



**Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр-плюс»**

**УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧОУ ДПО
«Центр-плюс»**

А.П. Шрамко

01 сентября 2020 года



**Учебная программа
для профессиональной подготовки и
повышения квалификации рабочих**

Профессия: Токарь - карусельщик

Квалификация: 2 - 6 разрядов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие учебные планы и программы предназначены для подготовки рабочих и повышения квалификации по профессии «Токарь - карусельщик» с 2-го по 6-й разряд.

Учебные программы содержат квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, консультации, контрольные вопросы для проведения квалификационных экзаменов.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС).

Учебные программы для подготовки новых рабочих по профессии «Токарь - карусельщик» разработаны с учетом знаний и профессиональных умений обучающихся.

При переподготовке рабочих, получении ими второй профессии, а также имеющих высшее профессиональное образование, сроки обучения сокращаются с учетом специфики производства, требований, предъявляемых к обучающимся по данной профессии и опыта работы по родственной профессии. Сокращение материала осуществляется за счет обще-профессиональных предметов программы, изученных до переподготовки, получения второй профессии, а также при создании интегрированного курса, который должен представлять собой сконцентрированный материал обще-профессиональных предметов, связанных со спец. предметом. Это позволит проводить обзорные лекции с целью повторения и обновления ранее полученных знаний. Единая государственная политика в области профессионального образования, основывающаяся на внедряемом в обучение стандарте профессионального образования, предусматривает два уровня содержания обучения федеральный и региональный. В состав последнего может быть включен и местный уровень, что связано с особенностями конкретного производства.

Федеральный уровень является стандартом профессионального образования, так как предусматривает тот объем знаний и умений по общим вопросам, который необходим данной профессии, в каком бы регионе и в какой бы отрасли промышленности он не работал.

Региональный уровень предусматривает внесение определенных дополнений (извлечений из положений, законов, требований, действующих в данном регионе и касающихся профессий, новой техники и технологии, корректировку отдельных вопросов и др.)

Изменения, которые будут вноситься, если возникает такая необходимость, предусмотрены за счет часов, определенных в учебном плане как резервное время, а также за счет сокращения материала спец. технологии или производственного обучения, если изменения касаются новой техники или технологии.

При подготовке рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственное обучение.

Мастер производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований по безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационные экзамены проводятся в установленном порядке квалификационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программ, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Токарь-карусельщик 2-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка простых деталей и изделий по 12 - 14 квалитетам на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Установка деталей в патрон или планшайбу с выверкой по угольнику и рейсмусу. Управление токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы от 4000 до 9000 мм под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации.

Должен знать: устройство и принцип работы однотипных токарно-карусельных станков; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов; назначение и правила применения режущего инструмента, его основные углы и правила заточки и установки; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

Примеры работ

1. Бегуны (катки) диаметром до 750 мм - предварительная обработка.
2. Венцы зубчатых колес - предварительная обточка наружного диаметра и расточка отверстий.
3. Втулки цилиндрические, фланцы и кольца диаметром до 750 мм - предварительная обработка.
4. Днища и крышки резервуаров, котлов диаметром до 750 мм - подрезание торца и снятие фаски.
5. Колеса с длиной ступицы до 500 мм - предварительная проточка и расточка.
6. Кольца поршневые, шестерни цилиндрические, шкивы гладкие, муфты и ободы - предварительная обработка.
7. Надставки изложниц и поддоны для глухих изложниц - подрезание торцов.
8. Подушки для прокатных станов - предварительная обработка.

Токарь-карусельщик 3-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Токарная обработка сложных деталей по 8 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. Выполнение операций по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе нескольких суппортов одновременно. Обработка конусов за две подачи. Выполнение токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации. Управление токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы от 8000 мм и выше. Исправление профиля цельнокатанных колес подвижного состава после прокатки. Обработка колес по заданным размерам. Установка колес на станок, закрепление и снятие их со станка после обработки.

Должен знать: устройство, правила подналадки и проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов; устройство и условия применения плазмотрона; правила управления крупными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию, правила заточки и установки режущего

инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

Примеры работ

1. Бандажи дробилок - предварительная токарная обработка.
2. Бегуны (катки) диаметром до 750 мм - окончательная токарная обработка.
3. Блоки канатные диаметром до 750 мм - полная токарная обработка.
4. Винты гребные диаметром до 3000 мм - предварительная расточка отверстий.
5. Втулки цилиндрические и фланцы диаметром до 750 мм - окончательная обработка.
6. Втулки цилиндрические и фланцы диаметром свыше 750 мм - предварительная обработка.
7. Втулки сферические зубчатые с наружным диаметром до 500 мм - полная обработка.
8. Диски и диафрагмы турбин - предварительная обработка.
9. Колодки тормозные - полная обработка.
10. Кольца поршневые, шестерни цилиндрические, шкивы гладкие, муфты и ободы диаметром до 750 мм - окончательная обработка.
11. Колеса рабочие паровых турбин диаметром до 750 мм - чистовое обтачивание и растачивание ступицы.
12. Колеса зубчатые и рабочие паровых турбин диаметром до 750 мм - полная токарная обработка.
13. Кокили формовочные высотой до 1000 мм - полная токарная обработка.
14. Корпуса и крышки опорных, упорных судовых подшипников - предварительная обработка масляных полостей и торцов.
15. Маховики диаметром до 750 мм - полная токарная обработка.
16. Обоймы судовых подшипников из двух половин - предварительная обработка.
17. Опоры скользящие и ступицы судовых подшипников из двух половин - предварительная обработка.
18. Пресс-формы и конусы малые доменной печи - предварительная обработка.
19. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие, ободы и муфты диаметром свыше 750 до 2000 мм - предварительная обработка.
20. Шестерни конические с наружным диаметром до 2000 мм - предварительная обработка.
21. Шкивы для клиноременных передач и канатные диаметром до 750 мм - полная обработка.

Токарь-карусельщик 4-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка сложных деталей на токарно-карусельных станках различных типов по 7 - 10 квалитетам с большим числом переходов, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки. Включение и выключение плазменной установки. Нарезание сквозных и упорных ленточных резьб по 8 - 10 квалитетам. Точное обтачивание, подрезание и растачивание в труднодоступных местах. Настройка станка плазменной установки и плазматрона на совмещенную обработку. Обтачивание цельнокатанных колес подвижного состава по кругу катания (по копиру), подрезка торцов наружной стороны ступиц, расточка отверстий. Управление токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы свыше 7000 мм.

Должен знать: устройство, кинематические схемы и правила проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов; конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов; марки и правила применения шлифовальных кругов; геометрию, правила термообработки, заточки, доводки и

установки режущего инструмента; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; основы электротехники и правила обеспечения безопасной работы плазменной установки, вытяжной вентиляции и системы охлаждения; принципиальную схему установки плазменного подогрева и способы наладки плазмотрона.

Примеры работ

1. Бандажи дробилок - окончательная токарная обработка.
2. Бегуны (катки) диаметром свыше 750 мм - полная токарная обработка.
3. Блоки канатные диаметром свыше 750 мм - полная токарная обработка.
4. Венцы зубчатые диаметром до 2000 мм - полная токарная обработка, круглое шлифование.
5. Втулки сферические зубчатые с наружным диаметром свыше 500 до 1200 мм - полная токарная обработка.
6. Винты гребные диаметром до 1000 мм - чистовое растачивание конусного отверстия по калибру.
7. Вкладыши из двух половин - окончательная токарная обработка.
8. Втулки цилиндрические и фланцы диаметром свыше 750 мм - окончательная токарная обработка.
9. Диски и диафрагмы паровых радиальных турбин многовенцовые односторонние - окончательная токарная обработка.
10. Диафрагмы паровых турбин диаметром свыше 2000 мм - предварительная обработка.
11. Кокили формовочные высотой свыше 1000 мм - полная токарная обработка.
12. Колеса зубчатые и рабочие паровых турбин с наружным диаметром свыше 750 до 2000 мм - полная токарная обработка.
13. Кольца малосъемные из двух половин - полная токарная обработка.
14. Кольца прижимные (тонкостенные) - обработка сложного профиля.
15. Кольца сопловые - чистовая обточка.
16. Колеса диаметром свыше 750 мм - чистовая обработка и растачивание ступицы.
17. Корпуса рабочих колес гидротурбин - предварительная обработка.
18. Корпуса редукторов - обтачивание плоскости, чистовое растачивание отверстия и растачивание поковки.
19. Маховики диаметром свыше 750 мм - полная обработка.
20. Обечайки фильтров диаметром свыше 1000 мм - окончательная обработка.
21. Обоймы судовых подшипников из двух половинок - окончательная обработка.
22. Опоры скользящие и ступицы судовых подшипников из двух половин - окончательная обработка.
23. Погоны - чистовое обтачивание поверху, растачивание внутреннего отверстия диаметром до 5000 мм и обтачивание беговой дорожки.
24. Пресс-формы и конусы малые доменной печи - окончательная обработка.
25. Секаторы зубчатые - обтачивание круглое.
26. Стаканы, втулки, кольца, имеющие свыше трех посадочных размеров, - полная обработка.
27. Станины - полная обработка.
28. Чаши диаметром до 2000 мм - обтачивание и подрезание без и с применением плазменного подогрева.
29. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие, ободы и муфты диаметром свыше 750 до 2000 мм - окончательная обработка без и с применением плазменного подогрева.
30. Шестерни конические с наружным диаметром свыше 2000 мм - предварительная обработка.
31. Шестерни конические с наружным диаметром до 2000 мм - окончательная обработка без и с применением плазменного подогрева.

32. Шкивы для клиноременных передач и канатные диаметром свыше 750 до 2000 мм - полная обработка.

Токарь-карусельщик 5-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка сложных деталей по 6 - 7 квалитетам с большим числом переходов и установкой их на универсальных токарно-карусельных станках различных конструкций. Обтачивание наружных и внутренних криволинейных поверхностей, сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями двумя подачами, а также конусных поверхностей с труднодоступными для обработки и измерения местами. Нарезание резьб всех профилей по 6 - 7 квалитетам. Установка деталей с комбинированным креплением при помощи угольников, подкладок, планок. Установка деталей по индикатору во всех плоскостях. Токарная обработка сложных, крупногабаритных деталей на уникальных токарно-карусельных станках, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей из труднообрабатываемых, высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Должен знать: конструктивные особенности и правила проверки на точность уникальных или других сложных карусельных станков; конструкцию, правила применения универсальных и специальных приспособлений, технические характеристики и особенности эксплуатации установки плазменного подогрева; основы теории резания металлов в пределах выполняемой работы; способы достижения заданных квалитетов и параметров шероховатости; геометрию, конструкцию, правила заточки и доводки разнообразного режущего инструмента; правила определения режима резания по справочникам и паспорту станка.

Примеры работ

1. Венцы зубчатые диаметром свыше 2000 мм - полная обработка, круглое шлифование.
2. Венец опорный - окончательная обработка.
3. Винты гребные диаметром свыше 1000 мм - чистовое растачивание конусного отверстия по калибру.
4. Вкладыши судовых подшипников разъемные - окончательная обработка.
5. Вкладыши из двух половин - окончательная обработка.
6. Втулки сферические зубчатые с наружным диаметром свыше 1200 мм - полная обработка.
7. Детали корпусных турбин и насосов диаметром до 5000 мм - обработка отверстий с несколькими размерами с двух и более установок.
8. Диафрагмы паровых турбин мощностью свыше 100 м/ватт - окончательная обработка.
9. Кольца опорные регулировочные - полная обработка с нарезанием и полированием упорной резьбы.
10. Колеса зубчатые и рабочие паровых турбин с наружным диаметром свыше 2000 мм - полная токарная обработка.
11. Конусы большие доменной печи - полная токарная обработка.
12. Корпус и пакет соплового аппарата - окончательная обработка.
13. Корпусные детали гидротурбин, гидрозатворов - окончательная обработка.
14. Крышки торцовые шаровых, турбинных и стержневых мельниц - полная обработка с полированием шеек.
15. Пресс-формы сложной конфигурации - окончательная токарная обработка.
16. Погоны - чистовое обтачивание поверху, растачивание внутреннего отверстия диаметром свыше 5000 мм и обтачивание беговой дорожки.
17. Планшайбы со шпинделями, суппорты крупных карусельных станков - полная токарная обработка.

18. Подшипники сферические для шаровых мельниц - растачивание, подрезание, обработка сфер по копирам.
19. Роторы центрифуг - полная обработка.
20. Станины корпусной дробилки - полная обработка.
21. Ступицы рулей, румпели и мотиры - чистовое растачивание конусного отверстия по калибру.
22. Цилиндры и траверсы к прессам - полная обработка.
23. Чаши диаметром свыше 2000 мм - обтачивание и подрезание без и с применением плазменного подогрева.
24. Шестерни конические с наружным диаметром свыше 2000 мм - окончательная обработка без и с применением плазменного подогрева.
25. Шестерни цилиндрические, шкивы, ободы, муфты диаметром свыше 2000 мм - окончательная обработка без и с применением плазменного подогрева.
26. Шкивы для клиноременных передач и канатные диаметром свыше 2000 мм - полная обработка.

Токарь-карусельщик 6-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка сложных тонкостенных деталей, подверженных деформации, с большим числом обрабатываемых выпуклых, вогнутых и фасонных поверхностей по 1 - 5 квалитетам. Установка деталей с комбинированным креплением, с большим числом переустановок, требующих выверки специальным инструментом и приборами. Нарезание крупных, сложных резьб различного профиля и шага; шлифование и полирование поверхностей. Токарная обработка сложных крупногабаритных деталей, изделий и узлов на уникальных токарно-карусельных станках, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей из труднообрабатываемых, высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Должен знать: конструкцию и правила проверки на точность уникальных и других сложных карусельных станков; устройство, геометрию и правила термообработки, заточки и доводки всех видов режущего инструмента; способы установки крепления и выверки сложных деталей в нескольких плоскостях с применением специальных инструментов и приборов; правила определения наиболее выгодных режимов резания и высокопроизводительного использования станка и инструмента; правила расчетов, связанных с выполнением сложных работ.

Примеры работ

1. Аппарат сопловой - окончательная обработка тонкостенных конструкций с большим количеством переходов.
2. Детали корпусные гидротурбин и насосов - обработка отверстий с несколькими размерами с двух и более установок без и с применением плазменного подогрева.
3. Детали цилиндров газовых компрессоров и гидравлических прессов - растачивание отверстий, подрезание, точение канавок в труднодоступных местах без и с применением плазменного подогрева.
4. Диски паровых радиальных турбин многовенцовые двухсторонние - окончательная обработка.
5. Корпуса дейдвудных сальников - окончательная обработка по эскизам.
6. Корпус компрессора - окончательная обработка с большим количеством переходов (из двух и более установок).
7. Лопатки в цилиндре турбин с высокими параметрами - шлифование на конус в собранном виде с разными уклонами конусности.
8. Пакет соплового аппарата - окончательная обработка из двух и более установок с большим количеством переходов.

9. Планшайбы и основания 16-метрового карусельного станка (планшайба из четырех частей и основание из семи-восьми секторов) - окончательное обтачивание.
10. Сепараторы пара, корпуса реакторов - полная токарная обработка с плазменным подогревом.
11. Цилиндры турбин высокого давления - чистовая обработка с прорезкой профильных канавок под лопатки.

Комментарии от КА "Профессиональное тестирование"

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии "Токарь-карусельщик" служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов (см. статью 143 Трудового кодекса РФ). На основе характеристик работы и предъявляемых требований к профессиональным знаниям и навыкам возможно составление должностной (рабочей) инструкции токаря-карусельщика, а также документов, необходимых для проведения собеседования и тестирования при приеме на работу.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Токарь-карусельщик»

№ п/п	Курсы, темы	Количество часов
1.	Теоретическое обучение	50
1.1.	Специальная технология	50
2.	Производственное обучение	138
	Консультация	4
	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	200