абразивам, твердость абразивов. Порошки, микропорошки, пасты; их состав и применение. Способы насыщения притиров абразивами. Передовые приемы притирки и доводки. Монтажная притирка с помощью свободного абразива.	1
	Практическое занятие 2 Оценивание исправность инструментов, оборудования и, при необходимости, выбирать способ наладки. Выбор необходимого инструмента, оборудования для выполнения сменного задания.		1
МДК 01.02 Технические измерения			8
1.Основы технических измерений.	1.1	Методы и средства контроля обработанных поверхностей. Методы определения погрешностей измерений. Классификация контрольно-измерительных приборов, классы точности. Назначение, конструктивные особенности, порядок пользования контрольно – измерительных приборов и инструментов для диагностирования.	1
2.Средства измерения линейных размеров.	2.1	Штангенинструмент: устройство, назначение, правила настройки. Микроинструменты: устройство, назначение, правила настройки. Плоскопараллельные концевые меры длины. Калибры.	1
3.Средства измерения углов и конусов.	3.1	Угломеры – устройство, назначение и правила настройки. Калибры.	1
4.Средства измерения резьбы.	4.1	Средство измерения элементов резьбы. Средство комплексного измерения резьбы.	1
5.Средства измерения зубчатых колёс и передач.	5.1	Измерения зубчатых колёс. Измерения зубчатых передач.	1
	Практическое занятие 1 Измерения зубчатых передач.		1
6.Характеристики системы ТО	6.1	Характеристики принятой системы ТО: виды, объемы и периодичность ТО. Особенности организации ТО оборудования и его составных частей. Устройство и принципы работы узлов, механизмов оборудования разных типов, эксплуатационную документацию. Способы диагностики систем и узлов оборудования. Эксплуатационные ограничения оборудования, агрегатов в процессе эксплуатации.	1
	Практическое занятие 2		1

	Анализ работоспособности обслуживаемого оборудования. Выбор способа диагностики систем и узлов эксплуатируемого оборудования, агрегатов. Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов для проведения диагностики оборудования, агрегатов.		
МДК 01.03 Технология слесарно – сборочных работ			16
1.Сборочные работы	1.1	Значение сборочных процессов. Элементы процесса сборки.	1
	1.2	Механизация сборочных работ. Классификация соединения деталей. Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки.	1
	1.3	Размерный анализ в технологии сборки.	1
	1.4	Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений.	1
	1.5	Постановка шпилек и способы их устранения. Сборка болтовых и винтовых соединений.	1
	1.6	Постановка гаек и винтов, резьбовых втулок и заглушек.	1
	1.7	Инструмент для сборки резьбовых соединений	1
	1.8	Гайко- винтозавертывающие машины.	1
	1.9	Механизированные установки для сборки резьбовых соединений.	1
	1.10	Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений.	1
	1.11	Сборка трубопроводов.	1
2.Разборка оборудования	2.1	Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Составление схемы разборки	1
	Практическое занятие 1 Составление схемы разборки.		1
	2.2	Нанесение на нерабочие торцевые поверхности деталей цифровых меток.	1
	2.3	Меры предосторожности при снятии с ремонтируемого оборудования деталей и узлов.	1
	Практическое занятие 2 Организация рабочего места при разборке оборудования. Выбор необходимых инструментов и приспособлений для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.		1
МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях			10
1.Условия долговечности и надежности машин и механизмов	1.1	Условия долговечности и надежности машин и механизмов. Причины износа и поломок промышленного оборудования. Характер износа деталей. Мероприятия по предупреждению износа машин и обеспечению их долговечности: рациональная эксплуатация, обслуживание оборудования, организация смазочного и ремонтного хозяйства и др.	1
	1.2	Основы технической диагностики промышленного оборудования. Прогнозирование сроков возможных отказов. Определение технического состояния механизма или машины без разборки. Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа. Понятие о допустимых пределах износа оборудования, его восстановлении и ремонте. Производственный и технологический	1

		процессы ремонта.	
2. Структура ремонтной службы	2.1	Структура ремонтной службы на предприятии. Виды и методы ремонта промышленного оборудования. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР) на предприятии. Организационные формы ремонта.	1
3. Монтаж и демонтаж оборудования	3.1	Порядок работ по демонтажу (монтажу). Виды, назначение, конструктивные особенности, порядок пользования приспособлениями и инструментами для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.	1
		Практическое занятие 1 Определение последовательности монтажа/демонтажа сборочных единиц, оборудования и агрегатов в зависимости от их вида и характера ремонта/обслуживания. Выбор необходимых инструментов и приспособлений для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.	0,5
4. Устройство и принципы работы оборудования разных типов, требования эксплуатационной документации.	4.1	Устройство и принципы работы оборудования разных типов, требования эксплуатационной документации. Устройство и принцип работы узлов, механизмов оборудования: - механизмов вращательного движения (валы, оси, узлы с подшипниками); - механизмов передачи вращательного движения (ременные и цепные передачи); - зубчатых передач и зацеплений (цилиндрических, конических, червячных); - механизмов преобразования движения (кулачковых, реечных, кривошипно-шатунных, кулисных, передач винт-гайка).	1
	4.2	Нормы балансировки согласно тех. Документации; Виды и способы определения дисбаланса в узлах. Способы регулировки зубчатых передач с установкой боковых и радиальных зазоров. Способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях.	1
		Практическое занятие 2 Оценивание степени нарушения регулировок в передачах и соединениях. Необходимость определить способ регулировки узлов и механизмов. Выбирать способ устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях. Определять дисбаланс в узлах; Выбирать способ балансировки деталей.	1
5. Смазка	5.1	Виды и назначения смазочных материалов, рабочих жидкостей. Порядок замены и заправки изделия ГСМ; рабочих жидкостей.	1
	5.2	Смазочные устройства для непрерывной и периодической смазки.	1
		Практическое занятие 3 Определение последовательности процесса смазки узлов, механизмов, количество и вид необходимого смазочного материала. Уровень выработки смазочного материала.	0,5

МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования			28
1. Организация рабочего места	1.1	Организация рабочего места и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ.	1
	1.2	Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц, ее формы.	1
2. Технология ремонта	2.1	Использование прогрессивных технологических процессов в ремонтном производстве.	1
	2.2	Технологический процесс ремонта деталей и сборочных единиц механизмов и машин; его элементы.	1
	2.3	Технология ремонта неподвижных соединений – общие сведения (резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых, сварных и др. соединений).	1
	2.4	Технология ремонта деталей и механизмов машин и оборудования – общие сведения (валов, подшипников, шкивов; ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.)	1
3. Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при ремонте оборудования	3.1	Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при ремонте оборудования.	1
	3.2	Классификация контрольно-измерительного инструмента и приборов по конструктивным признакам и назначению.	1
	3.3	Основные характеристики инструмента.	1
	3.4	Использование контрольно-измерительного инструмента и приспособлений.	1
	3.5	Разбор карт технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования.	1
4. Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	4.1	Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	1
5. Браковка и дефекты, способы оценки, устранение	5.1	Нормы браковки деталей, узлов. Виды и способы оценки дефектов деталей и узлов.	1
	5.2	Виды, назначения и технология сборки соединений (разъемные, неразъемные).	1
	5.3	Приемы и способы выполнения шабрения и притирки сопрягаемых поверхностей деталей и узлов.	1
	5.4	Приемы и способы подгонки натягов и зазоров при сборке. Способы центрирования монтируемых деталей, узлов и агрегатов.	1
	5.5	Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя).	1
	5.6	Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению.	1
	Практическое занятие 1 Оценивать степень изношенности деталей.		

	Определять причины появления дефектов деталей и узлов. Группировать детали и узлы по степени износа, учитывая нормы браковки.		
4. Способы, порядок ремонта и восстановления.	6.1	Способы, порядок ремонта и восстановления: 1.резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений. 2.базовых, корпусных деталей и направляющих. 3.валов и шлицев 4.подшипниковых узлов 5.муфт и тормозов 6.передат вращательного движения 7.механизмов приводов гидравлического и пневматического оборудования.	1
	6.8	Материалы и способы герметизации соединений металлических поверхностей.	1
	6.9	Способы восстановления и повышения долговечности деталей	1
	6.10	Устройство, назначение и порядок пользования мерительными инструментами.	1
	6.11	Выбор способа и порядка ремонта деталей и узлов.	1
	Практическое занятие 2 Определение способа замены изношенных деталей и производить замену. Виды работ: 1. Ознакомление с основными дефектами деталей для выбраковки: трещины, задиры и риски на поверхности, сложная к восстановлению поломка, износ с уменьшением размеров, сильный прогиб и скручивание, следы коррозии. 2. Ремонт валов и осей. Восстановление цапф различными способами. 3. Определение износа шпоночных канавок: смятие, забоины на поверхности; исправление дефектов. 4. Ремонт подшипников скольжения. Определение вида износа 5. Пооперационная заливка баббита. Подгонка подшипников по шейке вала. Регулировка. 6. Ремонт зубчатых колес. Определение износа соприкасающихся поверхностей зубьев. Наплавка, отжиг после наплавки и обработка поверхности зуба. 7. Слесарное восстановление зубьев. Ремонт шкивов, роликов и т. Д. 8. Восстановление резьбовых, шпоночных, шлицевых, клиновых, штифтовых соединений 9. Восстановление посадочных мест подшипников в корпусе редуктора 10. Восстановление посадочных мест валов и шлицов; 11. Пересверловка или восстановление отверстий соединений муфт, замена пальцев или болтов. 12. Выверка соосности привода и двигателя.		0,25
7.Нормы и требования	7.1	Устройство и принципы работы оборудования, агрегатов.	1
	7.2	Нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов.	1
	7.3	Порядок испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку.	1

	7.4	Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой). Устройство, назначение и правила применения КИП.	1
	Практическое занятие 3 Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой). Проверка оборудования без нагрузки: вращение механизма в ручную, и при пуске оборудования в холостую, после ремонта.		0,25
МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах.			2
1.Подъемно-транспортное оборудование	1.1	Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах. Назначение и конструктивные особенности СГП (строп), тары. Требования безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Схемы строповки; технологические карты. Опасности и риски при производстве работ ГПМ.	0,25
	Практическое занятие 1 Определение веса груза на соответствие грузоподъемности крана. Выбор типа СГП, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза. Чтение технологических карт на производство погрузочно-разгрузочных работ. Виды работ: 1. Ознакомление с погрузочными работами, с сигналами, подаваемыми стропальщиками машинисту (голосом, жестахми, условными знаками). 2. Изучение размеров, форм груза и допускаемых норм нагрузки на кран. 3. Определение примерного веса груза (по внешнему виду) и центра тяжести груза.		0,5
2.Последовательность работ	2.1	Приемы и последовательность производства работ кранами. Технические характеристики обслуживаемых стропальщиком кранов. Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов. Способы визуального определения массы груза.	0,25
	2.2	Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов). Порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары.	0,25
	Практическое занятие 2 Выбирать приемы обвязки и зацепки груза для подъема и перемещения в соответствии со схемами строповки. Выбор строп в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза. Определение пригодности СГП, тары, канатов. Выбор порядка и способа подачи сигналов крановщику. Виды работ: 1. Участие в работе бригады стропальщиков: подготовка канатов, тросов, цепей для строповки грузов. 2. Захват и подвешивание грузов разной конфигурации и		0,25

		размеров.	
	2.3	Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов. Схемы строповки, технологические карты Требования к подаче спец. Сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов).	0,25
		Практическое занятие 3 Выбирать порядок и приемы укладки (установки) груза в проектное положение и снятие СГП (расстроповку). Выбирать порядок и способ подачи сигналов крановщику Виды работ: Подача сигналов машинисту о поднятии груза, держании его на весу, перемещение в требуемом направлении и опускании в назначенное место.	0,25
ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности			8
Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности		Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с предприятием: структурой предприятия, основными и вспомогательными цехами и службами. Ознакомление с производственным процессом цеха и его оборудованием. Ознакомление с рабочим местом слесаря – ремонтника, режимом работы, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря – ремонтника и программой производственного обучения.	8
ПО 01.02 Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем – ремонтником.			140
1.Рациональная организация рабочего места	1.1	Изучение инструкции по охране труда, технологической инструкции. Рациональная организация рабочего места слесаря – ремонтника.	8
2.Освоение работ, выполняемых слесарем – ремонтником.	2.1	Освоение общеслесарных работ. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря-ремонтника. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Разбор технической и технологической документации. Освоение основных слесарных операций при изготовлении различных единичных деталей и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы и др.) Освоение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса. Освоение слесарной обработки деталей по 7- 10 квалитетам. Изготовление сложных приспособлений для ремонта и монтажа.	32
	2.2	Освоение слесарно-сборочных работ. Разбор технической и технологической документации. Рациональная организация рабочего места. Освоение разборки и сборки простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин с использованием механизированного инструмента. Сборка разъемных соединений при помощи винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка	50

		болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок. Освоение сборки неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников. Освоение приемов склеивания листовых материалов, клепки.	
	2.3	Освоение ремонтных работ. Разбор технической и технологической документации. Освоение разборки простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин, промывка, смазка и очистка деталей. Снятие заливов с деталей. Освоение ремонта простых сборочных единиц и деталей: замена болтов, винтов, шпилек и гаек с исправлением смятой нарезки сбитых или смятых граней на гайках и головках болтов; подгонка болтов, гаек и штифтов; опилование и пригонка шпонок и клиньев; замена ослабленных заклепок. Ремонт средней сложности оборудования, агрегатов и машин под руководством слесаря более высокой квалификации.	50
ПО 01.03 Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника.			124
Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника.		Самостоятельное выполнение всех видов работ, входящих в обязанности слесаря – ремонтника, соответствующего разряда, в соответствии с требованиями должностной и производственной инструкций и требований безопасности. Совершенствование навыков выполнения слесарных работ. Освоение установленных норм слесарем – ремонтником, соответствующего разряда, при соблюдении технологических условий.	124

3.2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля для повышения квалификации рабочих

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Кол-во часов
МДК 01.01 Технология слесарных работ			0
			0
МДК 01.02 Технические измерения			8
1. Основы технических измерений.	1.1	Методы и средства контроля обработанных поверхностей. Методы определения погрешностей измерений. Классификация контрольно-измерительных приборов, классы точности. Назначение, конструктивные особенности, порядок пользования контрольно – измерительных приборов и инструментов для диагностирования.	1
2. Средства измерения линейных размеров.	2.1	Штангенинструмент: устройство, назначение, правила настройки. Микроинструменты: устройство, назначение, правила настройки. Плоскопараллельные концевые меры длины. Калибры.	1
3. Средства измерения углов и конусов.	3.1	Угломеры – устройство, назначение и правила настройки. Калибры.	1

4.Средства измерения резьбы.	4.1	Средство измерения элементов резьбы. Средство комплексного измерения резьбы.	1
5.Средства измерения зубчатых колёс и передач.	5.1	Измерения зубчатых колёс. Измерения зубчатых передач.	1
	Практическое занятие 1 Измерения зубчатых передач.		1
6.Характеристики системы ТО	6.1	Характеристики принятой системы ТО: виды, объемы и периодичность ТО. Особенности организации ТО оборудования и его составных частей. Устройство и принципы работы узлов, механизмов оборудования разных типов, эксплуатационную документацию. Способы диагностики систем и узлов оборудования. Эксплуатационные ограничения оборудования, агрегатов в процессе эксплуатации.	1
	Практическое занятие 2 Анализ работоспособности обслуживаемого оборудования. Выбор способа диагностики систем и узлов эксплуатируемого оборудования, агрегатов. Выбор контрольно-измерительных приборов и инструментов для проведения диагностики оборудования, агрегатов.		1
МДК 01.03 Технология слесарно – сборочных работ			10
1.Сборочные работы	1.1	Механизация сборочных работ. Точность сборочных соединений. Сборочные базы. Понятие о точности сборки.	1
	1.2	Размерный анализ в технологии сборки. Сборка неподвижных разъемных соединений. Сборка резьбовых соединений. Постановка шпилек и способы их устранения.	1
	1.3	Сборка болтовых и винтовых соединений. Постановка гаек и винтов, резьбовых втулок и заглушек. Гайко- винтозавертывающие машины.	1
	1.4	Механизированные установки для сборки резьбовых соединений.	1
	1.5	Сборка соединений со шпонками. Сборка шлицевых соединений.	1
	1.6	Сборка трубопроводов.	1
2.Разборка оборудования	2.1	Разборка оборудования. Подготовка к разборке. Составление схемы разборки	1
	2.2	Нанесение на нерабочие торцевые поверхности деталей цифровых меток.	1
	2.3	Меры предосторожности при снятии с ремонтируемого оборудования деталей и узлов.	1
	Практическое занятие 1 Организация рабочего места при разборке оборудования. Выбор необходимых инструментов и приспособлений для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц оборудования, агрегатов.		1
МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях			0
			0
МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования			20
1.Организация рабочего места	1.1	Организация рабочего места и правила техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Технологическая документация на ремонт деталей и сборочных единиц, ее формы.	1

2.Технология ремонта	2.1	Использование прогрессивных технологических процессов в ремонтном производстве. Ремонт, монтаж, демонтаж, испытание и регулирование и наладка сложного оборудования, агрегатов и машин и сдача после ремонта.	1
	2.2	Технологический процесс ремонта деталей и сборочных единиц механизмов и машин; его элементы.	1
	2.3	Технология ремонта неподвижных соединений – общие сведения (резьбовых, штифтовых, шпоночных, шлицевых, сварных и др. соединений). Технология ремонта деталей и механизмов машин и оборудования – общие сведения (валов, подшипников, шкивов; ременных, зубчатых и цепных передач, соединительных муфт, механизмов преобразования движения и др.)	1
3.Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемый при ремонте оборудования	3.1	Приспособления и контрольно-измерительный инструмент, применяемые при ремонте оборудования. Основные характеристики инструмента. Использование контрольно-измерительного инструмента и приспособлений.	1
	3.2	Разбор карт технологического процесса ремонта различных типовых деталей и узлов промышленного оборудования.	1
4. Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	4.1	Технологическая дисциплина, ответственность за ее нарушение.	1
5.Браковка и дефекты, способы оценки, устранение	5.1	Нормы браковки деталей, узлов. Виды и способы оценки дефектов деталей и узлов.	1
	5.2	Виды, назначения и технология сборки соединений (разъемные, неразъемные).	1
	5.3	Приемы и способы выполнения шабрения и притирки сопрягаемых поверхностей деталей и узлов.	1
	5.4	Приемы и способы подгонки натягов и зазоров при сборке. Способы центрирования монтируемых деталей, узлов и агрегатов.	1
	5.5	Эксплуатационные ограничения (отклонение технических характеристик оборудования, которые недопустимы по условиям безопасности и могут привести к выходу оборудования из строя).	1
	5.6	Порядок останова оборудования, выключения, осмотра оборудования после окончания работы. Возможные случаи отказа в работе оборудования, причины возникновения и меры по их устранению.	1
	Практическое занятие 1 Оценивать степень изношенности деталей. Определять причины появления дефектов деталей и узлов. Группировать детали и узлы по степени износа, учитывая нормы браковки.		1
6.Способы, порядок ремонта и восстановления.	6.1	Материалы и способы герметизации соединений металлических поверхностей.	1
	6.2	Способы восстановления и повышения долговечности деталей. Устройство, назначение и	1

		порядок пользования мерительными инструментами.	
	6.3	Выбор способа и порядка ремонта деталей и узлов.	1
		Практическое занятие 2 Определение способа замены изношенных деталей и производить замену. Конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин.	0,5
7.Нормы и требования	7.1	Устройство и принципы работы оборудования, агрегатов. Нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов. Порядок испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку.	1
	7.2	Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой). Устройство, назначение и правила применения КИП.	1
		Практическое занятие 3 Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания оборудования (без нагрузки и под нагрузкой). Проверка оборудования без нагрузки: вращение механизма в ручную, и при пуске оборудования в холостую, после ремонта.	0,5
МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах.			1
1.Подъемно-транспортное оборудование	1.1	Требования безопасности при использовании подъемно-транспортных устройств. Схемы строповки; технологические карты. Опасности и риски при производстве работ ГПМ.	0,25
2.Последовательность работ	2.1	Приемы и последовательность производства работ кранами. Технические характеристики обслуживаемых стропальщиком кранов. Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов. Способы визуального определения массы груза.	0,25
	2.2	Требования к подаче спец.сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов). Порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары.	0,25
	2.3	Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов. Схемы строповки, технологические карты Требования к подаче спец. Сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов).	0,25
ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности			8
Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с предприятием: структурой предприятия, основными и вспомогательными цехами и службами. Ознакомление с производственным процессом цеха и его оборудованием. Ознакомление с рабочим местом слесаря – ремонтника, режимом работы, правилами внутреннего распорядка, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений. Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря – ремонтника и программой производственного обучения.		8
ПО 01.02 Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем –			106

ремонтником.			
1.Рациональная организация рабочего места	1.1	Изучение инструкции по охране труда, технологической инструкции. Рациональная организация рабочего места слесаря – ремонтника.	8
2.Освоение работ, выполняемых слесарем – ремонтником.	2.1	Освоение общеслесарных работ. Ознакомление с оборудованием рабочего места слесаря-ремонтника. Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Разбор технической и технологической документации. Освоение основных слесарных операций при изготовлении различных единичных деталей и небольшими партиями (разметка, рубка, правка, гибка, опиливание, сверление, нарезание резьбы и др.) Освоение работ по рабочим чертежам и картам технологического процесса. Освоение слесарной обработки деталей по 12-14 квалитетам.	30
	2.2	Освоение слесарно-сборочных работ. Разбор технической и технологической документации. Рациональная организация рабочего места. Освоение разборки и сборки простых узлов и механизмов усложненного оборудования, агрегатов и машин с использованием механизированного инструмента. Фиксирование деталей болтами и винтами. Затяжка болтов и гаек в групповом соединении. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок. Освоение сборки неразъемных соединений. Запрессовка втулок, штифтов и шпонок. Напрессовка подшипников. Освоение приемов склеивания листовых материалов, клепки.	30
	2.3	Освоение ремонтных работ. Разбор технической и технологической документации. Ремонт средней сложности оборудования, агрегатов и машин под руководством слесаря более высокой квалификации.	38
ПО 01.03 Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника.			92
Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря – ремонтника.	Самостоятельное выполнение всех видов работ, входящих в обязанности слесаря – ремонтника 5,6 разряда, в соответствии с требованиями должностной и производственной инструкций и требований безопасности. Совершенствование навыков выполнения слесарных работ. Освоение установленных норм слесарем – ремонтником 5,6 разряда, при соблюдении технологических условий.		92

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1.Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования (ЦРМО) и на промплощадке ПАО «Надеждинский металлургический завод» в цехах на рабочем месте.

4.2. Информационное обеспечение обучения

- Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. Пособие для СПО. – М.: Высш. Школа, 2015г.
- Павлють Э.И. Практика механизации слесарных работ. – М., 2015г.
- Арбузов М.О. Справочник молодого слесаря-ремонтника. – М.: Высш. Школа, 1985г.
- Залкинд А.С. Механизация ремонтов металлургических заводов. – М.: Металлургия, 1988г.
- Белошапка А.И. Резервы повышения эффективности ремонтных служб. – Киев: Техника, 1990г.
- Повышение качества ремонта металлургических агрегатов. – М.: Металлургия, 1989г.

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-оценочные средства (устные вопросы, карточки – задания), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Карточки – задания вопросов к зачету с темами:

1. Организация труда и рабочего места
2. Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях на производстве, противопожарные мероприятия
3. Технология слесарных работ: выполнение слесарной обработки детали
4. Монтаж (демонтаж) сборочных единиц. Сборка (разборка), ремонт деталей, узлов, механизмов оборудования
5. Смазка механизмов оборудования
6. Диагностика оборудования. Пуск (перепуск) оборудования в работу после ТоиР.
7. Стропальные работы при производстве работ ГПМ.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме зачета, содержит в своей структуре материал учебных дисциплин, необходимый для закрепления, понимания и освоения профессионального модуля.

Оценочные задания по профессиональному модулю ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.»

18559 «Слесарь-ремонтник» 4-6 разряда

Тема 1: Организация труда и рабочего места

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	По выданному сменному заданию оценить (рассказать): - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов.	Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию. Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и	1. Рассказать о действующей на предприятии системе наряд-допуск. 2. Опасности и риски при выполнении слесарных работ 3. Основные причины травм на производственных	1. Требования безопасности в цехах предприятия. 2. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты

<ul style="list-style-type: none"> • применить СИЗ, СКЗ; • подобрать и подготовить оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием. 	<p>правилами. Инструменты и оборудование проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником. Инструмент в рабочем состоянии.</p>	<p>площадках завода.</p> <p>4. Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ.</p>	<p>работающих от поражения электрическим током.</p> <p>5. Назначение и принцип действия защитного заземления.</p> <p>6. Требования безопасности в процессе выполнения ремонтных работ с применением электро- и пневматического инструмента.</p> <p>7. Требования безопасности при выполнении слесарных работ общего назначения.</p>
--	--	---	---

Тема № 2: Первая помощь пострадавшему при несчастных случаях на производстве, противопожарные мероприятия

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выстроить алгоритм действий при оказании помощи пострадавшему в зависимости от ситуации (поражение электрическим током, при переломах и т.д.)	Алгоритм действий выстроен правильно. Первая медицинская помощь (при необходимости) будет оказана своевременно.	1. В течении какого времени нужно оказывать первую помощь пострадавшему.	1. Оказание первой помощи при несчастных случаях на производстве. 2. Первая помощь при поражении человека электрическим током. 3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Порядок и способы наложения жгутов и повязок.
2	Выстроить алгоритм действий при возникновении пожара	Противопожарные мероприятия спланированы	1. Рассказать порядок пользования цеховыми средствами пожарной защиты и пожарной сигнализации	1. Меры противопожарной безопасности на рабочем месте. 2. Производственные источники воспламенения. Их характеристика и причины образования. 3. Средства пожаротушения и их

				применение.
--	--	--	--	-------------

Тема №3: Технология слесарных работ: выполнение слесарной обработки детали

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести разбор и чтение простейшего чертежа крановых деталей и сборочного чертежа кранового узла.	Чертеж прочитан правильно	1.Какая деталь изображена на чертеже. В каком масштабе, какова ее масса и из какого материала изготовлена деталь? 2.Какой № чертежа детали, № позиции, к какому сборочному чертежу он относится? 3.Сколько видов, разрезов, сечений и обрывов изображено на чертеже? 4.Каковы габариты детали – длина, ширина, высота, диаметр?	1. Определить предельные размеры и допуски по указанным отклонениям от номинального размера детали. 2. Существующие группы посадок. 3. Виды и обозначения посадок.
2	Выполнить обработку детали в соответствии с чертежом (заданием). Например: - произвести нарезку резьбы на заготовку «болт» инструментом леркой.; -произвести разметку детали по шаблону и по месту.	Проведен ремонт деталей, узлов оборудования и агрегатов своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Каким слесарным инструментом можно нарезать резьбу. 2. Как определить резьбу на готовых деталях.	1.Основные слесарные операции и инструмент. 2. Приемы и способы заточки и доводки слесарного инструмента. Приемы и способы заточки сверл. 3. Используемый инструмент для заточки.

Тема № 4: Монтаж (демонтаж) сборочных единиц. Сборка (разборка), ремонт деталей, узлов, механизмов оборудования

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести замену крановых колес моста крана	Монтаж/демонтаж выполнен своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями	1.Каким документом регламентируются сведения о конструкции, принципе действия, оборудования, его	1. Характеристика принятой системы ТО и Р на предприятии: виды, объемы и периодичность ТО и Р.

		ОТ и ПБ.	составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) в течение установленного срока службы.	2. Внутрисменное обслуживание. Осмотры и профилактическое диагностическое обслуживание оборудования 3. Виды ремонтов, периодичность и продолжительность. 4. Порядок монтажа/демонтажа сборочных единиц и агрегата в целом.
2	<p>Выполнение работы по сборке (разборке) редуктора хода моста крана. Оценка степени износа деталей. Подготовка деталей к ремонту (чистка промывка) Виды работ, используемые в данном задании, имеют распределение по разрядам: для 4 разряда Сборка передач редуктора; Разборка и сборка простых узлов; Ремонт тормозных колодок. для 5 разряда Сборка передач в редуктор более сложных деталей; Запрессовка втулок, штифтов и шпонок; Сборка рабочих колес на кранах. для 6 разряда Сборка редуктора механизма подъема эл.мостовых кранов; Замена барабана механизма подъема эл.мостового крана.</p>	Проведена сборка/разборка узлов и механизмов оборудования, дефектные детали узлы выявлены своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Виды и назначение оборудования и инструментов для сборки (разборки).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные приемы и способы разборки. 2. Назначение и способы маркировки деталей при разборке. 3. Назначение и виды механизмов преобразующих движение. 4. Приемы и способы разборки разъемных и неразъемных соединений. 5. Приемы и способы выполнения шабрения и притирки сопрягаемых поверхностей деталей и узлов; 6. Приемы и способы подгонки натягов и зазоров при сборке. 7. Способы центрирования монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
3	Проведение замены или ремонта деталей в узле «редуктора хода моста крана» (например: замена деталей «бегунов»).	Проведен ремонт/замена деталей узлов оборудования и агрегатов своевременно, правильно, безопасно, с использованием	<ol style="list-style-type: none"> 1. Порядок выполнения работ. 2. Характеризовать износ, причины износа деталей и возможные 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные механические свойства металлов. 2. Причины появления дефектов деталей и узлов.

		работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	способы их восстановления.	3. Способы восстановления и упрочнения деталей. 4. Способ восстановления деталей методами наименьшего и наибольшего ремонтного размеров. Преимущества и недостатки этих методов.
4	Выполнение: 1. Проведение регулировки осевого зазора в передаче с коническими подшипниками. 2. Регулировка механизма тормоза подъема мостового крана.	Регулировка и балансировка деталей и узлов выполнена своевременно, правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Порядок выполнения работ.	1. Методы подгонки натягов, зазоров и центрирования деталей и механизмов.. Виды и способы определения дисбаланса в узлах. 2. Способы регулировки зубчатых передач с установкой боковых и радиальных зазоров. 3. Способы и виды выполнения статической балансировки узлов на специальных балансировочных станках.

Тема № 5: Смазка механизмов оборудования

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	В соответствии с требованиями ИЭ крана произвести работы по смазке какого-либо узла, механизма крана.	Пополнение и замена смазочных материалов, охлаждающих жидкостей проведена своевременно, правильно	1. Каким документом определен выбор смазочного материала. 2. Порядок выбора смазочных материалов	1. Способы подачи смазки в зависимости от конструкции, условий работы механизмов и смазочных материалов. 2. Показатели св-в жидких смазочных материалов. 3. Условия выбора смазочного материала. 4. Хранение смазочных материалов.

Тема № 6: Диагностика оборудования. Пуск (перепуск) оборудования в работу после ТоиР.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выполнить диагностику редуктора, двигателя оборудования на предмет вибрации и произвести оценку работы оборудования.	Оборудование и агрегаты исправно работают в соответствии с требованиями ИЭ.	1. Устройство и принципы работы оборудования, агрегатов. 2. Нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов	1. Способы диагностики систем и узлов оборудования. 2. Назначение, конструктивные особенности, порядок пользования контрольно – измерительными приборами и инструментами для диагностирования.
2	Осуществить проверку (контроль) правильности установки крановых колес (развал-схождение)	Оборудование и агрегаты исправно работают в соответствии с требованиями ИЭ.	1. Порядок выполнения работ.	
3	Выполнить работы по перепуску оборудования	Испытания оборудования проведены своевременно, правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Устройство и принципы работы оборудования, агрегатов. 2. Нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов	1. Порядок пуска оборудования в работу, порядок наладки и вывода на технологический режим. 2. Порядок испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку. 3. Назначение и виды испытания оборудования после ремонта

Тема № 7: Стропальные работы при производстве работ ГПМ.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	По выданному заданию на производство работ кранами: оценить (рассказать) алгоритм выбранных действий.	Алгоритм выбранных действий выбран правильно	1. Определить вес груза по виду, по маркировке и документам. 2. Рассказать приемы и приспособления для строповки указанного груза. 3. Требования безопасности при строповке, перемещении	1. Приемы и последовательность производства работ кранами; 2. Технические характеристики обслуживаемых стропальщиком кранов; 3. Опасности и риски при производстве работ ГПМ.

			грузов и отстроповке.	
2	выполнить обвязку, зацепку, закрепление, подвешивание на крюк машины груза	Груз обвязан, зацеплен, закреплен и подвешен безопасно и правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. В соответствии с каким документом производится обвязка, зацепка, закрепление, подвешивание на крюк машины груза. 2. Порядок осмотра и нормы браковки СГП, канатов, тары. 3. Требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов);	1. Приемы и последовательность производства работ кранами при обвязке и зацепке грузов; 2. Назначение и конструктивные особенности СГП (строп), тары, канатов. 3. Способы визуального определения массы груза;
3	Произвести необходимые действия по установке в проектное положение груза(подъем, перемещение, опускание груза) и отцепку груза: - подача сигнала машинисту;	Груз перемещен отцеплен безопасно и правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ	1. Требования к подаче спец. сигналов, обеспечивающих взаимодействие с операторами ГПМ (машинистами кранов).	1. Приемы и последовательность производства работ кранами при укладке (установке) грузов;

Оценочная ведомость по профессиональному модулю заполняется на каждого слушателя в отдельности.

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.». ФИО _____ слушателя по программе _____ _____ <i>наименование</i> освоил(а) программу профессионального модуля ПМ.01 «Техническое обслуживание и ремонт оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.». в объеме _____ час. с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточной аттестации	Оценка/зачет

МДК 01.01 Технология слесарных работ	Зачет	
МДК 01.02 Технические измерения	Зачет	
МДК 01.03 Технология слесарно-сборочных работ	Зачет	
МДК 01.04 Организация системы ТОиР на промышленных предприятиях	Зачет	
МДК 01.05 Технология ремонта и технического обслуживания промышленного оборудования	Зачет	
МДК 01.06 Подъемно-транспортное оборудование, применяемое при ремонтных работах	Зачет	
ПО 01.01 Ознакомление с производством. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	зачет	
ПО 01.02 Производственная практика. Освоение работ, выполняемых слесарем – ремонтником.	зачет	
ПО 01.03 Производственная практика. Самостоятельное выполнение работ в качестве слесаря - ремонтника	зачет	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ПК - 1	Осваивать и качественно выполнять работы согласно рабочей инструкции.	
ПК - 2	Применять технологии ресурсосбережения.	
ПК - 3	Контролировать собственное трудовое поведение в соответствии с требованиями корпоративных стандартов: правил внутреннего трудового распорядка, требований промышленной санитарии, экологии, охраны труда и промышленной безопасности.	
ПК - 4	Конструктивно взаимодействовать с коллегами, мастером, руководством подразделения, персоналом других структурных подразделений и руководством организации Компании, работать в команде.	
ТФ - 1	Организовывать процесс собственной деятельности.	
ТФ - 2	Проводить техническое обслуживание и ремонт (текущий и капитальный) оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.	
ТФ - 3	Выполнять стропальные работы при производстве работ ГПМ.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ		ОСВОЕН/НЕ ОСВОЕН
ДАТА _____ 20__ ПОДПИСИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ/МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ		
_____ / _____ / _____		
_____ / _____ / _____		

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Технология ремонта и технического обслуживания сложного
крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)»
по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»**

1 Паспорт программы профессионального модуля

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы повышения квалификации рабочих по профессии рабочих 18559 «Слесарь-ремонтник»

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы повышения квалификации рабочих

Профессиональный модуль ПМ.02 «Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)».

1.3 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля слушатель должен:

- Проводить техническое обслуживание и ремонт сложного крупногабаритного, уникального оборудования, агрегатов.
- Производить монтаж (демонтаж) сборочных единиц сложного крупногабаритного, уникального оборудования, агрегатов (для 5-6 разряда).
- Производить замену или ремонт деталей и узлов крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов.
- Проводить регулировку и балансировку деталей и узлов крупногабаритного и уникального оборудования.
- Проводить испытание крупногабаритного, уникального оборудования после ремонта (без нагрузки и под нагрузкой).

1.4 Количество часов на освоение профессионального модуля

При повышении квалификации рабочих – 18 часов аудиторной нагрузки

2 Результаты освоения профессионального модуля

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
ТФ-2. Проводить техническое обслуживание и ремонт (текущий и капитальный) оборудования, агрегатов, согласно	2.1. Проводить диагностику сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов. 5,6 разряд	- характеристики принятой системы ТО: виды, объемы и периодичность ТО; - особенности организации ТО сложного крупногабаритного и уникального оборудования и его	- анализировать работоспособность обслуживаемого сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - выбирать способ диагностики систем и узлов	Сложное крупногабаритное и уникальное оборудование и агрегаты исправно работают в соответствии с правилами

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
графика ТОиР.		<p>составных частей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы узлов, механизмов сложного крупногабаритного и уникального оборудования разных типов, эксплуатационную документацию; - способы диагностики систем и узлов сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - эксплуатационные ограничения сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов в процессе эксплуатации; - классификацию контрольно-измерительных приборов, классы точности. - назначение, конструктивные особенности, правила пользования контрольно-измерительных приборов и инструментов для диагностирования. 	<p>эксплуатируемого оборудования, агрегатов.</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать контрольно-измерительные приборы и инструменты для проведения диагностики сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов. 	эксплуатации.
	<p>2.2. Производить монтаж (демонтаж) сборочных единиц сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов. 5-6 разряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правила и порядок работ по демонтажу (монтажу); - виды, назначение, конструктивные особенности, правила пользования приспособлениями и инструментами для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц сложного крупногабаритного и уникального 	<ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность монтажа/демонтажа сборочных единиц, сложного крупногабаритного и уникального оборудования и агрегатов в зависимости от их вида и характера ремонта/обслуживания. - выбирать необходимые 	<p>Монтаж/демонтаж выполнен своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
		оборудования, агрегатов.	инструменты и приспособления для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов.	
	2.3. Проводить сборку (разборку) узлов, механизмов, с последующей дефектовкой и выбраковкой деталей. 5,6 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - правила выполнения, оформления и чтения конструкторской, технологической документации; - устройство и принцип работы узлов, механизмов сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - нормы браковки деталей, узлов; - виды и способы оценки дефектов деталей и узлов; - виды и назначение оборудования и инструментов для сборки (разборки) сложного крупногабаритного и уникального оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - читать схемы, чертежи, спецификации; - определять последовательность и приемы сборки (разборки) узлов и механизмов сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - выбирать необходимое оборудование и инструменты для сборки (разборки) сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - выбирать способ соединения деталей; - оценивать степень изношенности деталей; - определять причины появления дефектов деталей и узлов; - группировать детали и узлы по степени износа, учитывая нормы браковки. 	Проведена сборка/разборка узлов и механизмов сложного крупногабаритного и уникального оборудования, дефектные детали узлы выявлены своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.
	2.4. Производить замену или ремонт деталей и узлов сложного крупногабаритного и	<ul style="list-style-type: none"> - способы, порядок ремонта и восстановления деталей и узлов сложного крупногабаритного и уникального оборудования. - устройство, 	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать способ и порядок ремонта деталей и узлов сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - определять способы 	Проведен ремонт/замена деталей узлов сложного крупногабаритного и уникального

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
	уникального оборудования, агрегатов. 5,6 разряд	назначение и правила пользования мерительными инструментами, КИП.	замены изношенных деталей и производить замену.	оборудования и агрегатов своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.
	2.5. Проводить регулировку и балансировку деталей и узлов сложного крупногабаритного и уникального оборудования. 5,6 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - устройство и принципы работы сложного крупногабаритного и уникального оборудования разных типов, требования эксплуатационной документации; - устройство и принцип работы узлов, механизмов сложного крупногабаритного и уникального оборудования; - нормы балансировки согласно тех. документации; - виды и способы определения дисбаланса в узлах; - способы устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень нарушения регулировок в передачах и соединениях; - оценивать необходимость и определять способ регулировки узлов и механизмов; - выбирать способ устранения биений, зазоров и люфтов в передачах и соединениях; - определять дисбаланс в узлах; - выбирать способ балансировки деталей. 	Регулировка и балансировка деталей и узлов сложного крупногабаритного и уникального оборудования выполнена своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.
	2.6. Пополнять или заменять смазочный материал, охлаждающую жидкость, ГСМ. 5,6 разряд	<ul style="list-style-type: none"> - виды и назначения смазочных материалов, рабочих жидкостей; - правила и порядок замены и заправки изделия ГСМ; рабочих жидкостей; 	<ul style="list-style-type: none"> - определять последовательность процесса смазки узлов, механизмов, количество и вид необходимого смазочного материала в сложном крупногабаритном и уникальном оборудовании; - оценить уровень 	Замена смазочных материалов, охлаждающих жидкостей проведена своевременно, с использованием работником

Трудовые функции	Трудовые действия, входящие в трудовую функцию	Перечень знаний	Перечень умений	РЕЗУЛЬТАТ выполнения трудовых функций/действий
			выработки смазочного материала.	СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.
	2.7. Проводить испытание сложного крупногабаритного и уникального оборудования после ремонта (без нагрузки и под нагрузкой). 5,6 разряд	- устройство и принципы работы сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов; - нормы и требования к работоспособности сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов; - правила и порядок испытания сложного крупногабаритного и уникального оборудования на статическую и динамическую балансировку; - устройство, назначение и правила применения КИП.	- оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания сложного крупногабаритного и уникального оборудования (без нагрузки и под нагрузкой).	Испытания сложного крупногабаритного и уникального оборудования проведены своевременно, правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.

3 Структура и содержание профессионального модуля

3.1 Объем профессионального модуля:

Код профессиональных/общих компетенций, трудовых функций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем времени, отведенный на освоение теоретического обучения по профессиональному модулю		Производственное обучение
		Всего	В т.ч. практические занятия	
ТФ1-3	МДК 02.01 Технология слесарных работ	8	2	-
ТФ1-3	МДК 02.02 Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)	10	2	-
ВСЕГО:		18	4	-

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия		Кол-во часов
МДК 02.01 Технология слесарных работ			8
1. Рабочее место слесаря и его оснащение.	Содержание учебного материала		
	1.1	Классификация металлорежущего оборудования. Металлорежущие станки (токарные, фрезерные, сверлильные и расточные, шлифовальные, строгальные), кузнечно-прессовое оборудование: устройство, назначение. Основные операции обработки: точение, фрезерование, строгание, сверление и шлифование.	1
	1.2	Порядок разработки технологического процесса обработки деталей. ЕСТД.	1
Практическое занятие 1 Выбор необходимого инструмента, оборудования для выполнения сменного задания.			1
2. Основные операции технологического процесса слесарной обработки.	2.1	Правила построения маршрутной технологии обработки детали (виды и характер обработки деталей). Методы обработки деталей различных форм и размеров, правила установки припусков	1
	2.2	Правила расчета припусков и предельных размеров с учетом деформации металла при термической обработки.	1
	2.3	Современные методы и механизация доводочных и притирочных работ; полирования.	1
	2.4	Дефекты и меры по их устранению и предупреждению при слесарной обработке. Выявление и устранение дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке в процессе ремонта.	1
	Практическое занятие 2 Оценивание исправность инструментов для крупногабаритного и уникального оборудования и, при необходимости, выбирать способ наладки. Оценивать качество выполнения ремонтных работ в процессе испытания крупногабаритного и уникального оборудования (без нагрузки и под нагрузкой).		1
МДК 02.02 Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)			10
1.Технология ремонта	1.1	Монтаж (демонтаж) сборочных единиц оборудования, агрегатов. Порядок работ по демонтажу (монтажу) сборочных единиц, оборудования и агрегатов в зависимости от их вида и характера ремонта/обслуживания. Виды, назначение, конструктивные особенности, порядок пользования приспособлениями и инструментами для проведения монтажа/демонтажа сборочных единиц сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов.	2
	1.2	Технологические процессы разборки/сборки узлов с различными видами ответственных передач. Методы сборки, проверки. Проверка на точность и испытание под нагрузкой отремонтированного оборудования.	2
	1.3	Устройство и принципы работы крупногабаритного	2

		и уникального оборудования, агрегатов. Нормы и требования к работоспособности крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов. Конструктивные особенности, кинематические, гидравлические схемы ремонтируемого сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов, машин. Типовые технологические процессы ремонта металлорежущих станков.	
	1.4	Диагностика сложного крупногабаритного и уникального оборудования в гибких производственных системах. Назначение, конструктивные особенности, порядок пользования контрольно - измерительных приборов и инструментов для диагностирования.	2
	1.5	Особенности ремонта и ТО: станин и направляющих, гидравлических и пневматических систем оборудования, автоматов и полуавтоматов, станков с программным управлением и т.д.	1
	1.6	Прием и испытание сложного крупногабаритного и уникального, экспериментального и опытного оборудования после ремонта (без нагрузки и под нагрузкой). Правила и порядок испытания крупногабаритного и уникального, экспериментального и опытного оборудования на статическую и динамическую балансировку. Эксплуатационные ограничения сложного крупногабаритного и уникального оборудования, агрегатов в процессе эксплуатации. Нормы и требования к работоспособности сложного оборудования, агрегатов. Порядок испытания сложного крупногабаритного и уникального, экспериментального и опытного оборудования на статическую и динамическую балансировку. Устройство, назначение и порядок применения КИП. Методики проверки на точность по ТУ и установленным ГОСТом нормам точности (для оборудования, на котором стандартизированы нормы точности). Устройство, назначение и правила применения КИП.	1

4 Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования (ЦРМО) и на площадках ПАО «Надеждинский металлургический завод» в цехах на рабочем месте .

4.2. Информационное обеспечение обучения

- Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу: Учеб. пособие для сред. ПТУ. - М.: Высш. школа, 2015г.
- Павлють Э.И. Практика механизации слесарных работ. – М., 2015г.
- Арбузов М.О. Справочник молодого слесаря-ремонтника. - М.: Высш. школа, 1985г.
- Залкинд А.С. Механизация ремонтов металлургических заводов. - М.: Металлургия, 1988г.
- Белошапка А.И. Резервы повышения эффективности ремонтных служб. - Киев: Техника, 1990г.
- Повышение качества ремонта металлургических агрегатов. - М.: Металлургия, 1989г.

Интернет ресурсы

- Studfiles. Файловый архив студентов. Монтаж и демонтаж оборудования основные этапы монтажных работ.
- Ссылка: <https://studfiles.net/preview/2953094/page:7/>

5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий теоретического обучения (устные опросы), выполнения слушателями индивидуальных заданий. Для текущего контроля используются контрольно-оценочные средства (устные вопросы, карточки - задания), которые позволяют определить соответствие/несоответствие индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Карточки – задания вопросов к экзамену с темами:

1. Организация труда и рабочего места
2. Технология слесарных работ: выполнение слесарной обработки детали
3. Монтаж (демонтаж) сборочных единиц. Сборка (разборка), ремонт деталей, узлов, механизмов сложного крупногабаритного, уникального оборудования
4. Смазка механизмов сложного крупногабаритного, уникального оборудования
5. Диагностика сложного крупногабаритного, уникального оборудования. Пуск (перепуск) сложного крупногабаритного, уникального оборудования в работу после ТОиР.

Промежуточная аттестация по профессиональному модулю проводится в форме экзамена, содержит в своей структуре материал учебных дисциплин, необходимый для закрепления, понимания и освоения профессионального модуля.

**Оценочные задания по программе профессионального обучения
повышения квалификации рабочих**

18559 «Слесарь-ремонтник» 5,6 разряда

Тема 1: Организация труда и рабочего места

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	<p>По выданному сменному заданию оценить (рассказать):</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм выбранных действий; - опасные места и меры предосторожности при работе; - о наличии предупредительных плакатов, ограждений, аншлагов. <ul style="list-style-type: none"> • применить СИЗ, СКЗ; • подобрать и подготовить сложное крупногабаритное, уникальное оборудование, инструмент материал в соответствии с выданным сменным заданием. 	<p>Алгоритм выстроенных действий, соответствует заданию.</p> <p>Рабочее место подготовлено своевременно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТиПБ, санитарными нормами и правилами.</p> <p>Инструменты и оборудования проверены в соответствии с установленными требованиями, своевременно, безопасно, с использованием работником.</p> <p>Инструмент в рабочем состоянии.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рассказать о действующей на предприятии системе наряд-допуск. 2. Опасности и риски при выполнении слесарных работ 3. Основные причины травм на производственных площадках завода. 4. Основные причины травматизма при выполнении ремонтных работ. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования безопасности в цехах предприятия. 2. Требования безопасности труда при выполнении слесарно-сборочных работ. 3. Причины несчастных случаев на производстве. 4. Средства защиты работающих от поражения электрическим током. 5. Назначение и принцип действия защитного заземления. 6. Требования безопасности в процессе выполнения ремонтных работ с применением электро- и пневматического инструмента. 7. Требования безопасности при выполнении слесарных работ общего назначения.

Тема №2: Технология слесарных работ: выполнение слесарной обработки детали

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	<p>Произвести разбор и чтение простейшего чертежа крановых деталей и сборочного чертежа кранового узла.</p>	<p>Чертеж прочитан правильно</p>	<p>1.Какая деталь изображена на чертеже. В каком масштабе, какова ее масса и из какого материала изготовлена деталь? 2.Какой № чертежа детали, № позиции, к какому сборочному чертежу он относится? 3.Сколько видов, разрезов, сечений и обрывов изображено на чертеже? 4.Каковы габариты детали – длина, ширина, высота, диаметр?</p>	<p>1. Определить предельные размеры и допуски по указанным отклонениям от номинального размера детали. 2. Существующие группы посадок. 3. Виды и обозначения посадок.</p>
2	<p>Выполнить обработку детали в соответствии с чертежом (заданием). Например: - произвести нарезку резьбы на заготовку «болт» инструментом леркой.; -произвести разметку детали по шаблону и по месту.</p>	<p>Проведен ремонт деталей, узлов оборудования и агрегатов своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.</p>	<p>1. Каким слесарным инструментом можно нарезать резьбу. 2. Как определить резьбу на готовых деталях.</p>	<p>1.Основные слесарные операции и инструмент. 2. Приемы и способы заточки и доводки слесарного инструмента. Приемы и способы заточки сверл. 3. Используемый инструмент для заточки.</p>

Тема № 3: Монтаж (демонтаж) сборочных единиц. Сборка (разборка), ремонт деталей, узлов, механизмов сложного крупногабаритного, уникального оборудования

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Произвести замену узла сложного крупногабаритного, уникального оборудования	Монтаж/демонтаж выполнен своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1.Каким документом регламентируются сведения о конструкции, принципе действия, сложного крупногабаритного, уникального оборудования, его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации (использования по назначению, технического обслуживания, текущего ремонта, хранения и транспортирования) в течение установленного срока службы.	1. Характеристика принятой системы ТО и Р на предприятии: виды, объемы и периодичность ТО и Р. 2. Внутрисменное обслуживание. Осмотры и профилактическое диагностическое обслуживание сложного крупногабаритного, уникального оборудования 3.Виды ремонтов, периодичность и продолжительность. 4. Порядок монтажа/демонтажа сборочных единиц и агрегата в целом.
2	Выполнение работы по сборке (разборке) узла сложного крупногабаритного, уникального оборудования. Оценка степени износа деталей. Подготовка деталей к ремонту (чистка промывка)	Проведена сборка/разборка узлов и механизмов сложного крупногабаритного, уникального оборудования, дефектные детали узлы выявлены своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Виды и назначение оборудования и инструментов для сборки (разборки).	1. Основные приемы и способы разборки. 2. Назначение и способы маркировки деталей при разборке. 3. Назначение и виды механизмов преобразующих движение. 4. Приемы и способы разборки разъемных и неразъемных соединений. 5. Приемы и способы выполнения шабрения и притирки сопрягаемых поверхностей деталей и узлов; 6.Приемы и способы подгонки натягов и зазоров при сборке.

				7.Способы центрирования монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
3	Проведение замены или ремонта деталей в узле сложного крупногабаритного, уникального оборудования	Проведен ремонт/замена деталей узлов сложного крупногабаритного, уникального оборудования и агрегатов своевременно, правильно, безопасно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Порядок выполнения работ. 2. Характеризовать износ, причины износа деталей и возможные способы их восстановления.	1.Основные механические свойства металлов. 2. Причины появления дефектов деталей и узлов. 3. Способы восстановления и упрочнения деталей. 4. Способ восстановления деталей методами наименьшего и наибольшего ремонтного размеров. Преимущества и недостатки этих методов.
4	Выполнение: Проведение регулировки осевого зазора в передаче с коническими подшипниками.	Регулировка и балансировка деталей и узлов выполнена своевременно, правильно, безопасно, с применением работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Порядок выполнения работ.	1.Методы подгонки натягов, зазоров и центрирования деталей и механизмов.. Виды и способы определения дисбаланса в узлах. 2.Способы регулировки зубчатых передач с установкой боковых и радиальных зазоров. 3. Способы и виды выполнения статической балансировки узлов на специальных балансировочных станках.

Тема № 4: Смазка механизмов сложного крупногабаритного, уникального оборудования

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	В соответствии с требованиями ИЭ сложного крупногабаритного, уникального оборудования произвести работы по смазке какого-либо узла.	Пополнение и замена смазочных материалов, охлаждающих жидкостей проведена своевременно, правильно	1.Каким документом определен выбор смазочного материала. 2. Порядок выбора смазочных материалов	1.Способы подачи смазки в зависимости от конструкции, условий работы механизмов и смазочных материалов. 2.Показатели св-в жидких смазочных материалов. 3. Условия выбора смазочного материала. 4. Хранение смазочных материалов.

Тема № 5: Диагностика сложного крупногабаритного, уникального оборудования. Пуск (перепуск) оборудования в работу после ТОиР.

№ п/п	Практическое задание	Результат выполнения практического задания	Оценка понимания способов действий при выполнении практического задания	Оценка теоретических знаний
1	Выполнить диагностику редуктора, двигателя сложного крупногабаритного, уникального оборудования на предмет вибрации и произвести оценку работы оборудования.	Оборудование и агрегаты исправно работают в соответствии с требованиями ИЭ.	1. Устройство и принципы работы оборудования, агрегатов. 2. Нормы и требования к работоспособности оборудования, агрегатов	1. Способы диагностики систем и узлов оборудования. 2. Назначение, конструктивные особенности, порядок пользования контрольно – измерительными приборами и инструментами для диагностирования.
2	Выполнить работы по перепуску сложного крупногабаритного, уникального оборудования	Испытания сложного крупногабаритного, уникального оборудования проведены своевременно, правильно, с использованием работником СИЗ, в соответствии с требованиями ОТ и ПБ.	1. Устройство и принципы работы сложного крупногабаритного, уникального оборудования, агрегатов. 2. Нормы и требования к работоспособности сложного крупногабаритного, уникального оборудования, агрегатов	1. Порядок пуска сложного крупногабаритного, уникального оборудования в работу, порядок наладки и вывода на технологический режим. 2. Порядок испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку. 3. Назначение и виды испытания сложного крупногабаритного, уникального оборудования после ремонта

Оценочная ведомость по профессиональному модулю заполняется на каждого слушателя в отдельности.

Оценочная ведомость по профессиональному модулю

<p>ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ 02 «Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)» ФИО _____ слушателя по программе _____ _____ наименование освоил(а) программу профессионального модуля ПМ 02 «Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, уникального оборудования (машин, агрегатов)» в объеме _____ час. с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля Итоги профессиональному модулю</p>		
Элементы модуля (код и наименование МДК)	Формы промежуточной аттестации	Оценка/зачет
МДК 02.01 Технология слесарных работ	Дифференцированный зачет	
МДК 02.02 Технология ремонта и технического обслуживания сложного крупногабаритного, универсального оборудования	Дифференцированный зачет	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ТФ - 1	Организовывать процесс собственной деятельности.	
ТФ - 2	Проводить техническое обслуживание и ремонт (текущий и капитальный) оборудования, агрегатов, согласно графика ТОиР.	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ		ОСВОЕН/НЕ ОСВОЕН
ДАТА _____ 20__ ПОДПИСЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ/МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ _____ / _____ / _____ _____ / _____ / _____		

4 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОППО

4.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Преподавателей теоретического обучения из числа руководителей и специалистов предприятия назначают распоряжением по предприятию при курсовом методе обучения и распоряжением по подразделению при обучении на рабочем месте.

Преподаватели теоретического обучения должны иметь высшее или среднее профессиональное образование в областях, соответствующих профилям обучения в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 № 761н.;

Мастера производственного обучения, назначаются из числа высококвалифицированных работников и должны соответствовать следующим критериям:

- иметь разряд не ниже разряда по профессии, по которой проводит обучение;
- стаж работы по профессии не менее одного года;
- высокие производственные показатели;
- образование высшее или среднее профессиональное в областях, соответствующих профилям обучения в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 № 761н.

Преподавательская деятельность осуществляется без освобождения от основных обязанностей, предусмотренных должностной и рабочей инструкцией.

Преподаватели проходят профессиональную переподготовку по программе «Основы профессионально-педагогического образования (образование и педагогика)», обучение по Оказанию первой помощи пострадавшим, проверку знаний по Охране труда.

4.2. Требования к материально-техническим условиям

Для организации и проведения аудиторных занятий и практических работ имеется необходимое количество учебных кабинетов, оформленных в соответствии с действующими санитарно-гигиеническими требованиями, противопожарными правилами и нормами.

Реализация профессионального обучения осуществляется в учебном классе цеха по ремонту металлургического оборудования (ЦРМО).

Оснащенность указанной аудитории характеризуется в Паспорте учебного кабинета, утвержденного начальником бюро подготовки кадров.

Учебный кабинет оснащен мультимедийным оборудованием, имеются комплекты плакатов, стол и стул для преподавателя, парты и стулья для обучающихся, доска классная.

У преподавателя теоретического обучения имеется копировально-множительная техника, которая используется для тиражирования и копирования определенных учебных и наглядных материалов.

4.3 Требования к информационным и учебно-методическим условиям

Освоение Программы обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, модулям учебного плана.

В состав учебно-методического и информационного обеспечения входят:

- учебники и учебные пособия, рекомендованные к использованию в системе среднего профессионального образования и в системе непрерывного профессионального образования;
- учебно-методические пособия – разрабатываются преподавателями теоретического обучения и используются в качестве материалов для самостоятельной подготовки, подготовки к прохождению контрольных мероприятий, выполнению самостоятельных работ.

Конкретный состав учебно-методических и информационных материалов указывается в рабочих программах учебных дисциплин.

При учебных кабинетах формируются мини-библиотеки, учебно-методические пособия, обучающиеся могут получить на информационных носителях или в бумажном варианте.

Учебный процесс по дисциплинам имеет достаточное программно-информационное обучение. При проведении теоретических занятий используются мультимедийные комплексы и материалы, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество.

5 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде текущего контроля знаний, промежуточной аттестации в форме проведения зачетов и итоговой аттестации слушателей в форме квалификационного экзамена.

5.1. Оценочные средства для итоговой аттестации (квалификационного экзамена)

Форма итоговой аттестации - квалификационный экзамен, который включает в себя практическую квалификационную пробную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований

К итоговой аттестации допускаются лица выполнившие требования, предусмотренные программой. В ходе квалификационного экзамена членами квалификационной комиссии проводится оценка освоения слушателями профессиональных компетенций, трудовых функций в соответствии с критериями, указанными в Программе.

На квалификационный экзамен, слушатель должен предоставить документы, подтверждающие успешность прохождения обучения:

- Дневник производственного обучения;
- Журнал теоретического обучения.

Лицам, прошедшим обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на экзамене, выдается документ о квалификации – Свидетельство о присвоении разряда профессии рабочего «Слесарь-ремонтник».

Оценка знаний, умений и навыков по результатам контроля производится в соответствии с универсальной шкалой

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (оценка)	Вербальный аналог
86 - 100	5	отлично
76 - 85	4	хорошо
51 - 75	3	удовлетворительно
Менее 50	2	не удовлетворительно

5.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Форма оценки знаний – зачетная работа, которая включает в себя основные вопросы учебной дисциплины, тестовый материал, способствующих выработке необходимых профессиональных знаний, умений и компетенций.

Промежуточная аттестация проводится – письменно, по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

5.3. Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль, осуществляется преподавателем и мастером производственного обучения в процессе изучения слушателями учебного материала и приобретения практических навыков и представляет собой систематическую проверку знаний образовательных результатов.

Порядок и периодичность проведения текущего контроля определяется преподавателем и мастером производственного обучения.

Текущий контроль осуществляется путем формализованного наблюдения за ходом выполнения практических работ, устных опросов и демонстрации выполнения производственных профессиональных заданий

Формы текущего контроля:

- устный опрос;
- выполнение практических работ;
- выполнение самостоятельных работ.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (квалификационного экзамена)

Контрольная ведомость индивидуальная итоговой аттестации по программе (заполняется персонально на каждого слушателя) 18559 «Слесарь-ремонтник»

Результат программы: после завершения программы слушатели будут способны проводить техническое обслуживание и ремонт механической части оборудования, агрегатов для поддержания их в работоспособном состоянии и обеспечения бесперебойного ведения производственных процессов.

ФИО слушателя _____

ФИО преподавателя _____

ФИО мастера производственного обучения _____

Критерии оценки – слушатель может самостоятельно выполнить следующие действия <i>[указываются в соответствии с осваиваемым квалификационным разрядом]</i>	Да\нет	Если нет, что должен сделать слушатель для освоения
Примеры: 1. Выполнить обработку детали в соответствии с чертежом (заданием).		
2. В соответствии с требованиями ИЭ крана произвести работы по смазке какого-либо узла, механизма крана.		
3. Проведение замены или ремонта деталей в узле «редуктора хода моста крана» (например: замена деталей «бегунов»).		
Экзаменационные вопросы: <i>Перечень вопросов приведен ниже</i>	Балл	
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
Результат оценки:		
Дата		
Подпись экзаменатора		

6.1 Экзаменационные вопросы для слесаря – ремонтника 4 разряда по программе профессиональной подготовке рабочих

Вопросы к итоговой ведомости 1

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Порядок замены абразивного камня на наждачном станке.
3. Подъем и транспортирование тяжелых деталей при ремонтах.
4. Первая помощь при отравлениях угарным газом.
5. Цели в области качества завода и цеха.

Вопросы к итоговой ведомости 2

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные физические и механические свойства металлов.
3. Разметка: ее виды, инструмент, ведение процесса.
4. Оказание первой помощи при ожогах.
5. Система экологического менеджмента.

Вопросы к итоговой ведомости 3

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Причины износа деталей.
3. Разъемные соединения.
4. Оказание первой помощи при поражении эл.током.
5. Политика в области охраны труда.

Вопросы к итоговой ведомости 4

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Порядок замены абразивного камня на наждачном станке.
3. Положение о бирочной системе.
4. Первая помощь при отравлении угарным газом.
5. Цели и задачи в области качества завода и цеха.

Вопросы к итоговой ведомости 5

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные виды чугуна и его маркировка.
3. Рубка металла: ее способы, инструмент, ведение процесса.
4. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
5. Политика завода в области качества.

Вопросы к итоговой ведомости 6

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Опиливание поверхностей: инструмент, ведение процесса.
3. Сборка и ремонт подшипников скольжения.
4. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.
5. Политика в области охраны труда.

6.2 Экзаменационные вопросы для слесаря – ремонтника 4 разряда по программе переподготовке рабочих

Вопросы к итоговой ведомости 1

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные способы получения заготовок деталей.
3. Подъем и транспортирование тяжелых деталей при ремонтах.
4. Первая помощь при отравлениях угарным газом.
5. Цели в области качества завода и цеха.

Вопросы к итоговой ведомости 2

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные физические и механические свойства металлов.
3. Нарезание резьб: инструмент, ведение процесса.
4. Оказание первой помощи при ожогах.
5. Система экологического менеджмента.

Вопросы к итоговой ведомости 3

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Виды трения и способы его снижения.
3. Ременные передачи. Особенности их ремонта и монтажа.
4. Оказание первой помощи при поражении эл.током.
5. Политика в области охраны труда.

Вопросы к итоговой ведомости 4

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Порядок замены абразивного камня на наждачном станке.
3. Смазочные материалы и их применение.
4. Первая помощь при отравлении угарным газом.
5. Цели в области качества завода и цеха.

Вопросы к итоговой ведомости 5

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные виды чугуна и его маркировка.
3. Цепные передачи. Особенности ремонта и монтажа.
4. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
5. Политика завода в области качества.

Вопросы к итоговой ведомости 6

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Особенности сборки и ремонта зубчатых передач.
3. Сборка и ремонт подшипников скольжения.
4. Меры безопасности при использовании грузоподъемных машин и механизмов.
5. Политика в области охраны труда.

6.3 Экзаменационные вопросы для слесаря – ремонтника 5,6 разряда по программе повышения квалификации рабочих

Вопросы к итоговой ведомости 1

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные способы получения заготовок деталей.
3. Нарезание резьб: инструмент, ведение процесса.
4. Требования безопасности при передвижении по заводу.
5. Экологическая политика предприятия.

Вопросы к итоговой ведомости 2

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Виды трения и способы его снижения.
3. Ременные передачи. Особенности их ремонта и монтажа.
4. Требования охраны труда к спецодежде и СИЗ.
5. Политика завода в области качества.

Вопросы к итоговой ведомости 3

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Клепка: инструмент, ведение процесса.
3. Смазочные материалы и их применение.
4. Оказание первой помощи при поражении эл.током.
5. Политика в области охраны труда.

Вопросы к итоговой ведомости 4

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Цепные передачи. Особенности ремонта и монтажа.
3. Шабрение поверхностей: инструмент, ведение процесса.
4. Первая помощь при отравлении угарным газом.
5. Цели в области качества завода и цеха.

Вопросы к итоговой ведомости 5

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Индивидуальная смазка оборудования.
3. Особенности сборки и ремонта зубчатых передач.
4. Общие требования пожарной безопасности.
5. Система экологического менеджмента.

Вопросы к итоговой ведомости 6

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные виды мерительного инструмента. Измерение штангенциркулем.
3. Паяние, лужение, изготовление баббитовых подшипников.
4. Средства пожаротушения и способы их применения
5. Политика завода в области качества.

Вопросы к итоговой ведомости 7

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Система жидкой смазки.
3. Передача «винт-гайка». Область применения.
4. Требования безопасности при ремонте насосов.
5. Политика в области охраны труда.

Вопросы к итоговой ведомости 8

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Основные способы получения заготовок деталей.
3. Тормоза. Их монтаж и регулировка. Возможные неисправности.
4. Оказание первой помощи при ожогах.
5. Система экологического менеджмента.


Вопросы к итоговой ведомости 9

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Понятие и обозначение переходных посадок. Допуски.
3. Статическая балансировка.
4. Первая помощь при получении солнечного или теплового удара.
5. Система экологического менеджмента.

Вопросы к итоговой ведомости 10

1. Основное оборудование цеха и его назначение. Устройство и принцип работы одного механизма.
2. Смазочные материалы и их применение.
3. Основные виды запорно-регулирующей арматуры, возможные неисправности и ремонт.
4. Вредные производственные факторы. Меры защиты и профилактики.
5. Политика в области охраны труда.


Программу составил:
Преподаватель

 23.07.19 А.А. Киреева

Согласовано:
Главный механик

 25.07.19 А.Ф. Лоренц

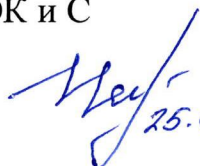
Заместитель главного инженера по
промышленной безопасности и охране
труда - начальник управления

 26.07.2019 А.В. Воронов

Главный специалист по сертификации ОК и С

 26.07.2019 А.А. Фомина

Начальник БПК

 25.07.2019 С.В. Чекалова