

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

**государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Сызранский политехнический колледж»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора ГБПОУ «СПК»
от 25.05.2023 № 106.1-од

**АДАптиРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКА
И РЕМОНТ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, РЕЖУЩЕГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО
ИНСТРУМЕНТА**

**профессиональный учебный цикл
адаптированной образовательной программы
профессионального обучения
18466 Слесарь механосборочных работ**

**Категория ОВЗ - нарушение интеллекта (легкая степень умственной
отсталости)**

Сызрань, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла профессий
15.01.05, 15.01.25, 15.01.32, 27.02.04,
27.02.07, 18466
Протокол заседания цикловой
комиссии от 17.05.2023 № 5
Председатель ЦК Багдалова Р.Х.

ОДОБРЕНО

Методистом Мустафиной Е.В.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ АОП по
профессии 18466 Слесарь
механосборочных работ
от 19.05.2023

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования АОП по профессии
18466 Слесарь механосборочных
работ от 23.05.2023

Составитель:

Трошин В.А., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Адаптированная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента разработана на основе профессионального стандарта Слесарь механосборочных работ, утвержденного приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 238н.

Рабочая программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – нарушение интеллекта (легкая степень умственной отсталости).

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «СПК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами адаптированной образовательной программы профессионального обучения по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	10
3.1 Тематический план профессионального модуля	10
3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю	12
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ.....	42
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	47
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В АДАПТИРОВАННУЮ РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	50

1. ПАСПОРТ АДАптиРОВАННО ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 СЛЕСАРНАЯ ОБРАБОТКА ДЕТАЛЕЙ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ, СБОРКА И РЕМОНТ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, РЕЖУЩЕГО И ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

1.1. Область применения адаптированной программы

Адаптированная рабочая программа профессионального модуля (далее программа – ПМ) является частью адаптированной образовательной программы профессионального обучения 18466 Слесарь механосборочных работ, разработанной в ГБПОУ «СПК».

Программа разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и/или инвалидов с умственной отсталостью (нарушениями интеллектуального развития).

Особенности психофизического развития данной категории обучающихся описаны в разделе 1 АОП.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

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

По результатам освоения ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента у обучающихся должны быть сформированы образовательные результаты в соответствии с профессиональным стандартом Слесарь механосборочных работ:

иметь практический опыт:

- слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий;
- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов;

уметь:

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением универсальных приспособлений;
- выполнять сборку узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений;
- выполнять сборку деталей под прихватку и сварку;
- выполнять резку заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках;

- выполнять снятие фасок;
- сверлить отверстия по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками;
- нарезать резьбы метчиками и плашками;
- выполнять разметку простых деталей;
- соединять детали и узлы пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой;
- выполнять разметку, шабрение, притирку деталей и узлов средней сложности;
- выполнять элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности;
- выполнять пайку различными припоями;
- выполнять сборку сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- выполнять строповку и увязку грузов для подъема, перемещения;
- выполнять установку и складирование;
- выполнять разделку внутренних пазов, шлицевых соединений - эвольвентных и простых;
- выполнять подгонку натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов;
- выполнять статическую и динамическую балансировку узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных балансировочных станках;
- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин;
- запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах;
- участвовать в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации;
- выполнять сборку, регулировку и отладку сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборка и сборка крупногабаритных и комбинированных подшипников;
- испытывать сосуды, работающие под давлением, а также испытывать на глубокий вакуум;
- выполнять снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдача машин ОТК;
- проводить испытания собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках;
- собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности;

- устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- выполнять регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров;
- выполнять статическую и динамическую балансировку различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах;
- выполнять сборку, регулировку и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков;
- выполнять притирку и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов;
- выполнять монтаж и демонтаж испытательных стендов;
- проверять сложное уникальное и прецизионное металлорежущее оборудование на точность и соответствие техническим условиям;
- выполнять монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа) и спецпродуктов;
- выполнять статическую и динамическую балансировку деталей и узлов сложной конфигурации;

знать:

- технику безопасности при работе;
- технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение рабочего инструмента;
- способы устранения деформаций при термической обработке и сварке;
- причины появления коррозии и способы борьбы с ней;
- правила разметки простых и сложных деталей и узлов;
- устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;
- состав туго и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- квалитеты и параметры шероховатости; - способы разметки деталей средней сложности;
- конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков, приборов, агрегатов и машин;
- принципы взаимозаменяемости деталей и узлов;
- способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента;
- способы предупреждения и устранения деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;

- технические условия на установку, регулировку, испытания, сдачу и приемку собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;
- приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;
- меры предупреждения деформаций деталей;
- правила проверки станков.

1.3. Количество часов на освоение адаптационной программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2106
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	1896
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	792
Производственная практика	684
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: подготовка к лабораторным работам, подготовка к практическим занятиям, ответы на вопросы, решение задач, работа с технической документацией.	210
Итоговая аттестация в форме (указать)	квалификационного экзамена

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

– ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий.

– ПК 1.2. Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

– ПК 1.3. Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение трудовыми функциями профессионального стандарта Слесарь механосборочных работ:

– А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий.

– А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов.

– А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов.

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

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

– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

– ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

– ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

– ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

– ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	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 1.1-1.2	Раздел 1 Общие вопросы сборки	17	12	-		5		-	-
	Раздел 2 Соединения деталей машин	115	87	11		28		-	-
	Раздел 3 Сборка механизмов	98	73	10		25		-	-
	Раздел 4 Грузоподъемные работы	54	43	2		11		-	-
ПК 1.3	Раздел 5 Испытание, отделка и упаковка готовой продукции	84	50	24	-	34	-	-	-
	Раздел 6 Установка оборудования на место постоянной работы	84	50	24		34	-	-	-
	Раздел 7 Автоматизация сборочных работ и перспективы её развития	177	104	51		73	-	-	-

ПК 1.1-1.3	Учебная практика, часов	792						792	
ПК 1.1-1.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	684							684
	Всего:	2106	419	122	-	210	-	792	684

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	5
МДК.01.01. Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения			420	
Раздел 1 Общие вопросы сборки			12	
Тема 1.1 Введение	Содержание	Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	12	2
	1. Профессия «Слесарь механосборочных работ», общие понятия, и место в технологическом процессе предприятий металлообрабатывающей отрасли			
	2. Квалификационные характеристики и ознакомление с программой теоретического и производственного обучения по профессии «Слесарь механосборочных работ»			2
	3. Рациональная организация рабочего места слесаря сборщика			2
	4. Компоновка механосборочного цеха			2
	5. Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Мероприятия по охране труда			2
	6. Классификация причин травматизма			2
	7. Требования безопасности на территории предприятия			2
	8. Правила безопасного поведения в цехах предприятия			2
	9. Работы повышенной опасности			2
	10. Требования безопасности при выполнении слесарно-сборочных работ			2
	11. Электробезопасность при выполнении слесарно-сборочных работ			2
	12. Пожарная безопасность			2
	Лабораторные работы			
Практические занятия		Не предусмотрено		

Самостоятельная работа при изучении раздела 1:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы. 4. Решение задач. 5. Работа с технической документацией. 			5	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация рабочего места слесаря-сборщика. 2. Тематика инструктажей по требованиям охраны труда и техники безопасности. 3. Квалификация причин травматизма. 4. Виды травм электротоком. 5. Оказание первичной медицинской помощи при поражении электротоком. 				
Раздел 2 Соединения деталей машин			87	
Тема 2.1 Сборка неразъёмных соединений	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	
	1.	Общие сведения о соединениях деталей машин		2
	2.	Сборка неподвижных неразъёмных соединений		2
	3.	Характеристика неподвижных неразъёмных соединений		2
	4.	Заклёпочные соединения и их сборка		2
	5.	Механизация клёпки		2
	6.	Основные причины возникновения дефектов клёпки и способы их предупреждения		2
	7.	Контроль качества заклепочного соединения		2
	8.	Паяные соединения и их сборка		2
	9.	Пайка мягкими припоями		2
	10.	Пайка твёрдыми припоями		2
	11.	Лужение легкоплавкими припоями		2
	12.	Контроль качества паяного соединения		2
	13.	Клеевые соединения и их сборка		2
	14.	Контроль качества клеевого соединения		2
	15.	Соединения методом пластической деформации		2
	16.	Соединения с гарантированным натягом		2
17.	Соединения с гарантированным натягом методом запрессовки	2		
			30	

	18.	Соединения с гарантированным натягом методом термического воздействия			2
	19.	Соединения с гарантированным натягом методом глубокого охлаждения			2
	20.	Соединения с гарантированным натягом методом гидропрессовой сборки			2
	21.	Контроль качества соединений с гарантированным натягом			2
	22.	Подготовка поверхности под сварку			2
	23.	Схемы основных видов сварки			2
	24.	Сварные швы и их условное обозначение			2
	25.	Оборудование для разделки кромок, зачистки швов и отделки сварных соединений			2
	26.	Оборудование и приспособления для сборки частей изделий перед сваркой			2
	27.	Переносные сборочные приспособления для фиксации изделий при сварке			2
	28.	Контроль качества выполнения работ по подготовке и сборке деталей к сборке			2
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия		Слесарная мастерская	1	
	1.	Разработка инструкционной карты на подготовку поверхности под сварку			
	Контрольная работа			1	
	1.	<i>Контрольная работа №1 по теме: «Неподвижные неразъёмные соединения и их сборка»</i>			
Тема 2.2 Сборка разъёмных соединений	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного	57	
	1.	Основные детали резьбового соединения			2
	2.	Стопорящие детали соединения			2
	3.	Технические требования к резьбовым соединениям			2
	4.	Элементы сборки резьбового соединения			2
	5.	Болтовые (винтовые) соединения и их сборка			2

	6.	Шпилечные соединения и их сборка	назначения		2
	7.	Механизация процесса сборки шпилечного соединения			2
	8.	Погрешности установки шпилек относительно соединяемых деталей			2
	9.	Способы извлечения сломанных шпилек из резьбовых отверстий			2
	10.	Ручной инструмент для сборки и разборки резьбовых соединений			2
	11.	Механизированный инструмент для сборки и разборки резьбовых соединений			2
	12.	Стопорение резьбовых соединений			2
	13.	Самоформирующиеся резьбовые соединения			2
	14.	Контроль качества сборки резьбовых соединений			2
	15.	Трубопроводные системы назначение и их конструкция			2
	16.	Трубопроводная арматура назначение и конструкция			2
	17.	Заготовительные операции, выполняемые при сборке трубопроводных систем			2
	18.	Сборочные операции, выполняемые при сборке трубопроводных систем			2
	19.	Технологические процессы при сборке трубопроводных систем			2
	20.	Контроль качества трубопроводных соединений			2
	21.	Шпоночные соединения назначение и конструкция			2
	22.	Сборка соединения с призматическими шпонками			2
	23.	Сборка соединения с сегментными шпонками			2
	24.	Сборка соединения с направляющими шпонками			2
	25.	Сборка соединения со скользящими шпонками			2
	26.	Сборка соединения с клиновыми шпонками			2
	27.	Пригоночные работы при сборке шпоночных соединений			2
	28.	Типичные дефекты при выполнении пригоночных работ			2
	29.	Контроль качества сборки шпоночных соединений			2
	30.	Шлицевые соединения назначение и конструкция			2

31.	Центрирование прямобочных шлицевых соединений			2
32.	Центрирование эвольвентных шлицевых соединений			2
33.	Центрирование треугольных шлицевых соединений			2
34.	Неподвижные конусные соединения назначение и конструкция			2
35.	Сборка конусных соединений			2
36.	Клиновые соединения назначение и конструкция			2
37.	Сборка напряжённых клиновых соединений			2
38.	Сборка ненапряжённых клиновых соединений			2
39.	Штифтовые соединения назначение и конструкция			2
40.	Сборка соединений с цилиндрическими штифтами			2
41.	Сборка соединений с коническими штифтами			2
42.	Контроль качества клиновых и штифтовых соединений			2
Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	5	
1.	Подбор деталей резьбового соединения при сборке изделия по имеющимся резьбовым отверстиям			
2.	Подбор деталей трубопроводной системы арматуры питания сантехнического узла			
3.	Подбор размеров шпоночного паза и шпонки по заданному диаметру вала			
4.	Сборка схемы контроля шлицевых соединений при центрировании			
5.	Определение значений нормального натяга в штифтовом соединении			
Практические занятия		Слесарная мастерская	5	
1.	Разработка инструкционной карты на сборку резьбового соединения			
2.	Разработка инструкционной карты на сборку трубопроводной арматуры			
3.	Разработка инструкционной карты на сборку шпоночных соединений			
4.	Разработка инструкционной карты на сборку шлицевых соединений			
5.	Разработка инструкционной карты на сборку соединений с коническими и цилиндрическими штифтами			

		Контрольная работа			
1.		<i>Контрольная работа №2 по теме: «Резьбовые соединения и их сборка»</i>		5	
2.		<i>Контрольная работа №3 по теме: «Трубопроводные системы и их сборка»</i>			
3.		<i>Контрольная работа №4 по теме: «Шпоночные соединения и их сборка»</i>			
4.		<i>Контрольная работа №5 по теме: «Шлицевые соединения и их сборка»</i>			
5.		<i>Контрольная работа №6 по теме: «Клиновые и штифтовые соединения и их сборка»</i>			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: 1. Подготовка лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы. 4. Решение задач. 5. Работа с технической документацией.				28	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Заклёпочные соединения. 2. Паяные соединения. 3. Клеевые соединения. 4. Соединения с гарантированным натягом. 5. Резьбовые соединения. 6. Трубопроводные системы. 7. Шпоночные соединения. 8. Шлицевые соединения. 9. Клиновые и штифтовые соединения.					
Раздел 3 Сборка механизмов				73	
Тема 3.1 Сборка механизмов вращательного движения	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Конструкция и сборка жёстких соединительных муфт			2
	2.	Конструкция и сборка подвижных соединительных муфт			2
	3.	Конструкция и сборка сцепных соединительных муфт			2
	4.	Конструкция и сборка предохранительных соединительных муфт			2
5.	Сборка неразъёмного подшипника скольжения	2			

	6.	Сборка разъемного подшипника скольжения			2		
	7.	Сборка подшипников жидкостного трения			2		
	8.	Контроль качества сборки подшипников скольжения			2		
	9.	Узлы с подшипниками качения и их сборка			2		
	10.	Монтаж подшипников качения на вал			2		
	11.	Монтаж подшипников качения в корпус			2		
	12.	Контроль качества сборки подшипников качения			2		
	13.	Особенности монтажа некоторых типов подшипников			2		
	Лабораторные работы				Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Подбор деталей изделия с подшипниками качения в конструкции узла					
	Практические занятия				Слесарная мастерская	1	
	1.	Разработка схемы сборки механизмов вращательного движения					
	Контрольная работа					1	
1.	<i>Контрольная работа №7 по теме: «Сборка механизмов вращательного движения»</i>						
Тема 3.2 Сборка механизмов передачи движения	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	17			
	1.	Ремённые передачи и их сборка				2	
	2.	Сборка ремённой передачи				2	
	3.	Контроль собранной ремённой передачи				2	
	4.	Цепные передачи и их сборка				2	
	5.	Монтаж на вал цельных звёздочек и звёздочек сборной конструкции				2	
	6.	Монтаж цепей				2	
	7.	Контроль качества сборки цепной передачи				2	
	8.	Зубчатые передачи и их сборка				2	
	9.	Сборка цилиндрических зубчатых передач				2	
	10.	Сборка конических зубчатых передач				2	
	11.	Сборка червячных зубчатых передач				2	

	12.	Контроль качества сборки зубчатых передач					
	13.	Фрикционные передачи и их сборка					
	14.	Сборка тормозного устройства					
	Лабораторные работы						
	1.	Подбор деталей резьбового соединения при сборке изделия по имеющимся резьбовым отверстиям				Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1
	Практические занятия					Слесарная мастерская	1
	1.	Разработка инструкционной карты на сборку резьбового соединения					1
Контрольная работа			1				
1.	<i>Контрольная работа №8</i> по теме: «Сборка механизмов передачи движения»		1				
Тема 3.3 Сборка механизмов преобразования движения	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	21			
	1.	Винтовые передачи			2		
	2.	Сборка винтового механизма и гайки			2		
	3.	Сборка винтовой пары			2		
	4.	Кривошипно-шатунный механизм (группа шарнирно-рычажных механизмов)			2		
	5.	Технологический процесс сборки КШМ			2		
	6.	Механизм клапанного распределения			2		
	7.	Сборка узла с распределительным валом			2		
	8.	Сборка клапанной группы			2		
	9.	Общая сборка и регулировка двигателя внутреннего сгорания			2		
	10.	Эксцентрикковый механизм			2		
	11.	Сборка эксцентриккового механизма			2		
	12.	Кулисный механизм			2		
	13.	Сборка кривошипного диска			2		
	14.	Сборка кулисы			2		
	15.	Общая сборка кулисного механизма			2		

	16.	Храповой механизм и его сборка			2
	17.	Кулачковые механизмы и их сборка			2
	18.	Контроль качества сборки механизмов преобразования движения			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Подбор деталей резьбового соединения при сборке изделия по имеющимся резьбовым отверстиям			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	1	
	1.	Разработка инструкционной карты на сборку резьбового соединения			
	Контрольная работа		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	<i>Контрольная работа №9</i> по теме: «Сборка механизмов преобразования движения»			
Тема 3.4 Сборка механизмов поступательного движения	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	7	
	1.	Форма и конструкция направляющих механизмов поступательного движения			2
	2.	Технические требования, предъявляемые к узлам с направляющими			2
	3.	Сборка механизмов поступательного движения			2
	4.	Контроль качества сборки механизмов поступательного движения и их сборка			2
		Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного	1
	1.	Подбор деталей резьбового соединения при сборке изделия по имеющимся резьбовым отверстиям			

			назначения		
	Практические занятия		Слесарная мастерская	1	
	1.	Разработка инструкционной карты на сборку резьбового соединения			
	Контрольная работа			1	
	1.	<i>Контрольная работа №10</i> по теме: «Механизмы поступательного движения и их сборка»			
Тема 3.5 Гидравлические и пневматические приводы и их сборка	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	12	
	1.	Гидравлические приводы и их работа			2
	2.	Основные элементы гидравлического привода			2
	3.	Сборка насосов различной конструкции			2
	4.	Сборка цилиндров, поршней и гидравлических моторов			2
	5.	Сборка, регулировка распределительной и регулирующей аппаратуры гидравлической системы			2
	6.	Испытания гидросистемы на герметичность и прочность			2
	7.	Пневматические приводы и системы управления			2
	8.	Основные элементы пневматического привода			2
	9.	Сборка поршневых двигателей и аппаратуры подготовки воздуха	2		
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Подбор деталей гидравлического привода для сборки изделия по имеющимся резьбовым отверстиям			
	Практические занятия		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Разработка инструкционной карты и схемы сборки пластинчатого фильтра			
	Контрольная работа			1	
1.	<i>Контрольная работа №11</i> по теме: «Гидравлические и				

		пневматические приводы и их сборка»		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы. 4. Решение задач. 5. Работа с технической документацией. 				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Соединительные муфты. 2. Сборка составных валов. 3. Сборка подшипников скольжения. 4. Сборка подшипников качения. 5. Сборка ремённой передачи. 6. Сборка цепной передачи. 7. Сборка зубчатой передачи. 8. Сборка фрикционной передачи. 9. Сборка передачи винт-гайка. 10. Сборка кривошипно-шатунного механизма. 11. Сборка механизма клапанного распределения. 12. Сборка эксцентрикового механизма. 13. Сборка кулисного механизма. 14. Сборка храпового механизма. 15. Сборка кулачкового и реечного механизмов. 16. Сборка механизмов поступательного движения. 17. Сборка гидравлических приводов. 18. Сборка пневматических приводов. 			25	
Раздел 4 Грузоподъёмные работы			43	
Тема 4.1 Грузоподъёмные устройства	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	
	1.	Механизация грузоподъёмных операций		2
	2.	Классификация такелажных работ на основные, заключительные и предшествующие им подготовительные работы		2
	3.	Такелажные работы и оборудование для их выполнения		2
	4.	Назначение и конструкция консольного настенного поворотного крана		2

5.	Правила выполнения грузоподъемных работ с применением консольного настенного поворотного крана			2
6.	Назначение и конструкция электрической кран-балки			2
7.	Правила выполнения грузоподъемных работ с применением электрической кран-балки			2
8.	Назначение и конструкция лебёдок с ручным и механическими приводами			2
9.	Правила выполнения такелажных работ с применением лебёдок			2
10.	Техника безопасности при выполнении такелажных работ с лебёдками			2
11.	Назначение и конструкция червячной тали			2
12.	Назначение и конструкция шестерёнчатой тали			2
13.	Назначение и конструкция рычажной тали			2
14.	Правила выполнения такелажных работ с применением талей различных конструкций			2
15.	Назначение и конструкция тельферов			2
16.	Правила выполнения такелажных работ с применением тельферов различных конструкций			2
17.	Простейшие грузоподъемные механизмы			2
18.	Назначение и конструкция винтовых домкратов			2
19.	Назначение и конструкция реечных домкратов			2
20.	Назначение и конструкция гидравлических домкратов			2
21.	Правила выполнения такелажных работ с применением домкратов различных конструкций			2
22.	Отводные блоки и блочные обоймы – назначение, конструкция и порядок их применения			2
23.	Назначение и конструкция полиспастов			2
24.	Правила эксплуатации и выполнения такелажных работ с применением полиспастов			2
25.	Правила техники безопасности при работе с простейшими грузоподъемными приспособлениями			2
26.	Приспособления для размещения грузоподъемных устройств			2
27.	Применение козлов в качестве приспособления для подъёма			2

	грузов			
28.	Применение треног в качестве приспособления для подъёма грузов			2
29.	Применение мачт в качестве приспособления для подъёма грузов			2
30.	Виды такелажной оснастки, применяемые при выполнении грузоподъёмных работ			2
31.	Назначение и устройство тягового органа грузоподъёмного устройства «Стальной канат»			2
32.	Назначение и устройство тягового органа грузоподъёмного устройства «Канаты из органических волокон и из синтетических волокон»			2
33.	Назначение и устройство тягового органа грузоподъёмного устройства «Цепь грузовая пластинчатая и цепь круглозвённая сварная»			2
34.	Назначение и конструкция грузозахватных устройств			2
35.	Назначение и конструкция тягового органа грузоподъёмного устройства «Стропы из стальных канатов и из цепей»			2
36.	Схема строповки грузов различной формы и конфигурации			2
37.	Способы выполнения зачаливания стропов на крюк			2
38.	Правила выполнения грузоподъёмных и такелажных работ			2
39.	Приёмы ручной сигнализации подъёма и опускания грузов			2
40.	Требования безопасности при эксплуатации грузоподъёмных устройств			2
Лабораторные работы		Слесарная мастерская		
1.	Исследование сложности и прочности способов зачаливания каната на крюк		1	
Практические занятия		Слесарная мастерская		
1.	Разработка и составление плана такелажных работ		1	
Контрольная работа				
1.	Контрольная работа №12 по теме: «Грузоподъёмные устройства»		1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4:			11	

1. Подготовка лабораторным работам.					
2. Подготовка к практическим занятиям.					
3. Ответы на вопросы.					
4. Решение задач.					
5. Работа с технической документацией.					
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:					
1. Назначение грузоподъёмных устройств.					
2. Такелажная оснастка и строповка грузов.					
3. Требования безопасности при выполнении грузоподъёмных и такелажных работ.					
Раздел 5 Испытание, отделка и упаковка готовой продукции			50		
Тема 5.1 Испытание оборудования	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Виды испытания готовых агрегатов			2
	2.	Проверка геометрической точности токарного станка			2
	3.	Проверка геометрической точности фрезерного станка			2
	4.	Регулировка узлов по итогам испытаний			2
	5.	Испытание оборудования на холостом ходу			2
	6.	Проверка оборудования на жёсткость			2
	7.	Испытание оборудования под нагрузкой			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Исследование и анализ видов контроля в зависимости от типа испытаний металлообрабатывающих станков			
	Практические занятия		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	7	
	1.	Проверка параметра прямолинейности направляющих в вертикальной плоскости			
	2.	Проверка параметра параллельности направляющих			
	3.	Проверка параметра радиального биения шпинделя			
4.	Проверка параметра осевого биения шпинделя				
5.	Проверка параметра параллельности оси шпинделя направляющим станины				
6.	Проверка параметра параллельности перемещения пиноли				

		задней бабки направляющим станины			
	7.	Проверка параметра совпадения осей отверстий шпинделя и пиноли задней бабки			
	Контрольная работа				
	1.	<i>Контрольная работа №13</i> по теме: «Испытание оборудования»		1	
Тема 5.2 Внешняя отделка и окраска машин	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Общие сведения о заключительной операции общей сборки			2
	2.	Грунтование поверхностей			2
	3.	Шпатлевание поверхностей			2
	4.	Окрашивание поверхности			2
	5.	Сушка поверхностей			2
	6.	Отделка окрашенных поверхностей			2
	7.	Окраска изделия по более простому технологическому процессу			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Исследование и анализ способов окрашивания готового изделия			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	7	
	1.	Изучение приёмов ручного окрашивания			
	2.	Изучение приёмов окрашивания распылением			
	3.	Изучение приёмов окрашивания окунанием			
	4.	Окрашивания отбеливанием			
	5.	Изучение технологии окрашивания в барабанах			
	6.	Изучение приёмов работы с конвекционным оборудованием для сушки			
	7.	Изучение приёмов работы с оборудованием на основе применения эффекта лучистой энергии от рефлекторов для сушки			
	Контрольная работа				1
	1.	<i>Контрольная работа №14</i> по теме: «Внешняя отделка и			

		окраска машин»			
Тема 5.3 Консервация и упаковка готовой продукции	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	18	
	1.	Общие сведения о консервации и упаковке готовой продукции			2
	2.	Технические условия для консервации			2
	3.	Подготовительные операции консервации			2
	4.	Промежуточная консервация			2
	5.	Окончательная консервация			2
	6.	Материалы, применяемые при консервации оборудования			2
	7.	Определение возможностей применения грузоподъёмного оборудования, упакованных машин			2
	8.	Способы упаковки деталей машин			2
	9.	Контроль качества консервации и упаковки машин	2		
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Анализ качества смазки для консервации в лабораторных условиях			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	7	
	1.	Изучение приёма способа консервации нанесением слоя смазки или ингибитра на всю или часть поверхности машины			
	2.	Изучение приёма способа консервации упаковки в бумагу ингибитром			
	3.	Изучение приёма способа консервации помещением в атмосферу, насыщенную парами ингибитра			
	4.	Изучение приёма способа консервации помещением в герметичный плёночный мешок			
	5.	Изучение приёма способа консервации упаковкой в термоусаживаемую плёнку			
	6.	Изучение приёмов работы с консервирующими материалами			
7.	Подготовка тары (ящики) для упаковки деталей машин				

		Контрольная работа			
1.	<i>Контрольная работа №15</i> по теме: «Консервация и упаковка готовой продукции»			1	
Самостоятельная работа при изучении раздела 5:				34	
1. Подготовка лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы. 4. Решение задач. 5. Работа с технической документацией.					
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:					
1. Испытание оборудования. 2. Внешняя отделка и окраска машин. 3. Консервация и упаковка готовой продукции.					
Раздел 6 Установка оборудования на место постоянной работы				50	
Тема 6.1 Способы установки оборудования на место постоянной работы	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Общие сведения о фундаментах для установки тяжёлых машин			2
	2.	Ленточные фундаменты			2
	3.	Рамные фундаменты			2
	4.	Сплошные фундаменты			2
	5.	Массивные фундаменты подвального типа			2
	6.	Массивные фундаменты бесподвального типа			2
	7.	Подготовительные работы при установке оборудования на месте постоянной работы			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	<i>Лабораторная работа №15</i> «Анализ параметров прочности различных типов фундаментов»			
Практические занятия		Слесарная мастерская	7		
1.	Практическое изучение подготовительных работ по подготовке фундамента и опорных элементов оборудования				

		к монтажу			
	2.	Практическое изучение подготовительных работ по выверке положения оборудования на фундаменте			
	3.	Практическое изучение подготовительных работ по предварительного закрепления оборудования на фундаменте			
	4.	Практическое изучение подготовительных работ по подливке оборудования			
	5.	Практическое изучение подготовительных работ по окончательному закреплению оборудования на фундаменте			
	6.	Практическое изучение вариантов установки в зависимости от того, как связано оборудование с фундаментом			
	7.	Практическое изучение видов установки оборудования в зависимости от характера соединения опорных элементов корпусных деталей с фундаментом			
	Контрольная работа				
	1.	<i>Контрольная работа №16</i> по теме: «Способы установки оборудования на место постоянной работы»		1	
Тема 6.2 Регулирование положения оборудования на месте постоянной работы, установка оборудования с использованием виброизоляции	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Общие сведения о регулирование положения оборудования на месте постоянной работы			2
	2.	Регулирование положения оборудования в плане			2
	3.	Регулирование положения оборудования по высоте			2
	4.	Регулирование положения оборудования в горизонтальных плоскостях			2
	5.	Регулирование положения оборудования в вертикальных плоскостях			2
	6.	Установка оборудования с использованием виброизоляции			2
	7.	Операции по контролю качества положения оборудования на месте постоянной работы			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования	1	
1.	Анализ отклонений положения оборудования при регулировании различными способами				

			различного назначения			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	7		
1.	Ознакомление с приёмами регулирования положения фундаментными болтами					
2.	Ознакомление с методом нивелирования или контроля линейных размеров					
3.	Приёмы регулирования с помощью отжимных регулировочных винтов					
4.	Ознакомление с приёмами регулирования с применением установочных гаек					
5.	Ознакомление с приёмами регулирования положения с помощью инверторных домкратов					
6.	Ознакомление с приёмами регулирования с использованием винтовых опор, опорных башмаков и клиновых подкладок					
7.	Ознакомление с приёмами регулирования положения с помощью металлических прокладок					
	Контрольная работа			1		
1.	<i>Контрольная работа №17 по теме: «Регулирование положения оборудования на месте постоянной работы»</i>					
Тема 6.3 Закрепление оборудования на фундаменте	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	18		
	1.	Общие сведения о закреплении оборудования на фундаменте			2	
	2.	Предварительное закрепление оборудования			2	
	3.	Выверка оборудования с применением упругих элементов			2	
	4.	Окончательное закрепление оборудования этап затягивания болтов			2	
	5.	Окончательное закрепление оборудования этап стопорения резьбовых соединений после проведения испытаний			2	
	6.	Подливка оборудования			2	
	7.	Технические условия на выполнение операции подливка			2	
	8.	Последовательность выполнения операции подливка			2	
	9.	Контроль качества операций по закреплению оборудования на фундаменте			2	

Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
1.	Анализ моментов усилия затяжки болтов и гаек при закреплении оборудования			
Практические занятия		Слесарная мастерская	7	
1.	Изучение приёма уплотнения съёмных болтов перед подливкой оборудования			
2.	Изучение приёма установки съёмных болтов перед подливкой оборудования			
3.	Эскизирование схемы подливки токарного станка			
4.	Ознакомление с приёмами крепления оборудования неподвижным анкерным болтом			
5.	Ознакомление с приёмами крепления оборудования на фундаменте болтом, залитым в фундамент			
6.	Ознакомление с приёмами крепления оборудования на фундаменте болтом и планкой			
7.	Ознакомление с приёмами крепления оборудования на фундаменте цанговыми фундаментными болтами			
Контрольная работа			1	
1.	<i>Контрольная работа №18</i> по теме: «Закрепление оборудования на фундаменте»			
Самостоятельная работа при изучении раздела 6:			34	
1. Подготовка лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы. 4. Решение задач. 5. Работа с технической документацией.				
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1. Способы установки оборудования на место постоянной работы. 2. Регулирование положения оборудования на месте постоянной работы. 3. Закрепление оборудования на фундаменте.				
Раздел 7 Автоматизация сборочных работ и перспективы её развития			104	

Тема 7.1 Общие сведения об автоматизации сборочных работ	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Передача машинам и механизмам исполнительных функций и функций управления			2
	2.	Полная автоматизация технологического процесса сборки			2
	3.	Неполная автоматизация технологического процесса сборки			2
	4.	Неполная автоматизация технологического процесса сборки полуавтоматической сборкой отдельных узлов			2
	5.	Неполная автоматизация технологического процесса сборки автоматической сборкой отдельных узлов			2
	6.	Номенклатура сборочного оборудования			2
	7.	Типизация сборочных процессов			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	<i>Лабораторная работа №18</i> «Анализ оценки технологичности деталей с учётом возможности применения их в процессе автоматической сборки»			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	7	
	1.	Изучение количества деталей в собираемом узле по технической документации			
	2.	Изучение сложности изделия для необходимости обоснования компоновки			
	3.	Выполнение операций компоновки деталей из отдельных функциональных блоков			
	4.	Изучение возможности применения унифицированных конструктивных элементов в конструкциях сборочных единиц			
	5.	Изучение возможности последовательной установки деталей на неподвижную базовую деталь			
	6.	Изучение возможности совмещения функций сопрягаемых поверхностей			
	7.	Изучение возможности установления допусков на размеры собираемых деталей			
	Контрольная работа			1	

	1.	<i>Контрольная работа №19 по теме: «Общие сведения об автоматизации сборочных работ»</i>			
Тема 7.2 Технологические процессы автоматической сборки	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	16	
	1.	Применение типовых технологических процессов при автоматической сборке			2
	2.	Разработка типовых технологических процессов автоматической сборки			2
	3.	Понятие устойчивой номенклатуры выпускаемых изделий			2
	4.	Содержание и последовательность выполнения сборочных операций по составу применяемого автоматизированного оборудования			2
	5.	Содержание и последовательность выполнения сборочных операций по составу применяемой технологической оснастки			2
	6.	Основные операции технологического процесса автоматической сборки			2
	7.	Вспомогательные операции технологического процесса автоматической сборки			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	Анализ классификации деталей по конструктивным и технологическим признакам			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	7	
	1.	Выбор схемы технологического процесса сборки каждой группы изделий			
	2.	Практическое изучение приёмов загрузки деталей в загрузочное устройство			
	3.	Практическое изучение приёмов предварительной пространственной ориентации деталей в загрузочном устройстве			
	4.	Практическое изучение приёмов подачи собираемых деталей в зону сборки на устройство			

	5.	Практическое изучение приёмов соединения и фиксации положения собираемых деталей			
	6.	Выполнение операций по контролю качества сборки			
	7.	Практическое изучение приёмов транспортирования сборочной единицы на следующую операцию			
	Контрольная работа				
1.	<i>Контрольная работа №20</i> по теме: «Технологические процессы автоматической сборки»		1		
Тема 7.3 Технологическое оборудование для автоматической сборки	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	18	
	1.	Однопозиционное автоматическое сборочное оборудование			2
	2.	Многопозиционное автоматическое сборочное оборудование			2
	3.	Механизированные сборочные линии			2
	4.	Автоматизированные сборочные линии			2
	5.	Автоматическая сборочная линия			2
	6.	Синхронные сборочные линии			2
	7.	Несинхронные сборочные линии			2
	8.	Комбинированные сборочные линии	2		
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	<i>Лабораторная работа №20</i> Исследование преимуществ несинхронной линии перед синхронной на основе анализа работы в процессе автоматической сборки			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	8	
	1.	Практическое изучение рабочих действий при работе на однопозиционных сборочных полуавтоматах			
2.	Практическое изучение сборочных операций дискретного действия во время остановки транспортирующего устройства				
3.	Практическое изучение сборочных операций ограниченно – прерывистого действия базовой детали				
4.	Практическое изучение сборочных операций непрерывного действия базовой детали				

	5.	Практическое изучение сборочных операций непрерывно - дискретного действия базовой детали			
	6.	Ознакомление с работой приспособлений спутников сборочной линии			
	7.	Ознакомление с работой транспортерной линии			
	8.	Ознакомление с приёмами наладки сборочной линии			
	Контрольная работа				
1.	<i>Контрольная работа №21</i> по теме: «Технологическое оборудование для автоматической сборки»		1		
Тема 7.4 Гибкие производственные системы и сборочные центры	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	18	
	1.	Гибкие производственные системы			2
	2.	Условия создания гибких производственных систем			2
	3.	Модульный принцип компоновки сборочного оборудования			2
	4.	Модульный принцип компоновки вспомогательного оборудования			2
	5.	Применение ГПС в условиях массового сборочного производства			2
	6.	Применение ГПС в условиях мелкосерийного сборочного производства			2
	7.	Насыщение сборочного производства средствами механизации и автоматизации			2
	8.	Создание комплексно механизированных рабочих мест сборщиков			2
	9.	Сборочные участки и цеха с технологическими комплексами по циклу: склад-сборка-испытание-установка			2
	10.	Сборочные центры			2
	11.	Гибкость сборочных центров			2
	12.	Универсальность сборочных центров			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
1.	Исследование отличительных особенностей систем ГПС на технологическую гибкость				

	Практические занятия		Слесарная мастерская	4	
	1.	Практическое изучение автоматизированного сборочного оборудования с ЧПУ			
	2.	Практическое изучение приёмов работы с манипуляторами при осуществлении сборки			
	3.	Практическое изучение приёмов работы с манипуляторами при подачи собираемых деталей			
	4.	Практическое изучение приёмов работы с манипуляторами при смене сборочного инструмента			
Контрольная работа			1		
1.	<i>Контрольная работа №22</i> по теме: «Гибкие производственные системы и сборочные центры»				
Тема 7.5 Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	19	
	1.	Классификация и основные параметры промышленных роботов			
	2.	Устройство промышленных роботов			
	3.	Захватные устройства промышленных роботов			
	4.	Требования к деталям, предназначенным для автоматической сборки			
	5.	Требования к сборочным единицам, предназначенным для автоматической сборки			
	6.	Требования к изделиям и сборочным промышленным роботам при автоматической сборки			
	7.	Сборочный инструмент промышленных роботов			
	8.	Компоновка роботизированных сборочных комплексов			
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия		Слесарная мастерская	10	
	1.	Изучение механической части промышленного робота			
	2.	Изучение технических возможностей блока памяти системы управления промышленного робота			
3.	Изучение технических возможностей логики и пульта управления системы управления промышленного робота				
4.	Изучение приёмов работы механических хватных устройств для удерживания несложных форм деталей				
5.	Изучение приёмов работы вакуумных хватных устройств				

		промышленного робота			
	6.	Изучение приёмов работы электромагнитных захватных устройств промышленного робота			
	7.	Изучение приёмов работы захватных устройств с эластичными камерами промышленного робота			
	8.	Изучение конструкций деталей, которые соответствуют требованиям, предъявляемых к деталям для автоматической сборки			
	9.	Выполнение упражнений по установке сборочного инструмента, приспособлений и оснастки на промышленный робот			
	10.	Сборка подшипникового узла с использованием промышленного робота			
	Контрольная работа				
	1.	<i>Контрольная работа №23</i> по теме: «Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов»		1	
Тема 7.6 Специальные методы автоматической сборки	Содержание		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	17	
	1.	Применение вращающихся устройств при автоматической сборки			2
	2.	Сборка узлов в барабане с подводом сжатого воздуха			2
	3.	Схема сборки вихревым методом			2
	4.	Характерные пары, собираемые вихревым методом			2
	5.	Метод относительной ориентации деталей во вращающемся потоке воздуха			2
	Лабораторные работы		Кабинет технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	1	
	1.	<i>Лабораторная работа №22</i> Анализ применения специальных методов автоматической сборки			
	Практические занятия		Слесарная мастерская	10	
1.	Ознакомление с выполнением операций автоматической сборки несложных узлов с применением штифтов				

	2.	Ознакомление с выполнением операций автоматической сборки несложных узлов с применением шайб						
	3.	Ознакомление с выполнением операций автоматической сборки несложных узлов с применением втулок						
	4.	Ознакомление с конструкцией вращающихся устройств пневматического действия для автоматической сборки						
	5.	Выполнение сборочной операции в барабане с подводом сжатого воздуха						
	6.	Ознакомление с конструкцией автоматической установки во вращающемся потоке воздуха для автоматической сборки						
	7.	Ознакомление с приёмами выполнения работ с пневматическим оборудованием						
	8.	Изучение конструкции узлов, предназначенных для выполнения специальных методов автоматической сборки						
	9.	Проведение работ по замеру и подбору деталей для сборки вихревым методом						
	10.	Выполнение сборочной операции вихревым методом						
	Контрольная работа							
	1.	<i>Контрольная работа №24 по теме: «Специальные методы автоматической сборки»</i>					1	
Дифференцированный зачёт			1					
Самостоятельная работа при изучении раздела 7: 1. Подготовка лабораторным работам. 2. Подготовка к практическим занятиям. 3. Ответы на вопросы. 4. Решение задач. 5. Работа с технической документацией.								
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Автоматизация сборочных работ. 2. Технологические процессы автоматической сборки. 3. Технологическое оборудование для автоматизации сборочных работ. 4. Гибкие производственные системы и сборочные центры. 5. Автоматизация сборочных процессов с использованием промышленных роботов. 6. Специальные методы автоматической сборки.				73				

Тематика курсовых работ (проектов)		Не предусмотрено	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		Не предусмотрено	
Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Разметка плоских поверхностей. 2. Рубка, правка и гибка. 3. Разрезание металла. 4. Опилывание металла. 5. Сверление, зенкование и развёртывание. 6. Обработка резьбовых поверхностей. 7. Разметка пространственная. 8. Распиливание и припасовка. 9. Шабрение. 10. Притирка и доводка. 11. Сборка заклёпочных соединений. 12. Сборка паяных соединений. 13. Сборка клеевых соединений. 14. Сборка соединений с гарантированным натягом. 15. Подготовка поверхностей под сварку. 16. Сборка резьбовых соединений. 17. Сборка трубопроводных систем. 18. Сборка шпоночных соединений. 19. Сборка шлицевых соединений. 20. Сборка клиновых и штифтовых соединений. 21. Сборка составных валов. 22. Сборка муфт. 23. Сборка узлов с подшипниками скольжения. 24. Сборка узлов с подшипниками качения. 25. Сборка ремённых передач. 26. Сборка цепных передач. 27. Сборка зубчатых передач. 28. Сборка фрикционных передач. 29. Сборка передачи винт-гайка. 30. Сборка кривошипно-шатунного механизма. 31. Сборка механизма клапанного распределения. 		792	

<p>32. Сборка эксцентрикового механизма. 33. Сборка кулисного механизма. 34. Сборка храпового механизма. 35. Сборка кулачкового и реечного механизмов. 36. Сборка механизмов поступательного движения. 37. Сборка гидравлического привода. 38. Сборка пневматического привода. 39. Выполнение такелажных работ. 40. Выполнение грузоподъёмных работ. 41. Выполнение испытаний на прочность и герметичность. 42. Выполнение испытаний на холостом ходу и под нагрузкой.</p>			
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p> <p>1. Подготовительные операции слесарной обработки при сборке металлоконструкций (рубка листового металла на электромеханической гильотине, работа на механической пиле). 2. Размерная слесарная обработка. 3. Выполнение пригоночных операции слесарной обработки, при сборке разъёмных подшипников скольжения в условиях единичного производства. 4. Изготовление слесарно-монтажного инструмента. 5. Установка крышек редукторов, крышек подшипниковых опор, защитных кожухов, крышек блоков цилиндров двигателей внутреннего сгорания. 6. Сборка различных каркасов и стеллажей. 7. Запрессовка втулок в корпусные детали. 8. Установка штифтов. 9. Установка фланцев на трубах. 10. Сборка отдельных элементов и участков трубопроводных систем. 11. Сборка деталей КШМ двигателя внутреннего движения. 12. Сборка деталей КШМ компрессорной установки. 13. Сборка подшипниковых узлов редуктора. 14. Сборка подшипникового узла ролика роликового конвейера. 15. Сборка фрикционной муфты механизма сцепления автомобиля. 16. Сборка ремённой передачи привода сверлильного станка. 17. Сборка червячной передачи рулевого механизма автомобиля. 18. Сборка червячной передачи делительного устройства металлообрабатывающего станка.</p>		684	

19. Сборка эксцентрикового механизма листогибочного станка.			
20. Сборка <i>качающиеся кулисы</i> в строгальном станке.			
21. Сборка <i>вращающиеся кулисы</i> в долбежном станке.			
22. Испытание токарного станка на холостом ходу.			
23. Проверка станка на жёсткость.			
24. Проверка токарного станка на точность.			
25. Испытание токарного станка под нагрузкой.			
Всего:		2106	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация адаптированной программы ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента требует наличия учебного кабинета – технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения; мастерской – слесарной.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации: для лиц с нарушениями психического развития используются тексты с иллюстрациями, мультимедийные материалы;

- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками,
- вертикально-сверлильный станок,
- заточной станок,
- верстаки монтажные,
- агрегат с зубчатой передачей,
- инструменты, приспособления, инвентарь, узлы и механизмы для выполнения сборочных, разборочных работ и их регулировки,
- расходные материалы.

Оборудование мастерской и рабочих мест слесарной мастерской:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации: для лиц с нарушениями психического развития используются тексты с иллюстрациями, мультимедийные материалы;

- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками,
- вертикально-сверлильный станок,
- настольно-сверлильные станки,
- заточной станок,
- сварочный аппарат,
- пресс,
- таль ручная,
- инструменты, приспособления, инвентарь, узлы и механизмы для выполнения сборочных, разборочных работ и их регулировки расходные материалы,
- расходные материалы.

Технические средства обучения, позволяющие обучающимся осваивать учебный материал на доступном уровне и получать навыки по его использованию в практической деятельности:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Реализация адаптированной рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест в ГБПОУ «СПК»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий, в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации: для лиц с нарушениями психического развития используются тексты с иллюстрациями, мультимедийные материалы;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками,
- вертикально-сверлильный станок,
- настольно-сверлильные станки,
- заточной станок,
- сварочный аппарат,
- пресс,
- таль ручная,
- инструменты, приспособления, инвентарь, узлы и механизмы для выполнения сборочных, разборочных работ и их регулировки расходные материалы,
- расходные материалы.

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.
2. Новиков В.Ю. Слесарь – ремонтник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.
3. Крысин А.М., Наумов И.З. Слесарь механосборочных работ. – Москва «Высшая школа», 2017 г.
4. Бурцев В.Н. Сборка промышленной продукции. – Издательство «Высшая школа», Москва 2017 г.
5. Горельшев И.Г. Слесарно-сборочные работы. – Издательство «Машиностроение», 2017 г.
6. Маханько А.М. Контроль станочных и слесарных работ. – Москва «Высшая школа» 2018 г.

Для студентов

1. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы. – М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.
2. Новиков В.Ю. Слесарь – ремонтник. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Виноградов А. Н. Справочник контролера машиностроительного завода. М., 1980.
2. Горельшеев И. Г., Крапивницкий Н. И. Слесарно-сборочные работы. Л., 1983.
3. Дадонов Б. П., Лифанов В. А. Грузоподъемные и транспортные
4. устройства. М., 1984.
5. Дунаев А. М. Организация проектирования системы технического контроля. М., 1981.
6. Жабин А. И., Мартынов А. П. Сборка изделий в мелкосерийном и единичном производстве. М., 1983.
7. Канаев Е.М. и др. Промышленные роботы для обслуживания оборудования различного технологического назначения. М., 1987.
8. Красильщиков Ш. А. Разметочные работы. Л., 1986.
9. Крысин А. М., Наумов И. З. Слесарь механосборочных работ. М., 1983.
10. Маханько А. М. Контроль станочных и слесарных работ. М., 1986.
11. Новиков В.А. Оборудование и средства механизации сборочных цехов. М., 1982.
12. Серенко В. А. Роботы собирают машины. М., 1982. Яковлев В. Н. Справочник слесаря-монтажника. М., 1983.

Для студентов

1. Голованов, В. И. Справочник слесаря-монтажника технологического оборудования В. И. Голованов, П. П. Алексеенко, В. А. Калугин и др.; под общ. ред. В. И. Голованова, В. А. Калугина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2010. – 640 с.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса.

Освоение ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента производится в соответствии с учебным планом по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ и календарным графиком, утвержденным директором ГБПОУ «СПК».

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному директором ГБПОУ «СПК». График освоения ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента предполагает освоение МДК 01.01 Организация и

технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения, включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01 Технические измерения, ОП.02 Техническая графика, ОП.03 Электротехника, ОП.04 Материаловедение, ОП.05 Основы слесарных и сборочных работ, ОП.06 Безопасность жизнедеятельности.

При проведении лабораторных работ/практических занятий (ЛР/ПЗ) деление группы студентов на подгруппы не предусмотрено.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованном кабинете технологии сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения и слесарной мастерской.

В процессе освоения ПМ.01 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у студентов. Выполнение практических занятий/лабораторных работ является обязательной для всех обучающихся. Наличие оценок по лабораторным работам/практическим занятиям (ЛР/ПЗ) является для каждого студента обязательным. В случае отсутствия оценок за ЛР/ПЗ студент не допускается до промежуточной аттестации по МДК.

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 в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия информации: для лиц с нарушениями психического развития используются тексты с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Текущий учет результатов освоения ПМ производится в электронном журнале.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

В реализации адаптированной образовательной программы профессионального обучения участвуют преподаватели, мастера производственного обучения, социальный педагог, имеющие среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю.

Педагогические работники, участвующие в реализации адаптированной образовательной программы профессионального обучения, ознакомлены с психофизическими особенностями обучающихся с нарушениями интеллекта и учитывают их при организации образовательного процесса. Регулярно, согласно плану, педагогические работники проходят курсы повышения квалификации по

вопросам обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и стажировки в профильных организациях и на предприятиях.

Требования к личности преподавателя включают в себя:

- компетентность в сфере преподаваемой дисциплины и знания специальных основ коррекционной педагогики,
- снижение уровня конфликтности,
- психологические умения (уметь управлять собой),
- творческий подход в работе,
- настойчивость, систематичность и последовательность в достижении цели.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий.	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию для выполнения слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с учетом требований техники безопасности; – выполнять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий согласно чертежам и техническим условиям; – читать и выполнять рабочие чертежи простых машиностроительных изделий; – контролировать слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий. 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; – тестирование; – экспертная оценка защиты лабораторной работы; – экспертная оценка на практическом занятии; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.
ПК 1.2 Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию для организации работ по сборке сборочных единиц с учетом требований техники безопасности; – выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов согласно чертежам и техническим условиям; – читать и выполнять рабочие чертежи узлов и механизмов машин; – производить технические измерения на различных этапах сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; – планировать работу бригады по сборке сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов; – контролировать режимы сборки сборочных единиц; – планировать и проводить профилактические осмотры 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; – тестирование; – экспертная оценка защиты лабораторной работы; – экспертная оценка на практическом занятии; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.

	инструмента, приспособлений и сборочного оборудования.	
ПК 1.3 Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять документацию для организации работ и по результатам испытаний узлов и механизмов машин с учетом требований техники безопасности; – выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов согласно чертежам и техническим условиям; – читать и выполнять рабочие чертежи узлов и механизмов машин; – производить технические измерения на различных этапах регулировки и испытания узлов и механизмов машин; – планировать работу бригады по регулировке и испытанию узлов и механизмов машин; – контролировать режимы регулировки и испытания; – планировать и проводить профилактические осмотры испытательных стендов. 	<ul style="list-style-type: none"> – устный экзамен; – тестирование; – экспертная оценка защиты лабораторной работы; – экспертная оценка на практическом занятии; – экспертная оценка выполнения практического задания; – зачеты по учебной, производственной практике и по разделам профессионального модуля; – квалификационный экзамен по модулю.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей специальности.	– интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем	- готовность обучающегося к организации собственной деятельности на основе осознания им внешне заданных цели и способов ее достижения	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- выраженная в деятельности готовность к решению стандартных и не стандартных профессиональных задач, осуществлению текущего и итогового контроля, оценки и коррекции собственной деятельности, принятию ответственности за результаты	-интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе выполнения им работы, предполагающей

	своей работы	принятие самостоятельных решений, контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- сформированность навыка работы с различными информационными источниками, высокая степень релевантности результата	- наблюдение за процессом выполнения практического задания.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- грамотность использования современных методов диагностирования, работы с контрольно-измерительными приборами	- наблюдение за процессом выполнения практического задания.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	- готовность к эффективному взаимодействию с преподавателями, сокурсниками, работниками предприятий (баз практики) по решению реальных и/или специально моделируемых ситуаций	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В АДАптиРОВАННУЮ РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

БЫЛО	СТАЛО
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения _____</p>	