

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
От 13.06.2023 г. № 88-У

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник**

основной образовательной программы

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования (по отраслям).**

Отрасль: химическая и нефтехимическая промышленность

Новокуйбышевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии

Председатель

О.С. Неверова

Протокол № 10 .05.2023

ОДОБРЕНО

Старший методист ННХТ

О.Д.Щелкова

08.06.2023г.

СОГЛАСОВАНО

На заседании рабочей группы на основании протокола сопоставления образовательных результатов ФГОС СПО и требований рынка труда с участием представителей работодателя АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания»

Составитель:

Неверова О.С., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1580 (ред. От 17.12.2020).

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования», номер уровня квалификации 3/4, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2020 г. № 755н, а также с учетом квалификационных запросов со стороны предприятия АО «Новокуйбышевская нефтехимическая компания».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3.1 Тематический план профессионального модулю	11
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2	29
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	40

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), разработанной в ГАПОУ СО «Новокуйбышевский нефтехимический техникум».

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации по программе Слесарь-ремонтник 4 разряда.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

По результатам освоения ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС СПО (ПООП):

иметь практический опыт:

- выполнения слесарной обработки простых деталей;
- выполнения разборки, сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- проведения ремонта и испытания узлов и механизмов промышленного оборудования.

уметь:

- поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, соблюдение правил организации рабочего места слесаря;
- читать техническую документацию общего и специального назначения;
- выбирать специальные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей;
- производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
- производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
- выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку и доводку, полирование;
- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;
- определять техническое состояние простых узлов и механизмов;
- выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;

- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документации;
- производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;
- производить смазку, пополнение и замену смазки;
- промывать детали простых механизмов;
- подтягивать крепеж деталей простых механизмов;

знать:

- требования к планировке и оснащению рабочего места;
- правила чтения чертежей деталей;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правил применения слесарного и контрольно- измерительных инструмента;
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки;
- способы и последовательности выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;
- виды и назначение ручного и механизированного инструмента;
 - методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
- требования охраны труда, при выполнении слесарно-сборочных работ;
- основные приёмы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования;

Вариативная часть.

По результатам освоения ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник у обучающихся должны быть сформированы вариативные образовательные результаты, ориентированные на выполнение требований рынка труда, с целью реализации требований профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, уровень квалификации 3/4.

иметь практический опыт:

- выполнения дефектации механизмов простого оборудования
- осуществления регулировки механизмов простого оборудования
- производства разборки и сборки оборудования средней сложности.

Уметь:

- читать чертежи механизмов простого оборудования;
- подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации, разборки и сборке, а также регулировке механизмов оборудования;
- выбирать инструмент для производства работ по дефектации, сборке, разборке, ремонту и регулировке механизмов простого оборудования;

- использовать контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа, для контроля качества выполняемых работ по сборке, разборке и регулировке механизмов простого оборудования;
- производить сборку и разборку механизмов простого оборудования и оборудования средней сложности в соответствии с технической документацией;
- выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования;
- выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования;
- определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования;
- производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования;
- выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования;
- выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования;
- контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов;
- выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности деталей механизмов простого оборудования;
- контролировать качество выполняемых работ при механической обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов.

знать:

- требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по дефектации, сборки, разборки, ремонта и регулирования простого оборудования;
- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по дефектации, сборки, разборки, ремонта и регулировки простого оборудования;
- технические требования, предъявляемые к механизмам простого оборудования и оборудования средне сложности;
- методы дефектации механизмов простого оборудования;
- виды износа механизмов простого оборудования;
- факторы, влияющие на интенсивность износа;
- допустимые нормы износа механизмов простого оборудования;
- типовые дефекты механизмов простого оборудования;
- способы устранения дефектов простого оборудования;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по дефектации, сборки, разборки и ремонта механизмов простого оборудования;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации, сборке, разборке и ремонта механизмов простого оборудования

- последовательность сборки и разборки механизмов простого оборудования;
- методы и способы контроля качества разборки и сборки;
- наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок;
- виды ремонтов промышленного оборудования;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
- способы размерной обработки деталей;
- способы и последовательность выполнения доводочных и притирочных работ;
- материалы, применяемые при доводке и притирке, их свойства и правила применения;
- правила и последовательность проведения измерений;
- методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
- принципы действия сверлильных станков.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	408
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	180
Производственная практика	72
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе:	6
Подготовить классификационную таблицу	1
Подготовить сообщение	2
Подготовить реферат	2
Ответить на вопросы	1
Консультация	2
Итоговая аттестация в форме экзамена	6
Квалификационный экзамен	12

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять слесарную обработку простых деталей
ПК 4.2	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин
ПК 4.3	Проводить ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

Вариативная часть:

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования:

ПК 4.4 Выполнять дефектацию механизмов простого оборудования

ПК 4.5 Осуществлять регулировку механизмов простого оборудования

ПК 4.6 Производить разборку и сборку оборудования средней сложности.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник (по учебному плану)

3.1 Тематический план профессионального модуля

ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник (по учебному плану)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1	Раздел 1. Слесарное дело	72	70	46		2			
ПК 4.2, ПК 4.4 ПК 4.6	Раздел 2. Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	34	32	20		2			
ПК 4.3, ПК 4.4 ПК 4.5	Раздел 3. Ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	30	28	18		2			
	Консультации	2							
	Экзамен	6							
	Учебная практика	180						180	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72
	Квалификационный экзамен	12							
	Всего:	408	130	84		6		180	72

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
ПМ. 04. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник			406	
МДК 04.01 Технология выполнения слесарных и ремонтных работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник			144	
Раздел 1. Слесарное дело			70	
Тема 1.1. Организация труда слесаря, безопасные условия труда в соответствии с требованиями охраны труда электро и пожаробезопасности	Содержание	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	1
	1. Организация рабочего места слесаря			
	2. Основы промышленной санитарии. Противопожарные мероприятия			
	Практические занятия	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
1. Практическое занятие № 1 Изучение правил техники безопасности и охраны труда				
2. Практическое занятие № 2 Требования ОТ при работе с ручным и механизированным инструментами				
Тема 1.2. Общие сведения о составлении эскизов	Содержание	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	1
	1. Правила построения изображений на эскизах.			
	2. Типы линий, обозначений на эскизах			
	Практические занятия	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	
1. Практическое занятие № 3 Составление эскизов деталей				
Тема 1.3. Материалы применяемые при проведении слесарных работ	Содержание	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2
	1. Характеристики материалов применяемых при слесарных работах			
	2. Маркировки: чугуна, стали, цветных металлов			
	Практические занятия	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	
1. Практическое занятие № 4 Ознакомление с таблицами обозначения металлов и сплавов				
Тема 1.4. Классификация средств измерения	Содержание	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	2
	1. Точность обработки поверхностей. Основы измерения			
	2. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Штангенинструменты.			
	3. Микрометрические инструменты			
	4. Средства измерения углов и конусов. Индикаторные инструменты			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
	Практические занятия 1. Практическое занятие № 5 Проведение замеров деталей ШЦ1, ШЦ2. 2. Практическое занятие № 6 Проведение замеров деталей микрометром МК, МЛ, МТ, МЗ.	ГАПОУ СО «ННХТ» Учебная мастерская	4		
Тема 1.5. Подготовительные операции слесарной обработки	Содержание 1. Разметка. Понятия, виды разметки. 2. Инструменты и приспособления для разметки 3. Рубка металла. Назначение 4. Инструменты и приспособления для рубки 5. Назначение правки и рихтовки металла 6. Гибка металла. Резка металла	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	6	1,2	
	Практические занятия 1. Практическое занятие № 7 Нанесение контуров плоских деталей построением 2. Практическое занятие № 8 Порядок проведения разметочных линий 3. Практическое занятие № 9 Определение операционных припусков на основные слесарные операции 4. Практическое занятие № 10 Заточка инструмента 5. Практическое занятие № 11 Изучение навыков выполнения операции рубки ручным инструментом 6. Практическое занятие № 12 Усвоение рабочих приёмов при резке металла 7. Практическое занятие № 13 Усвоение рабочих приёмов при правки, рихтовки, гибки металлов	Учебные мастерские ГАПОУ СО «ННХТ»	20		
	Тема 1.6. Размерная слесарная обработка	Содержание 1. Опиливание металла 2. Напильники: их конструкция и разновидности 3. Сверление отверстий. Сверло, геометрия сверла 4. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий 5. Виды и назначение резьбы. Элементы резьбы. 6. Нарезание наружной и внутренней резьбы	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	6	2
		Практические занятия	Учебные мастерские	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	1.	Практическое занятие № 14 Опиливание плоских и фасонных поверхностей	ГАПОУ СО «ННХТ»		
2.	Практическое занятие № 15 Сверление сквозных и глухих отверстий				
3.	Практическое занятие № 16 Нарезание наружной и внутренней резьбы				
Тема 1.7. Пригоночные операции слесарной обработки	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	1,2
	1.	Распиливание. Шабрение			
	2.	Припасовка. Притирка и доводка	Учебные мастерские ГАПОУ СО «ННХТ»	8	
	Практические занятия				
	1.	Практическое занятие № 17 Освоение приемов шабрения			
2.	Практическое занятие № 18 Выполнение притирки, доводки и припасовки				
Раздел 2. Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин				32	
Тема 2.1. Общие вопросы технологии сборки	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	2
	1.	Основные понятия сборки и разборки. Подготовка деталей к сборке			
	2.	Технологическая документация на сборку, основы построения технологических процессов			
	3.	Контроль качества сборки			
	4.	Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	
Практические занятия					
1.	Практическое занятие № 24 Составление технологической схемы разборки и сборки ступицы	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	1,2	
Тема 2.2. Сборка неразъемных соединений					
Содержание					
1.	Паяные соединения и их сборка				
2.	Лужение. Склеивание				
3.	Клепка. Соединение методом пластического деформирования				
4.	Соединения с гарантированным натягом Сварка и наплавка	Учебные мастерские ГАПОУ СО «ННХТ»	10		
Практические занятия					
1.	Практическое занятие № 25 Пайка, лужение деталей				
2.	Практическое занятие № 26 Склеивание деталей				
3.	Практическое занятие № 27				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Выполнение однорядного и многорядного заклепочного соединения			
	4.	Практическое занятие № 28 Способы сварки деталей и порядок их выполнения			
Тема 2.3. Сборка разъемных соединений	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2
	1.	Резьбовые соединения и их сборка. Шпоночные соединения и их сборка			
	2.	Шлицевые соединения и их сборка Клиновые и штифтовые соединения и их сборка			
	Практические занятия		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
	1.	Практическое занятие № 29 Определение момента затяжки резьбового соединения			
	2.	Практическое занятие № 30 Определение усилия, необходимого для склепывания изделия			
Тема 2.4. Механизмы вращательного движения и их сборка	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2
	1.	Соединительные муфты. Сборка составных валов			
	2.	Сборка узлов с подшипниками скольжения и качения			
	Практические занятия		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
	1.	Практическое занятие № 31 Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения			
Раздел 3. Ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин			28		
Тема 3.1. Износ деталей	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2
	1.	Виды износа деталей. Причины, влияющие на износ деталей			
	2.	Предельные и допустимые износы деталей. Смазочные материалы			
	Практические занятия		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
	1.	Практическое занятие № 32 Определение вида износа и повреждения деталей			
Тема 3.2. Технологический процесс ремонта	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2
	1.	Организация технического обслуживания и ремонта			
	2.	Методы ремонта машин и оборудования			
	Практические занятия		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
	1	Практическое занятие № 33 Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонтных работ			
Тема 3.3. Разборка, очистка и дефектация	Содержание		Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2
	1.	Подготовка машин и оборудования к разборке. Разборка машин и оборудования			
	2.	Очистка и промывка деталей. Дефектация деталей			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия 1. Практическое занятие № 34 Составление схемы разборки	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
Тема 3.4. Методы восстановления изношенных деталей	Содержание	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	1,2
	1. Способы восстановления и повышения долговечности деталей			
	2. Восстановление изношенных и поломанных деталей сваркой	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	4	
	Практические занятия 1. Практическое занятие № 35 Восстановление изношенных деталей методом ремонтных размеров			
Тема 3.5. Технологические испытания оборудования	Содержание	Учебный кабинет ГАПОУ СО «ННХТ»	2	2,3
	1. Балансировка деталей и сборочных единиц при сборке			
	2. Технические условия на испытания, регулировку и приемку оборудования	Учебные мастерские ГАПОУ СО «ННХТ»	2	
	Практические занятия Практическое занятие № 36 Порядок приемки промышленного оборудования после ремонта			
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Термическая обработка сталей. Подготовить классификационную таблицу Уход за напильниками. Подготовить сообщение. Обработка на металлорежущих станках. Подготовить реферат. Механизация сборочных работ. Ответить на вопросы. Отказ оборудования. Подготовить реферат. Способы уменьшения износа. Подготовить сообщение.			6	2,3
	Консультации Консультация № 1 Выполнения слесарных операций Консультация № 2 Разбор и дефектация узлов			2
Экзамен			6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<p>Учебная практика Размерная обработка детали Подготовка деталей под разметку Разметка на листовой стали несложных изделий с проведением параллельных и перпендикулярных линий; построение углов и прямоугольных фигур, накернивание. Рубка, правка и резка металлов. Вырубка криволинейной канавки в подшипнике качения, разметка канавки, зажим детали в тисках, черновая и чистовая работы крейцмейселем. Рубка круглого, плоского и листового металла. Рубка заготовок из тонкого листа, кернение контура, окончательная рубка. Резка труб. Опиливание. Постановка корпуса при опиливании. Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей под линейку, угольник, в размер, с допуском 0,2 мм по штангенциркулю. Распиливание отверстий. Шабрение. Подготовка плоскости под шабрение. Движение шаберов «на себя» и «от себя». Нанесение краски на проверочную плиту, вал. Припиливание и шабрение по краске. Проверка точности шабрения. Сверление, зенкование, развертывание. Сверление сквозных и глубоких отверстий, рассверливание и развертывание. Нарезание резьбы. Нарезание наружных резьб на прутковом материале и на трубах с помощью резьбонарезных плашек. Сверление сквозных и глухих отверстия под резьбу и нарезание в них отверстий с помощью метчиков. Клепка угольника при помощи косынки. Клепка шарнирных соединений. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования на детали Сборка агрегатов, узлов и механизмов, и оборудования Выявление неисправных узлов и механизмов промышленного оборудования Проверка комплектности узлов и механизмов узлов и механизмов промышленного оборудования</p>		Учебные мастерские ГАПОУ СО «ННХТ»	180	3
Производственная практика – (по профилю специальности)		АО «ННК»	72	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	*Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Виды работ Знакомство с предприятием Изучение обязанностей мастера Изучение структуры РМЦ Изучение отделений РМЦ Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь) Размерная обработка деталей промышленного оборудования Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей Контроль качества выполненных работ Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей Разборка агрегатов, узлов, механизмов промышленного оборудования средней сложности Сборка агрегатов, узлов и механизмов промышленного оборудования средней сложности Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ Выявление неисправных узлов и механизмов промышленного оборудования Ремонт узлов и механизмов узлов и механизмов промышленного оборудования Проверка комплектности узлов и механизмов узлов и механизмов промышленного оборудования Статическая балансировка деталей и сборочных единиц промышленного оборудования Динамическая балансировка деталей и сборочных единиц промышленного оборудования				3
Экзамен по модулю		АО «ННК»	12	
	Всего		408	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559

Слесарь-ремонтник требует наличия учебных кабинетов:

- монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования;
- процессов формообразования и инструментов;
- технологии обработки материалов;
- монтажа,
- технической эксплуатации и ремонта оборудования;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

Мастерских:

- слесарная.
- слесарно-сборочные;
- сварочные.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- стол ученический 2-х местный
- стулья ученические
- компьютерный стол преподавателя
- кресло преподавателя
- компьютерный стол для учащихся
- стулья к компьютерному столу для учащихся
- шкаф методический

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- доска аудиторная
- рабочее место преподавателя
- наборы слесарных инструментов и приспособлений
- наглядные пособия
- методические указания по обработке деталей
- верстаки с тисками
- станки сверлильные (вертикально-сверлильный, настольный сверлильный)
- заточный станок
- заготовки, приспособления и принадлежности для выполнения курса слесарных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер преподавателя
- мультимедийный проектор
- принтер
- web-камера

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную производственную практику.

4.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Покровский Б. С. Основы слесарных и сборочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Б. С. Покровский. — 9-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 208 с. ISBN 978-5-4468-3899-8
2. Фещенко В.Н. Слесарное дело. Слесарное дело при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 : учеб. пос./ В.Н.Фещенко.- М.: Инфра-Инженерия, 2013.- 464с.:ил.

Для студентов

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ИЦ «Академия», 2014.
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Сборник заданий по специальной технологии для слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 176 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Покровский Б.С. Производственное обучение слесарей: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2010. – 224 с.
2. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Учебник для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2008 – 320 с.

Для студентов

- 1.Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела: Учебник для проф. учебных заведений. – М.: Высшая школа; ИЦ «Академия», 2008. – 334 с.: ил.
2. Зайцев С.С. и др. Допуски и посадки: Учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: ИЦ «Академия», 2012. – 64 с.

Информационные источники

<http://www/bibliotekar.ru/slesar/index.htm> Слесарное дело.

<http://metalhandling.ru> Слесарные работы.

<http://fcior/edu.ru/> Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ. 04. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) и календарным учебным графиком, утвержденным заместителем директора по УР.

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором техникума. График освоения ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник предполагает последовательное освоение МДК 04.01 *Технология выполнения слесарных и ремонтных работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник*, учебной и производственной практики, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник предшествует обязательное изучение учебных дисциплин: ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Материаловедение, ОП.03 Техническая механика, ОП.06 Технологическое оборудование, ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

При проведении практических занятий проводится деление группы студентов на подгруппы, численностью не более 13 чел.

В процессе освоения ПМ. 04. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по практическим занятиям является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ПЗ студент не допускается до сдачи квалификационного экзамена по ПМ.

Результатом освоения ПМ выступают ПК, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются учебно-методические комплексы для студентов (кейсы студентов).

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики (далее - УП/ПП) разрабатываются методические рекомендации для студентов по прохождению УП/ПП, которые размещаются на сайте образовательной организации.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение *учебной практики для получения первичных профессиональных навыков и прохождения промежуточной аттестации по МДК данного ПМ.*

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в журнале учета теоретического обучения и журнале учета учебной и производственной практики.

Наличие оценок по практическим занятиям (ПЗ) является для каждого студента обязательным.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы обеспечивается педагогическими работниками техникума имеющим высшее профильное или среднее профессиональное образование, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы, предпочтение отдается сотрудникам из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых

соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку простых деталей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Поддерживает состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, соблюдение правил организации рабочего места слесаря; - читает техническую документацию общего и специального назначения; - выбирает специальные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей; - определяет межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; - выполняет разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - производит рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - выполняет шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку и доводку, полирование; - контролирует качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов; - выполняет операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированно го зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю
<p>ПК 4.2 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Поддерживает состояния рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря; - читает техническую документацию общего и специализированного назначения; - определяет техническое состояние простых узлов и механизмов; - выполняет подготовку сборочных единиц к сборке; - производит сборку сборочных единиц в соответствии с технической документации; - производит разборку сборочных единиц в соответствии с технической; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов; - производит измерения при помощи контрольно- измерительных инструментов; - Изготавливает простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов; - Контролирует качество выполняемых слесарносборочных работ; - Выполняет операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда 	
<p>ПК 4.3 Производить ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивает безопасность работ; - читает техническую документацию общего и специализированного назначения; - производит смазку, пополнение и замену смазки; - промывает детали простых механизмов; - подтягивает крепеж деталей простых механизмов; - производит замену деталей простых механизмов; - контролирует качество выполняемых работ; - ремонтирует и собирает простые узлы и механизмы оборудования; - разбирает сборочные единицы в соответствии с технической документацией; - определяет межоперационные припуски и допуски; - определяет техническое состояние простых узлов и механизмов; - осуществляет профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированно го зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю
<p>ПК 4.4 Выполнять дефектацию механизмов простого оборудования</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Читает чертежи механизмов простого оборудования; - подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по дефектации механизмов простого оборудования; - выбирает инструмент для производства работ по дефектации механизмов простого оборудования; - использует контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа механизмов простого оборудования; - производит визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования - принимает решения о ремонте или 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю

	замене узлов и деталей механизмов простого оборудования.	
ПК 4.5 Осуществлять регулировку механизмов простого оборудования	<ul style="list-style-type: none"> - Читает чертежи механизмов простого оборудования; - подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по регулировке механизмов простого оборудования; - выбирает инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования; - выполняет регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности; - использует контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования; - осуществляет предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ. 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю
ПК 4.6 Производить разборку и сборку оборудования средней сложности.	<ul style="list-style-type: none"> - читает чертежи оборудования средней сложности; - подготавливает рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу оборудования средней сложности; - выбирает оборудование, инструмент и приспособления для производства работ по разборке и сборке, демонтажу и монтажу оборудования средней сложности; - использует персональную вычислительную технику для просмотра чертежей оборудования средней сложности; - разбирает дефектные резьбовые соединения оборудования средней сложности; - разбирает дефектные штифтовые соединения оборудования средней сложности; - удаляет дефектные паяные и сварные соединения оборудования средней сложности; - отсоединяет с последующей герметизацией трубопроводы оборудования средней сложности; - демонтирует ограждающие и защитные устройства оборудования средней сложности; - производит подготовку деталей и 	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> -защиты практических занятий; -тестирования; - дифференцированного зачета по учебной и производственной практикам; -экзамена по профессиональному модулю

	<p>узлов оборудования средней сложности к сборке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирает смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; - производит сборку узлов и деталей оборудования средней сложности в правильной технологической последовательности; - производить перемещение оборудования средней сложности в пределах рабочего мест 	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при обслуживании и ремонте промышленного оборудования.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работе; метод проектов, реферирование
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работе; метод проектов
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работе; метод проектов, реферирование
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	- оценивание коммуникативной культуры при взаимодействии с

клиентами.	обучения	преподавателями и мастерами; наблюдение и оценивание результатов коллективной деятельности обучающихся на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работе; метод проектов, реферирование
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	– проявление ответственности за работу подчиненных и результат выполнения заданий	- оценивание коммуникативной культуры при взаимодействии с преподавателями и мастерами
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- обоснование выбора и применения методов и способов выполнения профессиональных задач; – демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	- наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, самостоятельной работе; метод проектов, реферирование
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– демонстрация интереса к будущей профессии	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать	- проявление интереса к	- оценивание

информационные технологии в профессиональной деятельности.	инновациям в области профессиональной деятельности	коммуникативной культуры взаимодействии преподавателями мастерами	при с и
--	--	---	---------------

к рабочей программе профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям, разработанного на основе профессионального стандарта, квалификационных требований работодателей

Конвертация трудовых функций ПС, квалификационных требований работодателей в образовательные результаты в содержание профессионального модуля ПМ. 04. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4 Перечень квалификационных требований работодателей	Технические требования РЧ/НЧ/ ДЭ	Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		
Название трудовой функции: А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования		Профессиональная компетенция ПК 4.1 Выполнять слесарную обработку простых деталей.	Кол-во часов	Место организации обучения ПОО/предприятие
<p>Трудовое действие:</p> <p>1. Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования</p> <p>2. Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>3. Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования</p> <p>4. Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества</p>	<p>ОПД</p> <p>1. Выполнения слесарной обработки деталей.</p> <p>2. Работы с конструкторской и технологической документацией</p>	<p>Виды работ на практику:</p> <p>1. Размерная обработка детали</p> <p>2. Подготовка деталей под разметку</p> <p>3. Разметка на листовой стали, построение углов и прямоугольных фигур, накернивание.</p> <p>4. Рубка, правка и резка металлов. Вырубка криволинейной канавки в подшипнике качения, разметка канавки, зажим детали в тисках, черновая и чистовая работы крейцмейселем.</p> <p>5. Постановка корпуса при опиливании. Опиливание прямолинейных и криволинейных поверхностей под линейку, угольник</p> <p>6. Подготовка плоскости под шабение. Движение шаберов «на себя» и «от себя». Нанесение краски на проверочную плиту, вал.</p> <p>7. Сверление, зенкование, развертывание. Сверление сквозных и глухих отверстий под резьбу и нарезание в них отверстий с помощью</p>	104	ГАПОУ СО «ННХТ»

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4 Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
			<p>метчиков. 8. Анализ исходных данных (чертеж, схема, деталь) 9. Размерная обработка деталей промышленного оборудования</p>		
<p>Умение 1. Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования 2. Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей 3. Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей 4. Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью 5. Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования 6. Производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью 7. Выполнять шабрение,</p>		<p>Умения 1. Вести технологический процесс обработки деталей слесарным инструментом. 2. Чтение конструкторских чертежей 3. Выбор и применение по назначению слесарного инструмента</p>	<p>Тематика практических занятий: 1. Ознакомление с таблицами обозначения металлов и сплавов 2. Нанесение контуров плоских деталей построением 3. Порядок проведения разметочных линий 4. Усвоение рабочих приёмов при правки, рихтовки, гибки металлов 5. Изучение навыков выполнения операции рубки ручным инструментом 6. Усвоение рабочих приёмов при резке металла 7. Определение операционных припусков на основные слесарные операции 8. Заточка инструмента 9. Опиливание плоских и фасонных поверхностей 10. Нарезание наружной и внутренней резьбы 11. Сверление сквозных и глухих отверстий</p>	<p align="center">28</p>	<p align="center">ГАПОУ СО «ННХТ»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
<p>распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования</p>	<p align="center">РЧ/НЧ/ ДЭ</p>				
<p>Знание 1. Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей 2. Основные механические свойства обрабатываемых материалов 3. Способы устранения дефектов методами слесарной обработки 4. Способы размерной обработки простых деталей 5. Правила и последовательность проведения измерений 6. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей 7. Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей</p>		<p>Знания 1. Свойства конструкционных материалов, назначение мерительного и режущего слесарного инструмента 2. Способы размерной обработки простых деталей</p>	<p>Теоретические темы 1. Правила построения изображений на эскизах. 2. Маркировки: чугуна, стали, цветных металлов 3. Характеристики материалов применяемых при слесарных работах 4. Типы линий, обозначений на эскизах 5. Точность обработки поверхностей. Основы измерения 6. Средства измерения углов и конусов. 7. Индикаторные инструменты 8. Микрометрические инструменты 9. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Штангенинструменты. 10. Организация рабочего места слесаря 11. Основы промышленной санитарии. Противопожарные мероприятия 12. Разметка. Понятия, виды разметки 13. Инструменты и приспособления для разметки 14. Рубка металла. Назначение 15. Гибка металла. Резка металла 16. Назначение правки и рихтовки металла 17. Инструменты и приспособления для рубки 18. Опиливание металла. Напильники: их конструкция и разновидности 19. Сверление отверстий. Сверло, геометрия сверла 20. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий 21. Нарезание наружной и внутренней резьбы</p>	<p align="center">22</p>	<p align="center">ГАПОУ СО «ННХТ»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
			<p>22. Виды и назначение резьбы. Элементы резьбы.</p>		
<p>Название трудовой функции: В/02.3 Разборка и сборка механизмов простого оборудования</p>		<p align="center">Профессиональная компетенция ПК 4.2 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>		<p align="center">Кол- во часов</p>	<p align="center">Место организации обучения ПОО/предприятие</p>
<p>Трудовое действие 1. Изучение конструкторской и технологической документации на собираемые и разбираемые механизмы простого оборудования 2. Сборка механизмов простого оборудования 3. Разборка механизмов простого оборудования</p>		<p>ОПД 1. Разборки и сборки механизмов, оборудования и машин</p>	<p>Виды работ на практику: 1. Клепка угольника при помощи косынки. Клепка шарнирных соединений.</p>	<p align="center">8</p>	<p>ГАПОУ СО «ННХТ»</p>
<p>Умения 1. Читать чертежи механизмов простого оборудования 2. Выполнять подготовку механизмов простого оборудования к сборке 3. Производить сборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией 4. Производить разборку механизмов простого оборудования в соответствии с технической документацией</p>		<p>Умения 1. Чтение конструкторских чертежей 2. Составление технологического процесса сборки узлов</p>	<p>Тематика практических занятий: 1. Выполнение притирки, доводки и припасовки 2. Освоение приемов шабрения 3. Составление технологической схемы разборки и сборки ступицы 4. Пайка, лужение деталей 5. Склеивание деталей 6. Способы сварки деталей и порядок их выполнения 7. Выполнение однорядного и многорядного заклепочного соединения 8. Определение момента затяжки резьбового соединения 9. Определение усилия, необходимого для склепывания изделия 10. Составление схемы разборки</p>	<p align="center">28</p>	<p>ГАПОУ СО «ННХТ»</p>
<p>Знания 1. Последовательность сборки</p>		<p>Знания 1. Сборочно –</p>	<p>Теоретические темы: 1. Распиливание. Шабрение</p>	<p align="center">11</p>	<p>ГАПОУ СО «ННХТ»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техниче ские требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
<p>механизмов простого оборудования 2. Последовательность разборки механизмов простого оборудования 3. Методы и способы контроля качества разборки и сборки 4. Наименования, маркировка и правила применения масел, моющих составов и смазок</p>		<p>разборочные процессы 2. Контроль качества разборки и сборки механизмов</p>	<p>2. Припасовка. Притирка и доводка 3. Основные понятия сборки и разборки. Подготовка деталей к сборке 4. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Контроль качества сборки 5. Технологическая документация на сборку, основы построения технологических процессов 6. Паяные соединения и их сборка. Лужение. Склеивание 7. Соединения с гарантированным натягом Сварка и наплавка 8 Клепка. Соединение методом пластического деформирования 9. Резьбовые соединения и их сборка. 10. Шпоночные соединения и их сборка. Шлицевые соединения и их сборка 11. Клиновые и штифтовые соединения и их сборка</p>		
<p>Название трудовой функции: В/03.3 Ремонт механизмов простого оборудования</p>		<p align="center">Профессиональная компетенция ПК 4.3 Производить ремонт и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.</p>			<p align="center">Кол-во часов</p>
<p>Трудовое действие 1. Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемые механизмы простого оборудования 2. Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для ремонта механизмов простого оборудования 3. Слесарная обработка деталей и</p>		<p>ОПД 1. Выбора инструментов, приспособлений и оборудования для ремонта 2. Ведение технологического процесса слесарной</p>	<p>Виды работ на практику 1. Разборка агрегатов, узлов, механизмов и оборудования на детали 2. Сборка агрегатов, узлов и механизмов и оборудования 3. Изучение структуры РМЦ 4. Изучение отделений РМЦ 5. Очистка и мойка машин, агрегатов, узлов и деталей 6. Разборка агрегатов, узлов, механизмов</p>	<p align="center">80</p>	<p align="center">АО «ННК»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
<p>узлов механизмов простого оборудования с точностью до 11-го квалитета</p> <p>4. Станочная обработка деталей и узлов механизмов простого оборудования</p>		<p>обработки деталей</p> <p>3. Работы на станках</p>	<p>промышленного оборудования средней сложности</p> <p>7. Сборка агрегатов, узлов и механизмов промышленного оборудования средней сложности</p> <p>8. Оценка качества проведенных разборочных и сборочных работ</p> <p>9. Ремонт узлов и механизмов узлов и механизмов промышленного оборудования</p> <p>10. Проверка комплектности узлов и механизмов узлов и механизмов промышленного оборудования</p>		
<p>Умение</p> <p>1. Читать чертежи механизмов простого оборудования</p> <p>2. Выбирать станки, инструмент и приспособления для производства работ по ремонту механизмов простого оборудования</p> <p>3. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>4. Устанавливать оптимальный режим обработки деталей механизмов простого оборудования в соответствии с технологической документацией</p>		<p>Умения</p> <p>1. Подбирать режимы обработки деталей</p> <p>2. Пользоваться контрольно – измерительными приборами при контроле качества слесарных работ</p>	<p>Тематика практических занятий:</p> <p>1. Составление эскизов деталей</p> <p>2. Проведение замеров деталей ШЦ1, ШЦ2.</p> <p>3. Проведение замеров деталей микрометром МК, МЛ, МТ, МЗ.</p> <p>4. Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении ремонтных работ</p> <p>5. Изучение правил техники безопасности и охраны труда</p> <p>6. Требования ОТ при работе с ручным и механизированным инструментами</p>	<p align="center">14</p>	<p align="center">ГАПОУ СО « ННХТ»</p>
<p>Знания</p> <p>1. Виды ремонтов промышленного оборудования</p> <p>2. Основные механические свойства обрабатываемых материалов</p>		<p>Знания</p> <p>1. Производства ремонта оборудования</p> <p>2. Назначение и свойства</p>	<p>Теоретические темы:</p> <p>1. Организация технического обслуживания и ремонта</p> <p>2. Методы ремонта машин и оборудования</p>	<p align="center">2</p>	<p align="center">ГАПОУ СО « ННХТ»</p>

Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4 Перечень квалификационных требований работодателей	Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ	Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник			
		конструкционных материалов			
Название трудовой функции: В/01.3 Дефектация механизмов простого оборудования		Профессиональная компетенция ПК 4.4 Выполнять дефектацию механизмов простого оборудования			Кол-во часов
Трудовое действие 1. Выявление дефектов механизмов простого оборудования 2. Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для дефектации механизмов простого оборудования		ОПД 1. Определять дефекты механизмов 2. Проведения дефектации механизмов	Виды работ на практику: 1. Выявление неисправных узлов и механизмов промышленного оборудования 2. Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей 3. Контроль качества выполненных работ	12	АО «ННК»
Умения 1. Производить визуальную оценку наличия дефектов и степени износа механизмов простого оборудования 2. Принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов простого оборудования		Умения 1. Выявлять дефекты, обнаруженные при сборке 2. Оценивать степень износа оборудования	Тематика практических занятий: 1. Определение вида износа и повреждения деталей 2. Восстановление изношенных деталей методом ремонтных размеров	8	ГАПОУ СО «ННХТ»
Знания 1. Виды износа механизмов простого оборудования 2. Факторы, влияющие на интенсивность износа 3. Браковочные признаки механизмов простого оборудования 4. Типовые дефекты механизмов простого оборудования 5. Способы устранения дефектов простого оборудования		Знания 1. Способы выявления дефектов 2. Параметры качества сборных механизмов 3. Способы предотвращения износа оборудования	Теоретические темы: 1. Виды износа деталей. Причины, влияющие на износ деталей 2. Предельные и допустимые износы деталей. Смазочные материалы 3. Очистка и промывка деталей. Дефектация деталей 4. Способы восстановления и повышения долговечности деталей 5. Восстановление изношенных и поломанных деталей сваркой	5	ГАПОУ СО «ННХТ»

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
<p align="center">Название трудовой функции: В/04.3 Регулировка механизмов простого оборудования</p>		<p align="center">Профессиональная компетенция ПК 4.5 Осуществлять регулировку механизмов простого оборудования</p>			<p align="center">Кол-во часов</p>
<p>Трудовое действие 1. Сдача механизмов простого оборудования после регулировки 2. Контроль качества работ по регулировке механизмов простого оборудования 3. Выполнение работ по регулировке механизмов простого оборудования</p>		<p>ОПД 1.Осуществления регулировки простого оборудования 2. Проведение контроля регулировки</p>	<p>Виды работ на практику: 1 Выполнение пригоночных операций слесарной обработки деталей</p>	<p align="center">8</p>	<p align="center">АО «ННК»</p>
<p>Умения 1. Выбирать инструмент для производства работ по регулировке механизмов простого оборудования 2. Выполнять регулировку механизмов простого оборудования в правильной технологической последовательности 3. Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ по регулировке механизмов простого оборудования 4. Осуществлять предъявление и сдачу механизмов простого оборудования после проведения регулировочных работ</p>		<p>Умения 1. Пользоваться контрольно – измерительными приборами 2. Выбора инструмента для проведения регулировки механизмов 3. Приемки промышленного оборудования после ремонт</p>	<p>Тематика практических занятий: 1 Порядок приемки промышленного оборудования после ремонта</p>	<p align="center">2</p>	<p align="center">ГАПОУ СО « ННХТ»</p>
<p>Знания 1. Устройство и принцип действия механизмов простого оборудования 2. Технологическая</p>		<p>Знания 1. Технологию выполнения регулировочных</p>	<p>Теоретические темы: 1. Балансировка деталей и сборочных единиц при сборке 2. Технические условия на испытания,</p>	<p align="center">2</p>	<p align="center">ГАПОУ СО « ННХТ»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
<p>последовательность операций при выполнении регулировочных работ</p> <p>3. Способы выполнения регулировки механизмов простого оборудования</p> <p>4. Методы контроля качества при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования</p> <p>5. Порядок сдачи механизмов простого оборудования после регулировочных работ</p> <p>6. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по регулировке механизмов простого оборудования</p>		<p>работ</p> <p>2. Технические условия на регулировку и приемку оборудования</p> <p>3. Применения СИЗ</p>	<p>регулировку и приемку оборудования</p>		
<p>Название трудовой функции: D/06.4 Разборка и сборка оборудования средней сложности</p>		<p align="center">Профессиональная компетенция ПК 4.6 Производить разборку и сборку оборудования средней сложности.</p>			<p align="center">Кол-во часов</p>
<p>Трудовое действие</p> <p>1. Демонтаж оборудования средней сложности</p> <p>2. Монтаж оборудования средней сложности</p> <p>3. Разборка соединений оборудования средней сложности</p> <p>4. Сборка соединений оборудования средней сложности</p> <p>5. Выполнение смазочных работ</p>		<p>ОПД</p> <p>1. Разборки и сборки оборудования средней сложности</p> <p>2. Балансировки деталей и сборочных единиц оборудования средней</p>	<p>Виды работ на практику:</p> <p>1. Проверка комплектности узлов и механизмов узлов и механизмов промышленного оборудования</p> <p>2. Знакомство с предприятием</p> <p>3. Изучение обязанностей мастера</p> <p>4. Статическая балансировка деталей и сборочных единиц промышленного оборудования</p> <p>5. Динамическая балансировка деталей и сборочных единиц промышленного оборудования</p>	<p align="center">40</p>	<p align="center">ГАПОУ СО «ННХТ», АО «ННК»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4</p> <p align="center">Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>			
		<p align="center">сложности</p>			
<p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разбирать дефектные резьбовые соединения оборудования средней сложности 2. Удалять дефектные паяные и сварные соединения оборудования средней сложности 3. Производить подготовку деталей и узлов оборудования средней сложности к сборке 4. Производить сборку узлов и деталей оборудования средней сложности в правильной технологической последовательности 5. Производить перемещение оборудования средней сложности в пределах рабочего места 		<p>Умения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользоваться такелажными приспособлениям и 2. Выполнять сборку и разборку оборудования средней сложности 	<p>Тематика практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить технологический процесс сборки узлов с подшипниками качения 	<p align="center">4</p>	<p align="center">ГАПОУ СО « ННХТ»</p>
<p>Знания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последовательность монтажа оборудования средней сложности 2. Последовательность демонтажа оборудования средней сложности 3. Методы сборки при ремонте оборудования средней сложности 4. Методы и способы контроля качества разборки и сборки механизмов оборудования средней сложности 5. Правила проведения грузоподъемных операций при 		<p>Знания</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Производства монтажных и демонтажных работ 2. Техники безопасности при проведении грузоподъемных операций 	<p>Теоретические темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соединительные муфты. Сборка составных валов 2. Сборка узлов с подшипниками скольжения и качения 3. Подготовка машин и оборудования к разборке. 4. Разборка машин и оборудования 	<p align="center">4</p>	<p align="center">ГАПОУ СО « ННХТ»</p>

<p align="center">Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, номер уровня 3/4 Перечень квалификационных требований работодателей</p>	<p align="center">Техничес кие требовани я РЧ/НЧ/ ДЭ</p>	<p align="center">Содержание ПМ 4. Освоение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник</p>		
<p>перемещении грузов в пределах рабочего места</p>				
<p>Самостоятельна работа ПМ 04.01: Термическая обработка сталей. Подготовить классификационную таблицу Уход за напильниками. Подготовить сообщение. Обработка на металлорежущих станках. Подготовить реферат. Механизация сборочных работ. Ответить на вопросы. Отказ оборудования. Подготовить реферат. Способы уменьшения износа. Подготовить сообщение.</p>			<p align="center">6</p>	<p align="center">ГАПОУ СО «ННХТ»</p>

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	