

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЕЛАБУЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРОГРАММА
профессиональной подготовки
в ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»
новых рабочих по профессии
18466 Слесарь механосборочных работ

Форма обучения – очно-заочная (вечерняя)
Степень квалификации – 1
Срок обучения – 5 месяцев (840 часов)
Квалификация – слесарь механосборочных
работ 2(3) разряда

г.Елабуга, 2015 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании» и Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии «Слесарь механосборочных работ». Код по Перечню профессий профессиональной подготовки 18466.

Рабочая программа включает требования к результатам ее освоения, структуре и содержанию подготовки, а также условиям ее реализации.

Требования к результатам освоения Рабочей программы сформированы на основе квалификационных требований, предъявляемых к слесарю механосборочных работ. В требованиях к результатам освоения рабочей программы описываются требования к умениям, приобретаемым в ходе освоения рабочей программы, указываются усваиваемые знания, на базе которых формируются умения и приобретается практический опыт.

Структура и содержание Рабочей программы представлены:

- рабочим учебным планом;
- рабочими тематическими планами по учебным предметам;
- рабочими программами по учебным предметам.

В рабочем учебном плане содержится перечень учебных предметов с указанием объемов времени, отводимых на освоение предметов, включая объемы времени, отводимые на теоретическое и практическое обучение.

В рабочем тематическом плане по учебному предмету раскрывается последовательность изучения разделов и тем, указывается распределение учебных часов по разделам и темам.

В рабочей программе учебного предмета приводится содержание предмета с учетом требований к результатам освоения в целом программы подготовки слесарей механосборочных работ.

Требования к условиям реализации Рабочей программы представлены требованиями к организации учебного процесса, учебно-методическому и кадровому обеспечению, а также правами и обязанностями Колледжа, осуществляющего подготовку слесарей.

Требования к организации учебного процесса:

Учебные группы по подготовке слесарей создаются численностью до 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями и мастерами производственного обучения в соответствующей учетной документации.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), а при производственном обучении – 6 академических часов (270 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое и практическое обучение проводятся в оборудованных кабинетах с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебных материалов для подготовки слесарей механосборочных работ.

Производственное обучение является основой профессиональной подготовки, целью которой является формирование у обучающихся практических умений и навыков в соответствии с требованиями профессиональной характеристики. Целями производственного обучения по профессии Слесарь механосборочных работ является овладение знаниями и умениями при проведении механосборочных работ, а также современным технико-экономическим мышлением, способностью успешно осваивать новые технологии подготовки.

Производственную практику обучающиеся проходят на рабочих местах ООО «Форд Соллерс Елабуга». Режим труда: работа самостоятельно или в составе производственной бригады в одну или две смены в соответствии с режимом, действующим на предприятии.

Целью производственной практики, как заключительного этапа учебно-воспитательного процесса, является завершение производственного обучения и подготовка будущего рабочего к самостоятельной высокопроизводительной работе на предприятии.

Задачами производственной практики являются:

- адаптация учащихся в конкретных производственных условиях участков, цехов;
- закрепление и совершенствование профессиональных знаний и умений по избранной профессии;
- изучение производственной технологии и технической документации;
- накопление опыта самостоятельного выполнения работ;
- приобретение устойчивых навыков, развитие высокого профессионального мастерства;
- творческого мышления и развития организаторских и рационализаторских отношений к труду;
- освоение приемов работы с новейшим оборудованием и новыми технологиями;
- формирование умений согласовывать свой труд с трудом товарищей по бригаде,
- совершенствование навыков самоконтроля и взаимоконтроля, формирование интереса к работе передовиков производства;
- формирование профессионально ценных качеств (быстрота реакции, аккуратность, согласованность действий, наблюдательность, предвидеть возможные виды брака, стремление добиваться высоких результатов в работе и творческое отношение к труду);
- формирование умений осуществлять планирования своих действий, выбирать наиболее рациональное их сочетание и чередование с учетом вида работы.

По результатам итоговой аттестации обучающимся присваивается 2-3 разряд по профессии «Слесарь механосборочных работ». Состав аттестационной комиссии определяется и утверждается директором Колледжа.

Основными видами аттестационных испытаний являются: комплексный экзамен и квалификационный экзамен.

Экзамен и зачеты проводятся с использованием экзаменационных билетов, разработанных в Колледже, осуществляющего подготовку слесарей механосборочных работ на основе рабочей программы утвержденной директором Колледжа.

На прием экзамена отводится 2 академических часа. При проведении экзаменов с использованием автоматизированных систем, время, отводимое на экзамен уменьшается до фактически затраченного. Результаты итоговой аттестации оформляются протоколом.

По результатам итоговой аттестации выдается свидетельство о прохождении обучения действующего образца.

Требования к кадровому обеспечению учебного процесса:

Преподаватели общепрофессиональных дисциплин имеют высшее или среднее профессиональное образование.

Мастера производственного обучения имеют образование не ниже среднего (полного) общего, стаж работы по профессии с соответствующим разрядом не менее трех лет.

Преподаватели и мастера производственного обучения проходят повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет.

Права и обязанности Колледжа, осуществляющего подготовку слесаря механосборочных работ.

Колледж, осуществляющий подготовку электромонтеров, имеет право:

- изменять последовательность изучения разделов и тем учебного предмета при условии выполнения программы учебного предмета;
- увеличивать количество часов, отведенных как на изучение учебных предметов, так и на производственное обучение и профессиональную практику, вводя дополнительные темы и упражнения, учитывающие региональные особенности;

В результате освоения рабочей программы слесарь механосборочных работ должен *знать*:

- слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения;

- рабочий (слесарный) и контрольно-измерительный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения;
- способы, методы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ, применяемый рабочий инструмент и приспособления;
- понятие о точности и шероховатости обработки;
- классы точности о системе ОСТ; допуск размера и определения, виды и назначения посадок;
- назначение и классификация приборов для измерения технических величин;
- понятие о детали и сборочной единице, назначение и классификация разъемных и неразъемных соединений деталей, правила чтения чертежей;
- требования безопасного выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ;
- устройство и принцип работ собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку;
- механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на их изменение;
- виды заклепочных швов и сварных соединений и условия их прочности;
- состав твердых и мягких припоев, флюсов, протрав и способ их приготовления;
- устройство средней сложности контрольно-измерительных приборов и приспособлений;
- правила заточки и доводки слесарного инструмента;
- допуски и посадки, квалитеты и параметры шероховатости;
- способы разметки деталей средней сложности.

В результате освоения рабочей программы слесарь механосборочных работ должен *уметь*:

- Собирать, регулировать и испытывать узлы и механизмы средней сложности и производить слесарную обработку по 7-10 квалитетам.
- Производить разметку, притирку деталей и узлов средней сложности.
- Производить элементарные расчеты по определению допусков посадок и конусности.

- Производить запрессовку деталей на гидравлическом прессе.
- Испытывать собираемые узлы и механизмы на специальных установках.
- Устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;
- Производить регулировку зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.
- Производить статистическую и динамическую балансировку ответственных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках, призмах и роликах.
- Производить пайку различными припоями.
- Производить сборку сложных узлов агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации.
- Выполнять требования правил охраны труда.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Наименования вида трудовой деятельности (должность с указанием разряда, класса, категории):

ЕТКС - 2-6 разряды;

Корпоративные стандарты – 4 грейд.

Относится к категории основных рабочих.

Цель должности: качественное и своевременное выполнение основной работы: сборка узлов, деталей, тестирование и ремонт автомобиля.

2. Квалификационные требования

Требования к профессиональному образованию и обучению работника:

начальное профессиональное или среднее профессиональное образование
повышение квалификации

Требования к опыту работы: Отсутствуют

3. Другие характеристики вида трудовой деятельности:

Слесарь механосборочных работ несет ответственность:

1. За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, - в пределах, определенных трудовым законодательством Российской Федерации.
2. За нарушение правил и положений, регламентирующих деятельность предприятия.
3. За правонарушения, совершенные в процессе осуществления своей деятельности, - в пределах, определенных действующим административным, уголовным и гражданским законодательством Российской Федерации.
4. За причинение материального ущерба – в пределах, определенных действующим трудовым и гражданским законодательством Российской Федерации.

5. За соблюдение действующих инструкций, приказов и распоряжений по сохранению коммерческой тайны и конфиденциальной информации.
6. За выполнение правил внутреннего распорядка, правил ТБ и противопожарной безопасности.

4. Характеристика должностной позиции

Кому подчиняется - линейному руководителю (мастеру смены или начальнику участка) либо лицу его заменяющему.

5. Матрица профессиональной деятельности

Трудовые функции	Необходимые знания
Выполнять установленные плановые оперативные задания.	Назначение и правила использования оборудования, рабочего инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений в пределах выполняемой работы.
Осуществлять безопасное выполнение сборочных работ в соответствии со стандартами качества, с соблюдением утвержденных норм времени.	Безопасные методы работы с оборудованием и инструментом.
Соблюдать установленный порядок выполнения работ, в соответствии с технологическим процессом и иными рабочими документами, применяемыми в цехе	Приемы сборки и регулировки узлов машин и агрегатов. Типы головок, насадок, переходников на участке работы.
Осуществлять входной контроль комплектующих изделий на линии.	Резьбовые соединения. Моменты затяжек.
Уметь пользоваться оборудованием и инструментом в объеме выполняемых операций.	Общие принципы устройства автомобиля и его систем с заострением внимания по конкретным участкам.
Осуществлять всеобщий уход за оборудованием, применять 5S, соблюдать порядок и чистоту на рабочем месте.	Показатели качества производственного процесса, принцип встроенного качества. Виды дефектов, причины возникновения их в процессе сборки, способы их предупреждения и устранения.
Внедрять улучшения в производственный процесс.	Перечень комплектующих в соответствии с участком работ.
Принимать участие в проведении инвентаризаций и ревизий товарно-материальных ценностей.	Технологический процесс, нормативно-

Соблюдать производственную и трудовую дисциплину.	технологическую и рабочую документацию, и правила работы с нею.
Бережно относиться ко всем материально-техническим ценностям предприятия (оборудованию, инструменту, СИЗ и другим).	Организационную структуру цеха. Основы бережливого производства и элементарного обслуживания оборудования (5S, TPM) и инструмента.
Выполнять требования правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.	Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с перечнем утвержденных инструкций.
Постоянно совершенствовать свои профессиональные знания, навыки и умения. Повышать квалификацию с использованием учебно-методических пособий по специальности.	Номера телефонов всех аварийных предприятий и служб, внешних и внутренних. Порядок действий в экстренных, нестандартных ситуациях.
При возникновении нестандартных ситуаций (авария, пожар, несчастный случай, взрыв, др.) в первую очередь сообщить руководству и далее действовать в установленном порядке.	Правила внутреннего трудового распорядка
Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций, уметь пользоваться средствами пожаротушения, уметь оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшим	

6. Функциональные обязанности рабочего в зависимости от квалификационного уровня

2 разряд

Трудовые функции	Необходимые знания
<p>Сборка и регулировка простых узлов и механизмов. Слесарная обработка и пригонка деталей по 12-14 квалитетам.</p> <p>Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений.</p> <p>Сборка деталей под прихватку и сварку.</p> <p>Резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках.</p> <p>Снятие фасок.</p> <p>Сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками.</p> <p>Нарезание резьбы метчиками и плашками.</p> <p>Разметка простых деталей.</p> <p>Соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клепкой.</p> <p>Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления.</p> <p>Участие совместно со слесарем более высокой квалификации в сборке сложных узлов и машин с пригонкой деталей, в регулировке зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.</p> <p>Осуществлять безопасное выполнение сборочных работ в соответствии со стандартами качества, с соблюдением утвержденных норм времени.</p>	<p>Назначение и правила использования оборудования, рабочего инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений в пределах выполняемой работы.</p> <p>Безопасные методы работы с оборудованием и инструментом.</p> <p>Приемы сборки и регулировки узлов машин и агрегатов.</p> <p>Типы головок, насадок, переходников на участке работы.</p> <p>Резьбовые соединения.</p> <p>Моменты затяжек.</p> <p>Общие принципы устройства автомобиля и его систем с заострением внимания по конкретным участкам.</p> <p>Показатели качества производственного процесса, принцип встроенного качества.</p> <p>Виды дефектов, причины возникновения их в процессе сборки, способы их предупреждения и устранения.</p> <p>Перечень комплектующих в соответствии с участком работ.</p> <p>Технологический процесс, нормативно-технологическую и рабочую документацию, и правила работы с нею.</p> <p>Организационную структуру цеха.</p> <p>Основы бережливого производства и элементарного обслуживания оборудования (5S, TPM) и инструмента.</p> <p>Правила и нормы охраны труда, техники</p>

<p>Соблюдать установленный порядок выполнения работ, в соответствии с технологическим процессом и иными рабочими документами, применяемыми в цехе.</p> <p>Осуществлять входной контроль комплектующих изделий на линии.</p> <p>Осуществлять всеобщий уход за оборудованием, применять 5S, соблюдать порядок и чистоту на рабочем месте.</p> <p>Принимать участие в проведении инвентаризаций и ревизий товарно-материальных ценностей.</p> <p>Выполнять требования правил и норм охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p> <p>При возникновении нештатных ситуаций (авария, пожар, несчастный случай, взрыв, др.) в первую очередь сообщить руководству и далее действовать в установленном порядке.</p> <p>Участвовать в ликвидации аварийных ситуаций, уметь пользоваться средствами пожаротушения, уметь оказывать доврачебную медицинскую помощь пострадавшим.</p>	<p>безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности в соответствии с перечнем утвержденных инструкций.</p> <p>Номера телефонов всех аварийных предприятий и служб, внешних и внутренних.</p> <p>Порядок действий в экстренных, нештатных ситуациях.</p> <p>Правила внутреннего трудового распорядка:</p> <ul style="list-style-type: none">механические свойства обрабатываемых материалов и влияние термической обработки на их изменение;назначение и применение контрольно-измерительного инструмента и приспособленийвиды швов (паянных, клееных, сварных и заклепочных);операции слесарной обработки;правила заточки и доводки слесарного инструментасистемы допусков и посадок, точность обработки, качества и параметры шероховатости <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">уметь пользоваться оборудованием и инструментом в объеме выполняемых операций.производить слесарную обработку и пригонку деталей с применением слесарных приспособлений;производить сборку, регулировку и испытание механизмов средней сложности;определять величину допусков, зазоров,
---	---

	<p>натягов и предельных размеров, выполнять простые расчёты;</p> <p>устранять дефекты, обнаруженные при сборке и испытании узлов и механизмов;</p> <p>производить статистическую и динамическую балансировку деталей простой конфигурации</p>
--	---

Примеры работ

1. Автомашина - сборка руля, капота, кронштейна и узлов коробки передач.
2. Амортизаторы гидравлические - установка.
3. Бабки задние токарных станков - сборка.
4. Блоки на подшипниках качения и скольжения - сборка.
5. Валики фрикционных - установка.
6. Вентили запорные для воздуха, масла и воды - установка на место.
7. Веретена текстильных машин - обкатка.
8. Вилки шарнирного соединения - опилование по вкладышу и скобе.
9. Воздухопроводы главных магистралей пассажирских и товарных вагонов всех типов - сборка.
10. Голосовые машинки и корпуса трубы, альты, тенора, баритона и др. - шабрение.
11. Детали и соединения - гидравлическое испытание под давлением.
12. Детали плоские - шабрение прямоугольных открытых плоскостей сопряжения неподвижных деталей (кронштейны, стойки и т.д.) с точностью до двух точек на поверхности 1 *.
13. Детали разные - опилование и подгонка по месту, сверление и рассверливание отверстий, не требующих большой точности.
14. Замки дверные, внутренние - пригонка деталей и сборка.
15. Застежки, петли, цепочки со свободными размерами (несложные) - изготовление.

16. Каретки токарных станков - сборка.
17. Каркасы под турбины - сборка.
18. Корпуса подшипников - сборка под расточку.
19. Крышки к корпусам приборов (бронзовые, алюминиевые, чугунные) - разметка, опилование, сверление отверстий диаметром до 25 мм.
20. Крышки кожухов - пригонка и установка на станок.
21. Лебедки подъемные с ручным приводом грузоподъемностью до 10 тн - сборка и испытания.
22. Муфты включения скользящие, шестерни цилиндрические и червячные - опилование и пригонка шпоночных пазов.
23. Ножи агрегатов резки - правка.
24. Отводы, тройники для трубопроводов - гидравлическое испытание и сборка.
25. Петли, шарниры - разметка, изготовление, сборка и установка на место.
26. Подставки под детские ударные музыкальные инструменты - сборка.
27. Подшипники шариковые упорные однорядные, радиально-упорные однорядные и радиально-игольчатые с цилиндрическим и витым роликами с наружным диаметром до 500 мм - сборка.
28. Пружины спиральные для клапанов двигателя - испытание под нагрузкой.
29. Пружины, щетки с основанием, рычаги, щеткодержатели к траверсам электромашин - сборка, клепка, пайка.
30. Резервуары - испытание сжатым воздухом до предельного давления.
31. Сиденья водителей - установка.
32. Скользуны верхние и нижние цельнометаллических вагонов - сборка с пригонкой.
33. Трансмиссия механизма передвижения крана - сборка.
34. Фильтры масляные, водяные и воздушные - сборка.
35. Чайники, кофейники, молочники - опилование носиков.
36. Шестерни и рейки литые различного модуля - опилование зубьев по шаблонам

37. Шкивы разъемные - сборка.

38. Шпонки призматические, клиновые, тангенциальные размером до 24 x 14 x 300 мм - опилование.

39. Этажерки металлические - сборка.

40. Ящики аккумуляторные и инструментальные - сборка, клейка

3 разряд

Трудовые функции	Необходимые знания
<p>Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11-12 квалитетов с применением универсальных приспособлений.</p> <p>Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7-10 квалитетам.</p> <p>Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности.</p> <p>Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности.</p> <p>Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах.</p> <p>Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках.</p> <p>Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов.</p> <p>Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.</p> <p>Статическая и динамическая балансировка различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах.</p> <p>Пайка различными припоями.</p> <p>Сборка сложных машин, агрегатов и станков</p>	<p>устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку; механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них;</p> <p>виды заклепочных швов и сварных соединений и условий обеспечения их прочности;</p> <p>состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способы их приготовления; устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений;</p> <p>правила заточки и доводки слесарного инструмента; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; способы разметки деталей средней сложности.</p>

<p>под руководством слесаря более высокой квалификации.</p> <p>Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола.</p> <p>Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения; установка и складирование.</p>	
---	--

Примеры работ

1. Автомашины - сборка кабины, кузова, заднего моста.
2. Автошлагбаумы - опилование сектора по валу.
3. Агрегаты холодильные - монтаж по наружной стенке.
4. Амортизаторы типа АКМ-400 и подобные - полная окончательная сборка.
5. Арматура судовая всех типов и размеров с ручным приводом, зубчатыми передачами - сборка, регулировка, испытание, сдача.
6. Барабаны механической бритвы - сборка, проверка торцевого и радиального биения зуба.
7. Блоки цилиндров двигателей внутреннего сгорания - нарезание резьбы в отверстиях в пределах данного класса точности и опрессовка гидравлическим давлением перед окончательной сборкой.
8. Валы - опрессовка втулок, маховиков, муфт.
9. Валы коленчатые двигателей внутреннего сгорания - нарезание вручную резьб в глухих отверстиях.
10. Вентили всех диаметров - притирка клапанов и гидравлическое испытание.
11. Вентиляторы, моторы - сборка, регулировка.
12. Вкладыши, стаканы, стулья, приварыши и другие детали - нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор.
13. Воздухоотделители - общая сборка.
14. Вьюшки ручные всех типов и размеров - сборка.
15. Головки и кольца кардана - сборка, сверление в кондукторе с последующим штихтованием.

16. Двери выдвижные - изготовление.
17. Детали замков - изготовление.
18. Двигатели внутреннего сгорания мощностью до 73,6 кВт (100 л.с.) - общая сборка.
19. Диски роторов, компрессоров, турбин - разметка, слесарная обработка.
20. Диски сцепления, тормозные накладки - сборка, склейка.
21. Замки вагонные комбинированные с фальшью, двери тамбурные пассажирских вагонов - пригонка деталей и сборка.
22. Заслонки дроссельные с ручным приводом всех типов и размеров - сборка и испытание.
23. Зубья шестерен коробки мотовоза и дрезин - опилование.
24. Камеры нагревательные диффузионных печей, системы охлаждения вакуумных установок - сборка.
25. Картеры прицепного устройства - установка трубок с подгонкой.
26. Клапаны высокого давления и маневрового устройства - притирка по седлам.
27. Клапаны и краны воздухо- и водопроводные - притирка.
28. Колонки водомерные с приборами "Клинкер" - сборка, испытание, сдача.
29. Кожухи защитные сложных конструкций - сборка.
30. Кожухи для обшивки - изготовление.
31. Кольца поршневые - выпиливание замка и шабрение.
32. Кольца стопорные - разметка, сверловка, подгонка.
33. Компенсаторы - сборка и испытание.
34. Контроллеры масляные - сборка и регулировка.
35. Коробки передач - сборка и испытание.
36. Коробки распределительные - полное изготовление (без монтажа),
37. Корпуса блочных ящиков - изготовление.
38. Корпуса и каркасы сварные из различных материалов размером 500 x 500 x 700 мм - сборка с прихваткой, правка.
39. Корпуса, кронштейны - шабрение.

40. Корпуса компрессоров - сборка.
41. Корпуса крышек - подгонка с шабрением пазов и клиньев к ним.
42. Корпуса приборов - установка деталей в корпус, подгонка крышек с кожухом на замках, петлях, ограничителях.
43. Краны газовые - притирка конических поверхностей.
44. Лебедки подъемные с механическим приводом - сборка и испытание.
45. Лифты - сборка.
46. Механизмы тяговые, манипуляторы, крышки входных люков, приводы стопора, якорного каната, приводы мелких рулей - сборка, испытание, сдача.
47. Мосты (из прутка) для крепления провода - изготовление, установка.
48. Насосы поршневые - сборка и испытание.
49. Обечайки - сборка с фланцами.
50. Опоры гибкие - сборка, рихтовка.
51. Оси, хвостовые винты, пружины и поводки в механических нумерационных аппаратах - замена.
52. Основание, панели, плиты - опиловка, разметка, сверление отверстий в разных плоскостях, нарезание резьбы.
53. Отверстия под шарикоподшипники - доводка.
54. Пакеты литых лопаток - сборка и пригонка под сварку.
55. Панели сложной конструкции - изготовление.
56. Переходники резиновые - изготовление.
57. Плиты проверочные - шабрение.
58. Подставки для тарелок одинарных - сборка, регулировка.
59. Подшипники скольжения диаметром до 300 мм - шабрение.
60. Подшипники судовые опорные и упорные - укладка вкладышей в постели корпусов и крышек без дополнительной подгонки с проверкой сопрягаемых поверхностей щупом с точностью до 0,05 мм.
61. Подшипники шариковые и радиальные однорядные, шариковые радиальные сферические, двухрядные с наружным диаметром свыше 500 мм - комплектование и сборка.

62. Поршни - сборка с шатуном и пригонка поршневого кольца.
63. Приводы к редукторам, мельницам и шнекам - сборка.
64. Приспособления для снятия полумуфт, колец подшипника - сборка.
65. Прокладки гофрированные - изготовление по чертежу.
66. Прокладки медные с асбестовым наполнителем - изготовление.
67. Рамы и крылья стругов снегоочистителей - сборка под сварку.
68. Редукторы якорных устройств - сборка.
69. Роторы и статоры турбин - набор и установка лопаток.
70. Рукава герметичные металлические для арматуры - сборка.
71. Ручки стальные фасонные - разметка и опилование контура по разметке или шаблону,
72. Рычаги стальные - слесарная обработка, сборка со втулками.
73. Стаканы переборочные, конусные, вентиляционные, датчики с конусными вставками и т.п. - подгонка деталей при изготовлении, окончательная сборка, регулировка и испытание.
74. Станины металлорежущих станков - шабрение.
75. Стойки блок-механизмов - опилование.
76. Стойки леерные и тентовые, контрфорсы - пригонка, сборка.
77. Сундуки металлические для ЗИП - изготовление деталей и сборка.
78. Суппорты токарных станков - сборка.
79. Тумбочки инструментальные станочника - сборка.
80. Тумбы штурвальные - сборка, сдача.
81. Уплотнения сотовые - изготовление.
82. Фланцы прямоугольные для воздухопроводов и фасонных частей систем промышленной вентиляции - изготовление.
83. Фундаменты под вспомогательные механизмы малых судов - монтаж.
84. Хлораторы - сборка и испытание.
85. Цистерны и резервуары - сборка под сварку.
86. Шарниры крышек пианино и роялей - сборка.
87. Шарикоподшипники повышенной точности - сборка и установка.

88. Шатуны - шабрение, запрессовка втулок и сборок.
89. Шестерни конические - опилование зубьев вручную.
90. Шестерни комбинированные - сборка с проверкой индикатором.
91. Шестерни и рейки различного модуля - сборка зубьев в паре с обеспечением требуемого зазора и контакта.
92. Шины - изготовление по чертежам.
93. Шланги с муфтами без обжатия под прессом - сборка.
94. Шланги с обвязкой проволокой, крепление хомутами под гидравлическое испытание от 15-30 *.
95. Шнеки и конвейеры средней сложности - сборка.
96. Щиты распределительные одно- и двухпанельные открытого и закрытого исполнения - полное изготовление и сборка без монтажа.
97. Эжекторы производительностью до 100 т\ч - сборка из штампованных половин под сварку в приспособлениях, прогонка с другими деталями и испытание.

4 разряд

Трудовые функции	Необходимые знания
<p>Слесарная обработка и пригонка крупных деталей и сложных узлов по 7-10 квалитетам.</p> <p>Сборка, регулировка и испытание сложных узлов агрегатов, машин и станков,</p> <p>Притирка и шабрение сопрягаемых поверхностей сложных деталей и узлов,</p> <p>Разделка внутренних пазов, шлицевых соединений - эвольвентных и простых.</p> <p>Подгонка натягов и зазоров, центрирование монтируемых деталей, узлов и агрегатов.</p> <p>Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов. Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей сложной конфигурации на специальных</p>	<p>конструкцию, кинематическую схему и принцип работы собираемых узлов механизмов, станков; технические условия на установку, регулировку и приемку собираемых узлов, машин; устройство, назначение и правила применения рабочего, контрольно-измерительных инструментов, приборов и приспособлений; систему допусков и посадок;</p> <p>квалитеты и параметры шероховатости; принципы взаимозаменяемости деталей и узлов; способы разметки сложных деталей и узлов; способ термообработки и доводки сложного слесарного инструмента;</p> <p>способы предупреждения и устранения</p>

<p>балансировочных станках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов, агрегатов, машин.</p> <p>Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах.</p> <p>Участие в монтаже и демонтаже испытательных стендов, в сборке, регулировке и испытании сложных экспериментальных и уникальных машин под руководством слесаря более высокой квалификации</p>	<p>деформации металлов и внутренних напряжений при термической обработке и сварке;</p> <p>основы механики и технологии металлов в пределах выполняемой работы.</p>
--	--

Примеры работ

1. Авторегуляторы - переборка после стендовых испытаний.
2. Арматура судовая - ручная притирка и доводка уплотнительных поверхностей.
3. Барабаны смесительные с внутренними спиралями - сборка.
4. Блоки цилиндров внутреннего сгорания - шабрение участков под крышки подшипников коленчатого вала.
5. Валы гребные диаметром до 250 мм - шабрение конусов и пригонка шпоночных пазов по калибру.
6. Валы зубчатых передач вспомогательных механизмов - укладка валов с пригонкой подшипников.
7. Венцы опорные - сборка.
8. Винты гребные для валов - пригонка ступицы по конусу вала и калибру.
9. Вкладыши опорно-упорного подшипника - сборка с сегментом.
10. Вкладыши подшипников судовых - шабрение разъемов заподлицо с разъемами корпусов и крышек с точностью до 0,02 мм и с обеспечением взаимозаменяемости деталей.
11. Втулки дейдвудные с резинометаллическими вкладышами для валов с облицовками - сборка вкладышей по калибру.
12. Втулки, нажимы, рычаги в автоматических нумерационных аппаратах - замена.

13. Вышки буровые - сборка отдельных конструкций.
14. Гидросуппорты, гидроклапаны сборка и окончательная доводка.
15. Гидроцилиндры подъема мотовала - сборка и испытание.
16. Головки грибовидные вентиляционные с ручным приводом всех размеров - сборка и испытание.
17. Гребенки, костыльки и внутренние конусы в механических нумерационных аппаратах - замена.
18. Датчики сигнальные, приводы датчиков - регулировка с установкой на клапаны задвижки.
19. Двигатели внутреннего сгорания мощностью свыше 73,6 до 736 кВт (100 до 1000 л.с.) - общая сборка.
20. Детали сложные - развертывание отверстий в труднодоступных местах.
21. Детали с пазами и прорезями формы "ласточкин хвост" - слесарная обработка.
22. Дизели - сборка и установка шатунно-поршневой группы.
23. Диски фрикционные диаметром до 300 мм - притирка с допуском на плоскость и прямолинейность в пределах 0,01 мм.
24. Замки роялей - сборка.
25. Захваты рельсорезные стрелочных переходов, сердечники блок-механизмов, захваты шеститонного парового крана, крышки турбогенераторов - сборка.
26. Захлопки с коническим и червячным зацеплением диаметром от 150 до 250 мм - сборка.
27. Захлопки судовые отливные, приемные и вентиляционные с условным проходом 350 мм и выше - пригонка резинового уплотнения, сборка, регулировка.
28. Зенкера алмазные - чистка базовых поверхностей, вскрытие алмазов.
29. Калибры гребных валов и гребных винтов - шабрение и пригонка конуса со шпонками.

30. Каркасы для радиоприборов из профильной стали с числом входящих деталей до 50 - сборка.
31. Кингстоны с условным проходом свыше 275 мм, с условным давлением до 50 кгс/см - притирка тарелки и гнезда, сборка, испытание, сдача.
32. Клапаны автоматические (паровые и водяные) - сборка, регулировка, испытание, сдача.
33. Клапаны быстрозапорные и паровые, коробки турбины - переборка после стендовых испытаний,
34. Клапаны высокого давления, уплотнительные кольца - притирка.
35. Клапаны предохранительные, редукционные, дренажные, перепускные, невозвратные и невозвратно-запорные, котельные и предохранительные, главные и контрольные 1 и 2 ступени давления (до 30 *) - сборка, регулировка, испытание, сдача.
36. Клапаны прямоточные дистанционные с приводом - сборка, регулировка, сдача.
37. Клинкеты с условным проходом до 875 мм - шабрение и притирка клиновых поверхностей, сборка, испытание, сдача.
38. Колонки водомерных судовых паровых котлов сложных систем с рабочим давлением свыше 25 кгс/см - сборка, регулировка, испытание, сдача.
39. Компрессоры и блоки осушки (БО) с подачей газа под давлением до 230 кгс/см - установка на стенд, монтаж, испытание по заданной программе, демонтаж, устранение незначительных дефектов в системе.
40. Коробки реверса мотовозов и грузовой дрезины - шабрение окон.
41. Коробки центрального привода - сборка.
42. Корпуса и каркасы сварные из различных материалов - сборка.
43. Корпуса и кронштейны - шабрение плоскости по 2 качеству.
44. Корпуса и крышки сложной конфигурации больших габаритов - слесарная обработка с подгонкой и установкой мест соединений замков и петель.
45. Корпуса сопловых аппаратов- сборка.

46. Кронштейны ходовых сервомоторов - сборка.
47. Крышки газопроницаемые с приводом - сборка и испытание.
48. Крышки уплотнительные - сборка колец.
49. Круги шлифовальные диаметром до 750 мм - сборка, испытание, балансировка.
50. Лабиринты - установка и запрессовка.
51. Манипуляторы - шабрение, притирка.
52. Машины бумагоделательные и картоноделательные - сборка.
53. Машинки гидравлические приводные для захлопок и других механизмов - окончательная сборка, регулировка, испытание, сдача.
54. Механизмы главные, вспомогательные и агрегаты - установка, центровка, монтаж с применением пластмасс.
55. Механизмы стопорные - сборка и регулировка.
56. Механизмы и арматура дистанционно-управляемых корабельных и судовых систем - испытание.
57. Механизмы - сборка и механическая регулировка по 2 качеству.
58. Механизмы планетарные - сборка.
59. Мост управления гидрофицированный - сборка, регулировка.
60. Муфты кулачковые - пригонка.
61. Муфты спусковые - окончательная обработка после закалки.
62. Направляющие каленые - притирка пазов с проверкой индикатором.
63. Нефтеподогреватели судовые - сборка.
64. Обоймы - сборка с ударным сегментом.
65. Обоймы и щиты - сборка с пластинками уплотнения.
66. Опоры двигателя - сборка.
67. Ось лентопротяжная - слесарная обработка и сборка.
68. Охладители, дистилляторы, конденсаторы - сборка.
69. Патрубки сложные - сборка, шабрение и подгонка.
70. Переводы стрелочные двойные перекрестные - сборка.

71. Передатки угловые зубчатые - сборка, регулировка с обеспечением требуемого зазора и пятна касания.
72. Передатки угловые управления клинкетом и клапанами - сборка, регулировка, сдача.
73. Переводы стрелочные двойные перекрестные - сборка.
74. Пере руля с баллером - шабрение конусов и шпоночных пазов, пригонка, сборка, сдача.
75. Пере руля и баллер с фланцевым соединением - шабрение плоскостей фланцев, сборка соединения, выверка осевой линии, развертывание отверстий.
76. Пневмоцилиндры - сборка и регулировка.
77. Подставки для тарелок парных - сборка.
78. Подшипники скольжения, состоящие из нескольких частей - шабрение.
79. Подшипники с конусными отверстиями - сборка.
80. Подшипники судовые опорные, упорно-вспомогательные для валов диаметром до 300 мм - шабрение постелей и вкладышей.
81. Подшипники (шариковые и роликовые) всех размеров, выпускаемые по классам точности А, Б и С, - комплектование и сборка.
82. Ползуны стрелочных электроприводов - спиливание углов, плоскостей, фасок и выходов из кольцевой канавки.
83. Прессы гидравлические мощностью до 3000 т - сборка и монтаж.
84. Приводы к шаровым мельницам - сборка и регулировка.
85. Пружины - тарирование и испытание нагрузкой с проверкой по таблице.
86. Редукторы - сборка, регулировка, испытание.
87. Редукторы червячные - шабрение червячного зацепления.
88. Рессоры - сборка.
89. Роторы и статоры паровых и газовых турбин - сборка.
90. Рычажки в блок-механизмах - пригонка по сектору.
91. Самонаклады, ротационные и плоскопечатные машины, полуавтоматы для отливки стереотипов - сборка.

92. Сельсины контактные - установка и регулировка траверс, демпферов, монтаж шарикоподшипников, обкатка, регулировка осевого люфта, доводка, предварительная сборка, статическая балансировка.
93. Сепараторы - вставка заклепок вручную с помощью механизма, вставка роликовых колец, зарядка роликами.
94. Системы специальных труб - шабрение, полирование внутреннее труб.
95. Станины крупных металлообрабатывающих станков - шабрение направляющих.
96. Станки-автоматы заверточные, этикетировочные, выпарные и вакуум-аппараты, линейнорежущие и штампующие агрегаты - сборка.
97. Тележки моторных платформ путеукладчиков - разметка и установка челюстей.
98. Тормоза ленточные с редуктором - пришабривание червячного зацепления с обеспечением пятна касания, сборка.
99. Турбины паровые и газовые - пригонка и установка лопаток и сборка опорно-упорных подшипников.
100. Установки фильтровальные - сборка.
101. Устройства подколпачные вакуумных напылительных установок - сборка узлов.
102. Устройства промывочные для водопреснительной установки - сборка.
103. Фильтры сложных конструкций сдвоенные - сборка, сдача.
104. Хоботы завалочных машин - сборка.
105. Холодильники - сборка агрегатов, установка двери и испытание.
106. Шарикоподшипники прецизионные (выполнение по особым техническим условиям) - сборка и установка.
107. Шланги с обжатием на прессе под гидравлические испытания давлением до 300 * - сборка.
108. Эксцентрики, кулачки и противовесы регулятора турбогенератора - опилование по шаблонам.

109. Эжекторы производительностью свыше 100 т/ч - сборка из штампованных половин под сварку в приспособлениях, пригонка с другими деталями и испытание,

110. Электровоздуходувки и турбовоздуходувки - сборка.

5 разряд

Трудовые функции	Необходимые знания
<p>Слесарная обработка и доводка термически не обработанных деталей, изделий и узлов сложной конфигурации по 6 качеству и сложной конфигурации по 7 качеству.</p> <p>Сборка, регулировка и отладка сложных машин, контрольно-измерительной аппаратуры, пультов и приборов, уникальных и прецизионных агрегатов и машин, подборка и сборка крупногабаритных и комбинированных подшипников.</p> <p>Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытание на глубокий вакуум.</p> <p>Снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдача машин ОТК. Монтаж и демонтаж испытательных стендов. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность и соответствие техническим условиям.</p> <p>Монтаж трубопроводов, работающих под высоким давлением воздуха (газа), и спецпродуктов.</p> <p>Статическая и динамическая балансировка деталей и узлов сложной конфигурации.</p>	<p>конструкцию, назначение и принцип работы собираемых сложных механизмов, приборов, агрегатов, станков и машин;</p> <p>технические условия на регулировку, испытания и сдачу собранных узлов машин и агрегатов и их эксплуатационные данные;</p> <p>приемы сборки и регулировки машин и режимы испытаний;</p> <p>меры предупреждения деформаций деталей; правила проверки станков на точность.</p>

Примеры работ

1. Аппараты постовые и распределительные механической централизации - сборка и регулировка.
2. Аппаратура запорная и регулировочная для химических производств высокого давления - разборка, подгонка, притирка, сборка.
3. Арматура золотниковая - притирка и доводка уплотнительных поверхностей.
4. Валы гребные и дейдвудные - шабрение конусов и пригонка шпоночных пазов по калибру.
5. Валики дифференциальные специальной конструкции - припиливание опорных плоскостей перпендикулярно оси с допуском на перпендикулярность 0,02 мм.
6. Винты гребные для валов - пригонка ступицы по конусу вала или по калибру.
7. Вкладыши - пригонка и шабрение в корпусе турбины.
8. Воздуховоды всех видов - контрольная сборка и выверка.
9. Гироскопы - предварительная и окончательная сборка.
10. Двигатели внутреннего сгорания мощностью свыше 736 до 1472 кВт (свыше 1000 до 2000 л.с.) - сборка, регулировка и наладка.
11. Диффузоры - подгонка и запрессовка в паровую коробку и в корпус турбины.
12. Замедлители вагонные всех типов - сборка, регулировка и содержание в исправном состоянии.
13. Калибры гребных валов и гребных винтов с двумя и более шпоночными соединениями, с установкой шпонок в любое положение относительно пазов - шабрение и пригонка конуса со шпонками.
14. Каркасы для радиоприборов из профильной стали с числом входящих деталей свыше 50 - сборка.
15. Каркасы и обшивка на турбины - изготовление.
16. Карусели, натекатели вакуумных установок - сборка.

17. Клапаны и крышки импульсные всех типов и размеров - сборка.
18. Клапаны регулирующие, сдвоенные с сервомотором и со сдвоенной системой рычагов - сборка, регулировка.
19. Клапаны защитных устройств регулирующие - сборка, регулировка,
20. Клапаны, клинкеты и задвижки с приводом планетарной зубчатой передачи - сборка, регулировка, сдача.
21. Клапаны главные маневровые всех типов судов - сборка, регулировка.
22. Клапаны паровые с дистанционным управлением - сборка.
23. Клинкеты с отдельным клином с условным проходом свыше 875 мм - сборка, сдача.
24. Кингстоны и задвижки с пневмо- и гидроприводом - сборка, регулировка, сдача.
25. Компрессоры и блоки осушки (БО) с подачей газа под давлением свыше 230 * до 400 * - монтаж (подключение стендовых приборов, клапанов, датчиков и т.д.), выявление и устранение дефектов, возникших при испытании.
26. Конструкции металлические сложные: панели, плиты, плиты и др. для нестандартного опытного технологического оборудования - изготовление.
27. Колеса цифровые и литерные - замена.
28. Кольца поршневые шеститонного парового крана - опилование.
29. Кольца поршневые диаметром свыше 400 мм - подгонка замка.
30. Кольца поршневые диаметром свыше 550 мм - шабрение торцов и подгонка к поршню.
31. Корпуса вакуумных вентилей и насосов, установок химической аппаратуры - сборка.
32. Корпуса основных и центральных приборов, состоящих из секций - сборка и соединение секций между собой с обработкой мест под механизмы.
33. Корпуса приборов сложные из различных материалов - сборка с изготовлением отдельных элементов.

34. Круги шлифовальные диаметром свыше 750 мм - сборка, испытание, балансировка.
35. Крышки - подгонка на корпус турбины.
36. Линии цифр в нумерационном аппарате - подгонка и исправление при сборке и ремонте.
37. Линия валопроводов всех типов судов, кроме катеров - спаривание, установка на станке (стенде), развертывание отверстий, пригонка болтов, сборка, сдача.
38. Машины глубокой печати - сборка.
39. Машины горизонтально-ковочные с усилием давления до 20 МН - общая сборка.
40. Машины самоходные сельскохозяйственные - окончательная сборка.
41. Машины шахтоподъемные с бицилиндрическим барабаном - общая сборка и регулировка с испытанием.
42. Механизмы вспомогательные судовые - сдача в эксплуатацию.
43. Механизмы подъемно-якорные - сборка, испытание и сдача.
44. Механизмы и арматура дистанционного управления корабельных и судовых систем с электрическим, пневматическим и гидравлическим сервоприводами - притирка, сборка и регулировка.
45. Молотилки в сборе - испытание, обкатка и сдача.
46. Молоты паровые - сборка, проверка парораспределительных золотников и клапанов, хода поршня, механизмов управления.
47. Муфты и полумуфты судовых валов - шабрение конуса, разделка шпоночных пазов по калибру.
48. Муфты эластичные главного валопровода - сборка, балансировка.
49. Направляющие с треугольным пазом каленые длиной до 340 мм - притирка с допуском *0,01-0,02 на параллельность на 300 мм.
50. Насосы шестеренчатые различных назначений и производительности - сборка, испытание, сдача.
51. Пакеты пустотелых лопаток - сборка и пригонка.

52. Перо руля и баллер с фланцевым соединением - шабрение плоскостей фланцев, сборка соединения, выверка осевой линии, развертывание отверстий, пригонка шпонок, болтов и штырей, сдача.
53. Перо руля с баллером - шабрение конусов и шпоночных пазов, пригонка шпонок, сборка, сдача.
54. Плоскости, кулачки - обработка по 1 классу точности с паспортизацией размеров.
55. Плоскости - шабрение и корректировка расточек под вкладыши,
56. Пневмостяжки типа СПУ-20, пневмогайковерты типа ГПУ-80 - сборка.
57. Поверхности фланца компенсатора - шабрение с точностью не менее 2 пятен на *.
58. Подшипники качения и комбинированные - сборка.
59. Прессы гидравлические усилием свыше 30 до 100 МН - сборка, регулировка, испытание, сдача.
60. Пульты управления и другие сложные автоматические станции - полное изготовление и сборка (без монтажа).
61. Ролики алмазные сложного профиля - балансировка.
62. Роторы - статическая и динамическая балансировка.
63. Роторы, турбины - сборка, установка опорно-упорного подшипника.
64. Роторы - сборка лопаток с бандажным креплением.
65. Сервомоторы - сборка блокировки.
66. Станины продольно-фрезерных и других станков - установка на башмаки с выверкой по водяному уровню и струне с оптическим прибором.
67. Станины уникальных и прецизионных станков - шабрение направляющих.
68. Станки прецизионные токарные - шабрение каретки и суппорта.
69. Станки токарно-винторезные - испытание станка на мощность с наладкой и регулировкой, испытание на точность с регулировкой, подналадкой и исправлением дефектов.

70. Турбокомпрессоры экспериментальные, воздушных и кислородных компрессоров - окончательная сборка, регулировка и сдача.
71. Узлы, механизмы, конструкции крупных судов - монтаж с применением пластмасс.
72. Узлы пневмодомкратов ударного действия - сборка, наладка.
73. Узлы сложные, агрегаты и машины опытных конструкций - сборка и испытание.
74. Узлы сложные и агрегаты легковых машин высшего класса - сборка, регулировка, испытание.
75. Установки газотурбинные - сборка.
76. Устройства перекладки рулей - сборка, регулировка, сдача.
77. Устройство перфорегулирующее - окончательная обработка входящих деталей после закалки, центрование пуансонов по матрицам с соблюдением размеров в пределах допусков до 0,01 мм.
78. Центрифуги - притирка вала с ротором и уплотняющих колец, сборка, регулировка и испытание.
79. Шатуны и регуляторы крана, корпуса водяных питательных насосов, домкраты - сборка.
80. Шестерни в сборе - статическая и динамическая балансировка.
81. Шпидли электрические, механизмы приводные шпидлей - сборка.
82. Щуп после закалки - запрессовка в направляющую при допуске на параллельность *0,01 на 120 мм длины.
83. Эксцентрики - окончательная слесарная обработка после закалки со снятием таблиц на компараторе.

6 разряд

Трудовые функции	Необходимые знания
<p>Сборка, регулировка, испытание и сдача в соответствии с техническими условиями сложных и экспериментальных, уникальных машин, станков, агрегатов и аппаратов. Проверка правильности их сборки со снятием эксплуатационных диаграмм и характеристик. Монтаж трубопроводов высокого давления под любые применяемые газы и жидкости. Устранение обнаруженных дефектов.</p> <p>Расчет зубчатых зацеплений, эксцентриков и прочих кривых и их проверка.</p> <p>Построение геометрических фигур.</p> <p>Участие в оформлении паспорта на собираемые и испытываемые машины.</p>	<p>конструкция, принципы работы сложных машин, станков, агрегатов и аппаратов;</p> <p>способы статического и динамического испытания;</p> <p>способы отладки и регулировки изготавливаемых машин, приборов и другого оборудования, принцип расчета и способы проверки эксцентриков и прочих кривых и зубчатых зацеплений;</p> <p>методы расчета и построения сложных фигур; правила заполнения паспортов на изготавливаемые машины.</p>

Примеры работ

1. Аппараты механической централизации, механизмы автошлагбаумов, осевые редукторы путеукладчиков - сборка и регулировка.
2. Аппараты уникальные нумерационные (по специальным заказам) - сборка и регулировка.
3. Блоки цилиндров двигателей внутреннего сгорания - установка поршневого, золотникового и распределительных валов с выверкой осевых линий.
4. Валы коленчатые машин и двигателей внутреннего сгорания - укладка, центровка и проверка с регулировкой.
5. Валы коленчатые паровых машин различных типов для крупных судов - пригонка шпоночных канавок, калибровка мотылевых шеек с точностью до 0,03 мм.
6. Валы трансмиссионные рольгангов - сборка.

7. Газотурбинные установки - регулировка.
8. Двигатели внутреннего сгорания мощностью свыше 147 кВт (2000 л.с.) - сборка, регулировка, наладка.
9. Задвижки с цельным двойным клином II и III степени давления - сборка, регулировка, испытание, сдача.
10. Клапаны дистанционного управления сильфонные с тарельчатыми пружинами - сборка, регулировка, испытание, сдача.
11. Колеса зубчатые некруглые - слесарная обработка, сборка со втулкой, окончательная обработка после закалки, установка.
12. Колонны с параллелями паровых машин и двигателей внутреннего сгорания - установка, центровка, выверка и регулировка.
13. Компрессорные автоматические станции с подачей газа под давлением 400 кгс/см² - установка на испытательный стенд, монтаж (регулировка топливной, масляной аппаратуры, системы пуска, клапанов, датчиков и т.п.), выявление дефектов в системе и устранение их, подсчет всех характеристик, сдача заказчику.
14. Компрессоры восьмигранные - изготовление и сборка.
15. Коноиды - установка на приспособление, окончательная обработка со снятием величины припуска по таблицам на компараторе.
16. Кронштейны рулевого сервомотора - сборка.
17. Линии автоматические, состоящие из агрегатных станков - сборка, наладка, испытание, сдача.
18. Машины горизонтально-ковочные с усилием свыше 20 МН - общая сборка.
19. Машины паровые - окончательная сборка, испытание и сдача.
20. Машины рулевые гидравлические и насосы переменной производительности - сборка, монтаж, испытание, сдача.
21. Муфты разобшительные - расчет и регулировка сопрягаемых деталей.
22. Оборудование электровакуумное (установки) с программным управлением - сборка, регулировка, испытание.

23. Прессы гидравлические усилием свыше 100 МН - сборка.
24. Приборы сложные, с дифференциальными сцеплениями, с расчетом зубчатых зацеплений - сборка, механическая и электрическая регулировка, испытание и сдача.
25. Станки прецизионные металлообрабатывающие - сборка, окончательная проверка на точность, испытание и сдача.
26. Станки уникальные металлообрабатывающие с гидрокопировальным устройством - сборка, регулировка, испытание и сдача.
27. Щетки температурных регуляторов, столы сварочных установок, головки сварочных установок, вакуумные датчики, столы координатографов, узлы к установкам для производства твердых схем - сборка и наладка.
28. Траверсы главного подъема заливочных и разливочных кранов мартеновских цехов - сборка.
29. Трубовоздухопроводы касательные, эллиптические патрубки, касательные подводы - контрольная и укрупненная сборка.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессиональной подготовки новых рабочих по профессии

18466 Слесарь механосборочных работ

Квалификация: слесарь механосборочных работ – 2(3) разряд

Форма обучения – очная Нормативный срок – 840 часов, 40 часов в неделю

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Сроки обучения 6 месяцев		Распределение учебной нагрузки			
		Макс. учебная нагрузка обучающегося, час.	Обязательная учебная нагрузка	Кол-во недель			
				5	5	10	1
				Кол-во часов в неделю			
1	2	3	4	5	6	7	8
ОП. 00	Общепрофессиональные дисциплины	315	205	40	1	0	0
ОП. 01	Технические измерения	60	40	8			
ОП. 02	Техническая графика	60	40	8			
ОП. 03	Основы электротехники	60	40	8			
ОП. 04	Основы материаловедения	60	40	8			
ОП.05	Основы слесарных и сборочных работ	60	45	8	1		
П.00	Профессиональный цикл	160	635	0	39	40	40
ПМ.01	Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов		621				
МДК.01.01	Организация и технология сборки, регулировки и испытания машин и оборудования различного назначения	160	120		24		
УП.01	Учебная практика		75		15		
ПП.01	Производственная практика		426			40	26
	Консультации		6				6
	Квалификационный экзамен		8				8
	Всего:	475	840	40	40	40	40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.01 «Технические измерения»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Основные сведения о размерах		6
1.1	Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.	6
Раздел 2. Средства для измерения линейных размеров		16
2.1	Основы технических измерений.	5
2.2	Средства линейных измерений.	5
2.3	Лабораторная работа №1. Измерение деталей штангенциркулем (ШЦ-1 и ШЦ-2).	2
2.4	Лабораторная работа №2. Измерение микрометром (МК).	2
2.5	Практическая работа №1. Выбор измерительных средств для измерения линейных размеров в зависимости от допуска размера и номинального размера.	2
Раздел 3. Допуски и посадки		18
3.1	Единая система допусков и посадок.	6
3.2	Практическая работа №2. Определение характера сопряжения по обозначению посадки на чертеже. Нахождение величин предельных отклонений размеров в справочных таблицах по обозначению поля допуска на чертеже.	2
3.3	Допуски и средства измерения.	6
3.4	Практическая работа №3. Измерение размера и отклонения формы гладким микрометром.	2

3.5	Практическая работа №4. Контроль резьбы резьбовыми калибрами.	2
Итого		40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.02 «Техническая графика»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Техническое черчение		28
1.1	Основные сведения о чертежах	2
1.2	Практическая работа №1. Вычерчивание и чтение чертежа детали.	2
1.3	Геометрические построения.	6
1.4	Практическая работа №2. Построение и обозначение сечений и разрезов.	2
1.5	Практическая работа №3. Построение проекций по наглядному изображению.	2
1.6	Чертежи деталей и сборочные чертежи.	8
1.7	Практическая работа №4. Чтение сборочных чертежей.	2
1.8	Практическая работа №5. Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже.	2
1.8	Практическая работа №6. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.	2
Раздел 2. Основы машинной графики		12
2.1	Общие сведения о машинной графике.	12
Итого		40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.03 «Основы электротехники»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи		20
1.1	Электрические цепи постоянного тока.	2
1.2	Лабораторная работа №1. Электрическая цепь с последовательным соединением элементов.	1
1.3	Лабораторная работа №2. Электрическая цепь с параллельным соединением элементов.	1
1.4	Лабораторная работа №3. Линейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока.	2
1.5	Магнитные цепи.	4
1.6	Лабораторная работа №4. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Взаимоиндукция.	2
1.7	Электрические цепи переменного тока.	4
1.8	Лабораторная работа №5. Экспериментальное определение параметров элементов цепей переменного тока.	1
1.9	Лабораторная работа №6. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда».	1
1.10	Лабораторная работа №7. Трёхфазная цепь при соединении потребителей по схеме «треугольник».	2
Раздел 2. Электротехнические устройства		
2.1	Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	4
2.2	Практическая работа №1. Исследование и расчёт электрической цепи переменного тока с активным и	2

	емкостным сопротивлениями.	
2.3	Практическая работа №2. Исследование трёхфазной цепи при соединении в звезду и в треугольник.	2
2.4	Трансформаторы.	4
2.5	Практическая работа №3. Составление таблицы «Сравнительное описание трансформаторов различных типов».	2
2.6	Электрические машины и аппараты.	2
2.7	Практическая работа №4. Расшифровка условных обозначений на шкале прибора. Составление таблицы «Сравнительное описание приборов различных систем».	2
2.8	Практическая работа №5. Составление таблицы «Сравнительное описание электрических аппаратов различных типов».	2
	Итого	40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.04 «Основы материаловедения»

Количество часов - 40

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах		20
1.1	Строение и свойства металлов.	2
1.2	Железоуглеродистые сплавы.	6
1.3	Лабораторная работа №1. Определение твёрдости стали.	2
1.4	Лабораторная работа №2. Определение предела прочности при растяжении металлических сплавов.	2
1.5	Лабораторная работа №3. Определение ликвации серы в стали методом фотоотпечатка.	2

1.6	Лабораторная работа №4. Ознакомление со структурой и свойствами чугунов.	2
1.7	Практическая работа №1. Выбор марок металлических сплавов в зависимости от назначения деталей.	2
1.8	Практическая работа №2. Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	2
Раздел 2. Цветные металлы и сплавы		17
2.1	Основные сведения о цветных металлах и сплавах.	6
2.2	Лабораторная работа №5. Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.	2
2.3	Лабораторная работа №6. Ознакомление со структурой и свойствами сплавов цветных металлов.	2
2.4	Сплавы, получаемые методом порошковой металлургии	5
2.5	Лабораторная работа №7. Методы получения и свойства порошковых материалов.	2
Раздел 3. Неметаллические материалы		3
3.1	Основные сведения о неметаллах.	3
Итого		40

Рабочий тематический план учебной дисциплины

ОП.05 Основы слесарных и сборочных работ

Количество часов – 45

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Техника безопасности при работе с механическим инструментом.	3
2	Назначение и устройство измерительного инструмента.	3
3	Понятие о классе точности и классе шероховатости	3

4	Назначение и устройство разметочного инструмента. Подготовка деталей к разметке.	3
5	Краткая характеристика основных видов слесарных работ.	3
6	Рубка и резка металлов. Инструмент и приспособления, применяемые при рубке и резке металлов	3
7	Опиливание. Инструмент и приспособления, применяемые при опиливании. Приемы опиливания.	3
8	Сверление. Инструменты и приспособления, применяемые при сверлении. Назначение сверления.	3
9	Устройство сверлильных станков и правила работы на них.	3
10	Зенкерование, зенкование и развертывание. Инструменты, применяемые при зенкеровании, зенковании и развертывании.	3
11	Нарезание резьб. Виды резьб: правая и левая.	3
12	Инструменты, применяемые при нарезании резьб: клуппы, лерки, метчики.	3
13	Осуществление неразъемных соединений. Клепка деталей. Приемы клепки.	3
14	Назначение пайки, требования, предъявляемые к ней. Виды соединений при пайке.	3
15	Основные правила и меры по предупреждению несчастных случаев при слесарных и слесарно-сборочных работах.	3
	Итого	45

Рабочий тематический план учебной дисциплины
МДК.01.01 Организация и технология сборки, регулировки и
испытания машин и оборудования различного назначения

Количество часов – 120

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Общая технология сборки	15
2	Сборка неподвижных неразъёмных соединений	15
3	Сборка разъёмных неподвижных соединений	15
4	Сборка механизмов вращательного движения	15
5	Сборка механизмов передачи движения	15
6	Сборка механизмов преобразования	15
7	Сборка узлов гидравлических и пневматических приводов	15
8	Общая сборка, регулировка и испытание машин и механизмов	15
	Итого	120

Рабочий тематический план учебной практики

Количество часов – 75

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Техника безопасности при работе с механическим инструментом.	6
2	Выполнение основных операций по сборке единиц и узлов.	6
3	Выполнение основных операций по регулировке сборочных единиц и узлов.	6
4	Выполнение основных операций по испытанию	6

	сборочных единиц и узлов.	
5	Сборка механизмов вращательного движения.	8
6	Сборка механизмов передач движения.	8
7	Сборка механизмов передач преобразования.	8
8	Сборка узлов гидравлических приводов.	8
9	Сборка узлов гидравлических пневматических.	6
10	Регулировка узлов и механизмов.	6
11	Испытание узлов и механизмов.	7
	Итого	75

Рабочий тематический план производственной практики

Количество часов – 426

Производственная практика организуется на СП «Форд Соллерс» согласно корпоративных требований.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских

и других помещений

Кабинеты:

- технических измерений;
- материаловедения;
- электротехники;
- технической графики;
- специальной технологии механосборочных работ.

Мастерские:

- слесарная;
- токарная;
- фрезерная

Оборудование слесарной мастерской:

Сверлильный станок 2С132

Сверлильный станок 2Н135

Тиски SVV-100

Тиски угловые

Плита поверочная 1000х630

Линейка гранитная 1000х50х140

Тиски станочные 125мм

Верстак цельносварной ВСД-02

Тиски станочные поворотные 125мм, глобусные стальные

Тиски станочные поворотные 160мм, глобусные стальные

Тиски станочные поворотные 115мм, глобусные стальные (для сверлильных станков)

Верстак слесарный «Феррум» (однотумбовый) со слесарными тисками

Тиски станочные

Поворотный стол OS-160

Стол инструментальный

Оборудование токарной мастерской:

№ п/п	Наименование
1	Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр ХН714
2	Токарно-револьверный станок СК40
3	Токарный станок с ЧПУ СК6140,1000
4	Токарный станок 1М63
5	Двухдисковый шлифовальный станок
6	Токарный станок с ЧПУ SK 6140/750
7	Токарно-винторезный станок 16Е16КП
8	Токарно-винторезный станок 1Е61М
9	Верстак

Оборудование фрезерной мастерской:

№ п/п	Наименование
1	Вертикально-фрезерный станок ДЕКА ХН5032
2	Вертикально-фрезерный станок ХН5040
3	Широко универсальный станок ДЕКАХW 6032А
4	Вертикально-фрезерный станок ВМ -127
5	Вертикально-фрезерный станок FSS 315
6	Вертикально-фрезерный станок 6Т12
7	Шлифовальный станок NUA
8	Токарно-винторезный станок ИТВ 250
9	Верстак
10	Плоско шлифовальный станок ВРН-20F
11	Универсально — заточной станок ВЗ-318
12	Вертикально фрезерный станок 6Р11
13	Сверлильный станок 2С132

14	Сверлильный станок 2Н135
15	Проверочный стол

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) профессии Слесарь механосборочных работ, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин: «Технические измерения», «Техническая графика», «Основы электротехники», «Основы материаловедения», «Основы слесарных и сборочных работ» и профессионального модуля «Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов». Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации по профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения.

Итоговая аттестация включает проведение комплексного экзамена. Тематика экзаменационных вопросов должна соответствовать содержанию профессионального модуля. К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин и профессионального модуля. В ходе проведения комплексного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Членами аттестационной комиссии по медиане оценок освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения ОПОП по профессии.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на аттестации, образовательные

учреждения выдают документы установленного образца с соответствующей квалификацией.