Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**Требования, предъявляемые при установлении разряда Токарь**

**КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**ПМ.06** **Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь**

для студентов

специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

г. Красноярск, 2021

Требования, предъявляемые при установлении разряда «Токарь»

квалификационный экзамен ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 19149 Токарь составлены на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства и рабочей программы МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19149 Токарь

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по учебной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_М. А Полютова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г. | УТВЕРЖДАЮЗаместитель директора по учебно-производственной работе\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.В. Тихомирова«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021г. |

ОДОБРЕНО

Старший методист

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Клачкова

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

профессионального цикла технического профиля

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Харитонова

АВТОР: Ушкалова Г.В., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

**Введение**

В документе сформулированы требования, предъявляемые при организации и проведении квалификационного экзамена при присвоении разряда по профессии Токарь 2-6 разряда студентам по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства.

В документе прописаны: квалификационные характеристики; должен знать, примеры

выполняемых работ; список нормативных документов.

Квалификационные характеристики составлены на основании требований Единого

тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС) (выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства») и дополнены требованиями п.8 общих положений ЕТКС (выпуск 1).

Учебными планами предусмотрено:

- теоретическое обучение МДК 06.01 Технология выполнения работ по профессии 19149 Токарь в количестве 84 час.

- учебная практика УП 06.01 в количестве 36 час.

- производственная практика ПП 06.01 в количестве 144 час.

- квалификационный экзамен ПМ 06.ЭК

В процессе теоретического обучения и практики (учебного, производственного обучения) обучающийся должны овладеть знаниями общих (ОК) и профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности, профессиональных и общих компетенций |
| ПК 1.1 | Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий. |
| ПК 1.2 | Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий. |
| ПК 1.3 | Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| ПК 1.5 | Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| ПК 1.9 | Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса. |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

К концу обучения обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, а также технологическими условиями и нормами, установленными на производстве.

**Нормативная документация**

Нормативную правовую основу разработки настоящего документа составляют следующие нормативные документы, стандарты и классификаторы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями).

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) (с последующими изменениями и дополнениями).

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), выпуск 1, раздел «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» и выпуск 1, раздел «Общие положения».

Приказ Минобрнауки России от 02 июля 2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального

образования по профессии 151902.04 Токарь - универсал, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 02.08.2013г. №821 (В ред. приказов Минобрнауки России от 22.08.2014г. №1039, от 17.03.2015г. № 247).

## Квалификационная характеристика

**Профессия - токарь**

**Квалификация - 2-й разряд**

Токарь 2-го разряда **должен уметь**:

* выполнять токарную обработку и доводку сложных деталей по 11 - 13му квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки; - включать и выключать плазменные установки.
* выполнять токарную обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов;
* выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
* устанавливать детали в различных приспособлениях и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях.
* налаживать станок, плазменную установку и плазмотрон на совмещенную работу;
* выполнять токарную обработку новых и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;
* выполнять обдирку и отделку шеек валков;

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно** **должен уметь**:

* оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
* соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
* соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
* применять экономические знания в своей практической деятельности;
* анализировать результаты своей работы.

Токарь 2-го разряда **должен знать**:

* устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность;
* конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
* устройство сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки нормального и специального режущего инструмента;
* основные принципы калибрования профилей простых и средней сложности, правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
* систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости (классы точности и чистоты обработки), элементарные требования по электротехнике;

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен знать**:

* рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
* технологический процесс выполняемой работы;
* правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
* навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;
* правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
* требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
* безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
* производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
* основные показатели производственных планов;
* порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
* условия оплаты труда при совмещении профессий;
* особенности оплаты и стимулирования труда;
* основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
* основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
* требования по охране окружающей среды и недр.

**Примеры работ выполняемых токарем 2 разряда:**

1. Болты и гайки - нарезание резьбы плашкой и метчиком.
2. Болты откидные, держатели - полная токарная обработка.
3. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) - обдирка.
4. Винты с диаметром резьбы до 24 мм - токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.
5. Воротки и клуппы - полная токарная обработка.
6. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм - токарная обработка.
7. Детали типа втулок, колей из неметаллических материалов - токарная обработка по Н12 - Н14.
8. Диски, шайбы диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
9. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм - токарная обработка (в сборе).
10. Заготовки игольно-платиновых изделий - отрезка по длине.
11. Заготовки - отрезание и центровка.
12. Изделия бумажные литые - токарная обработка.
13. Ключи торцовые наружные и внутренние - полная токарная обработка.
14. Кольца диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
15. Крышки простые диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
16. Литники прессованных деталей - отрезка.
17. Метчики, развертки, сверла - подрезание торца и обтачивание шеек под сварку.
18. Наконечники переходные несложной формы - полная токарная обработка.
19. Образцы тавровые полособульбового профиля N 9 - 14 - полная токарная обработка.
20. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла - сверление.
21. Приварыши, наварыши, вварыши диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
22. Пробки, шпильки - полная токарная обработка.
23. Стаканы, полустаканы диаметром резьбы до 24 мм, длиной до 200 мм - полная токарная обработка.
24. Трубы и патрубки диаметром до 200 мм - подрезание торца, обточка фасок (обработка без люнета).
25. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм - токарная обработка.
26. Футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм - полная токарная обработка.
27. Шланги и рукава воздушные тормозные - обдирка верхнего слоя резины.
28. Штифты цилиндрические - токарная обработка с припуском на шлифование.

**Профессия - токарь**

**Квалификация - 3-й разряд**

Токарь 3-го разряда **должен уметь**:

* выполнять токарную обработку и доводку сложных деталей по 9-11-му квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки;
* включать и выключать плазменные установки.
* выполнять токарную обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов;
* выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
* устанавливать детали в различных приспособлениях и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях.
* налаживать станок, плазменную установку и плазмотрон на совмещенную работу;
* выполнять токарную обработку новых и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;
* выполнять обдирку и отделку шеек валков;

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно** **должен уметь**:

* оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
* соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
* соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
* применять экономические знания в своей практической деятельности;
* анализировать результаты своей работы.

Токарь 3-го разряда **должен знать**:

* устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность;
* конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
* устройство сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки нормального и специального режущего инструмента;
* основные принципы калибрования профилей простых и средней сложности, правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
* систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости (классы точности и чистоты обработки), элементарные требования по электротехнике;

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен знать**:

* рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
* технологический процесс выполняемой работы;
* правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
* навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;
* правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
* требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
* безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
* производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
* основные показатели производственных планов;
* порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
* условия оплаты труда при совмещении профессий;
* особенности оплаты и стимулирования труда;
* основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
* основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
* требования по охране окружающей среды и недр.

**Примеры работ**

1. Башмаки тормозные - токарная обработка после наплавки.
2. Болты призонные гладкие и конусные - полная токарная обработка Н9 - Н11 (3 - 4 класс точности).
3. Болты, вилки, винты, муфты, ушки талрепов, пробки, шпильки, гужоны, штуцеры с диаметром резьбы свыше 24 до 100 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
4. Валы, оси и другие детали - токарная обработка с припуском на шлифование.

5. Вварыши резьбопаяные - окончательная обработка.

6. Валики гладкие и ступенчатые длиной до 1500 мм - полная токарная обработка.

7. Валы длиной свыше 1500 мм (отношение длины к диаметру свыше 12) - обдирка.

8. Валы и оси с числом чистовых шеек до пяти - полная токарная обработка.

9. Валы коленчатые для прессов, компрессоров и двигателей - предварительное обтачивание шеек, подрезание торцов шеек и обтачивание конуса.

10. Валы и оси длиной до 1000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.

11. Винты суппортные с длиной нарезки до 500 мм - полная токарная обработка.

12. Втулки - токарная обработка внутренних продольных и винтовых смазочных канавок.

13. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.

14. Втулки переходные с конусом Морзе - полная токарная обработка.

15. Гайки до М22, шпильки до М20, фланцы до Д100 мм - полная токарная обработка.

16. Гайки и контргайки с диаметром резьбы до 100 мм - полная токарная обработка.

17. Гайки повышенной точности диаметром резьбы М24 и выше - токарная обработка под метчик - протяжку.

18. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.

19. Детали типа втулок, колец из неметаллических материалов - токарная обработка.

20. Диски, шайбы диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

21. Диффузоры, переходники, наконечники конусные, донышки диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

22. Днища - окончательная токарная обработка с лысками и фасками.

23. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.

24. Заготовки клапанов кислородных приборов - обтачивание.

25. Зенкеры и фрезы со вставными ножами - полная токарная обработка.

26. Заглушки для разъемов - полная токарная обработка.

27. Калибры (пробки, кольца) для трапецеидальной и специальной резьбы - токарная обработка с припуском на шлифование.

28. Колена, четверники, крестовины диаметром до 280 мм - полная токарная обработка.

29. Колеса и втулки электрических часов и приборов времени - растачивание отверстий.

30. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

31. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.

32. Кольца прокладные сферические - обтачивание по шаблону, растачивание.

33. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.

34. Корпуса вентилей - обточка, расточка с нарезанном резьбы.

35. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.

36. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.

37. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.

38. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.

39. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.

40. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.

41. Невозвратники - полная токарная обработка.

42. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.

43. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.

44. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.

45. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.

46. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.

47. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.

48. Пружины из проволоки - навивка.

49. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.

50. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.

51. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.

52. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.

53. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.

54. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.

55. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.

56. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.

57. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.

58. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.

59. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.

60. Центры токарные - обтачивание под шлифование.

61. Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.

62. Шестерни цилиндрические, шкивы цилиндрические и для клиноременных передач диаметром свыше 200 до 500 мм, шестерни конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.

63. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.

64. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.

65. Штифты конические - окончательная токарная обработка.

**Профессия - токарь**

**Квалификация - 4-й разряд**

Токарь 4-го разряда **должен уметь**:

* выполнять токарную обработку и доводку сложных деталей по 7-10-му квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки;
* включать и выключать плазменные установки.
* выполнять токарную обработку длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов;
* выполнять глубокое сверление и расточку отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
* выполнять токарную обработку тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм;
* выполнять нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и трапецеидальных резьб.
* устанавливать детали в различных приспособлениях и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях.
* налаживать станок, плазменную установку и плазмотрон на совмещенную работу;
* выполнять токарную обработку деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
* выполнять токарную обработку деталей из графитовых изделий для производства твердых сплавов;
* выполнять токарную обработку новых и перетачивать выработанные прокатные валки с калиброванием простых и средней сложности профилей;
* выполнять обдирку и отделку шеек валков;
* управлять токарно-центровыми станками с высотой центров свыше 800мм, имеющими более трех суппортов.

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. **1 дополнительно** **должен уметь**:

* оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
* соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
* соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
* применять экономические знания в своей практической деятельности;
* анализировать результаты своей работы;

Токарь 4-го разряда **должен знать**:

* устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность;
* конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
* устройство сложного контрольно-измерительного инструмента и приборов; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки нормального и специального режущего инструмента;
* основные принципы калибрования профилей простых и средней сложности, правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
* систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости (классы точности и чистоты обработки), элементарные требования по электротехнике;
* меры по обеспечению безопасной работы плазменной установки, вытяжной вентиляции и системы охлаждения;

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен знать**:

* рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
* технологический процесс выполняемой работы;
* правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
* навыки экономии и рационального использования материальных ресур-

сов, нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;

* правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
* требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
* безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
* производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
* основные показатели производственных планов;
* порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
* условия оплаты труда при совмещении профессий;
* особенности оплаты и стимулирования труда;
* основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
* основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
* требования по охране окружающей среды и недр.

**Примеры работ**

1. Бабки задние - окончательная расточка отверстия на станке под пиноль.
2. Баллоны - полная токарная обработка.
3. Бандажи универсальных клетей - разрезание.
4. Барабаны кабельные диаметром до 500 мм - нарезание ручьев, полная токарная обработка.
5. Болты и гайки свыше М48 - окончательная обработка
6. Буксы золотников и суммирующие золотники паровых турбин длиной до 500 мм - полная токарная обработка
7. Валики гладкие и ступенчатые длиной свыше 1500 мм - полная токарная обработка.
8. Валики пустотелые многоступенчатые - обтачивание, сверление и растачивание.
9. Валы гладкие и ступенчатые длиной до 5000 мм - обтачивание с припуском на шлифование.
10. Валы и оси с числом чистовых шеек свыше пяти - полная токарная обработка.
11. Валки трубопрокатных, трубоправильных и трубоэлектросварочных станов - полная токарная обработка.
12. Валы и оси длиной свыше 1000 до 2000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.
13. Валы коленчатые для прессов и компрессоров - чистовая обработка и полирование шеек.
14. Валы паровых турбин - предварительная обработка.
15. Валы распределительные дизелей длиной до 1000 мм - чистовое обтачивание и подрезание кулачков.
16. Валы шестерни шестеренных клетей прокатных станов диаметром до 500 мм, длиной до 2000 мм - полная токарная обработка.
17. Винты для микрометров - нарезание резьбы.
18. Винты суппортные длиной свыше 500 до 1500 мм - полная токарная обработка.
19. Винты ходовые длиной до 2000 мм - полная токарная обработка.
20. Вкладыши, обоймы и головки шаровые диаметром до 70 мм - полная токарная обработка.
21. Вкладыши разъемные - полная токарная обработка.
22. Втулки - окончательная обработка.
23. Втулки и поршни - окончательная обработка внутренних канавок по Н9 (3 класс точности).
24. Втулки цилиндров судовых дизелей диаметром до 600 мм - окончательная обработка.
25. Гайки и контргайки с диаметром резьбы свыше 100 мм - полная токарная обработка
26. Гайки специальные с резьбой - полная токарная обработка после термообработки.
27. Гайки суппортные - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
28. Детали с конусной резьбой - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
29. Детали с несколькими параллельными отверстиями с точным расстоянием между центрами - чистовое растачивание отверстий.
30. Детали валообразные из труднообрабатываемых сталей и сплавов - токарная обработка с применением плазменного подогрева
31. Детали сложной конфигурации с несколькими поверхностями - окончательная обработка.
32. Детали химаппаратуры и химоборудования из обожженного фарфора и дунитовой керамики - токарная обработка.
33. Диски для универсальных патронов металлообрабатывающих станков - полная токарная обработка с нарезанием спирали по торцу.
34. Калибры для конусной резьбы (пробки и кольца) - нарезание резьбы под доводку.
35. Калибры на получистовой клети - предварительное вырезание.
36. Калибры (пробки, кольца) для треугольной резьбы и гладкие - полная токарная обработка.
37. Кольца поршневые - полная токарная обработка с припуском на шлифование.
38. Кольца резьбовые - полная токарная обработка.
39. Корпуса: арматура с условным переходом до 32 мм и длиной тела корпуса от уплотнительного поля до фланца 150 мм и выше: клапанных колонок высокого давления; захлопок сложных с взаимопересекающимися осями - окончательная обработка.
40. Корпуса клапанов, подшипников, буксы, ролики - окончательная обработка.
41. Корпуса и клинья клинкетных задвижек с условным переходом до 200 мм - полная токарная обработка.
42. Корпуса и крышки гидромашинок, корпуса сверлильных и шлифовальных пневмомашинок - окончательная обработка.
43. Корпуса кранов - расточка конусных отверстий в упор.
44. Корпуса сдвоенных фильтров - обработка отверстий.
45. Корпуса стаканов и сальников диаметром свыше 150 мм - окончательная обработка с большим количеством переходов и посадок.
46. Корпуса центробежных насосов - полная токарная обработка.
47. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром свыше 500 мм - полная токарная обработка.
48. Кулачки для универсальных патронов - нарезание резьбы под диск.
49. Матрицы, пуансоны, пуансонодержатели для формовочных вытяжных и вырубных штампов, пресс-форм - полная токарная обработка.
50. Метчики с однозаходной трапецеидальной и двухзаходной треугольной, прямоугольной, полукруглой резьбой - полная токарная обработка.
51. Муфты включения мощных дизелей - нарезание пересекающихся канавок.
52. Муфты фрикционные, цилиндры сложной конфигурации с внутренними глухими выточками - полная токарная обработка.
53. Патроны кулачковые и планшайбы - полная токарная обработка.
54. Пиноли к задним бабкам - полная токарная обработка.
55. Поверхности цилиндрические наружные и внутренние - доводка и притирка.
56. Подшипниковые щиты фланцевого исполнения - полная токарная обработка.
57. Подушки упорных подшипников - окончательная обработка.
58. Поршни алюминиевые - полная токарная обработка.
59. Пресс-формы средней сложности - полная токарная обработка.
60. Пресс-формы средней сложности - полная токарная обработка с полированием.
61. Прогонки трубные с трапецеидальной резьбой - нарезание резьбы.
62. Протяжки круглые - полная токарная обработка.
63. Резьбовые кольца - нарезание резьбы под доводку.
64. Роторы и якоря электродвигателей - полная токарная обработка.
65. Скользящие опоры и ступицы из двух половин диаметром до 300 мм - окончательная токарная обработка.
66. Седла и клапаны поршневых насосов - полная токарная обработка.
67. Слитки вакуумно-дугового и электрошлакового переплава - токарная обработка с применением плазменного подогрева.
68. Стаканы для герметических разъемов сложные - полная токарная обработка.
69. Ступицы гребных винтов регулируемого шага - окончательная обработка сферы.
70. Тарелки захлопок с ДУ-300 и более с несколькими посадочными размерами с резьбовыми поверхностями М100 и более - полная токарная обработка.
71. Трубы бурильные, обсадные, насосно-компрессорные, бурильные штанги, замки, переводники и калибры к ним - изготовление и нарезание конической резьбы.
72. Фильтры твердосплавные - доводка по Н7 - Н9.
73. Фрезы резьбовые, гребенки к резьбонарезным головкам - изготовление.
74. Фрезы червячные, модульные, угловые и двухугловые несимметричные диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
75. Цанги зажимные и подающие к станкам - полная токарная обработка без шлифования.
76. Шейки и бочки валков всех станов - обдирка и отделка.
77. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 500 до 1000 мм, конические и червячные диаметром свыше 300 до 600 мм - полная токарная обработка.
78. Шестерни мелкомодульные - полная обработка по Н7 - Н9.
79. Шпангоуты, кольца диаметром до 600 мм - токарная обработка.
80. Шпиндели токарных станков длиной до 1000 мм - полная токарная обработка.
81. Штанги малых конусов доменных печей - токарная обработка с нарезанием резьбы.

**Профессия - токарь**

**Квалификация - 5-й разряд**

Токарь 5-го разряда **должен уметь**:

* выполнять токарную обработку и доводку сложных ответственных деталей и инструментов с большим числом переходов по 6-7-му квалитетам, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;
* обтачивать наружные и внутренние фасонные поверхности и поверхности, сопряженные с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами;
* выполнять токарную обработку длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
* нарезать и накатывать многозаходные резьбы различного профиля и шага;
* выполнять окончательное нарезание червяков по 8-9-й степеням точности;
* выполнять операции по доводке ответственного инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей;
* выполнять токарную обработку сложных крупногабаритных деталей и узлов на универсальном оборудовании;
* выполнять токарную обработку новых и перетачивать выработанные прокатные валки с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнять указанные работы по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен уметь**:

* оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
* соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
* соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
* применять экономические знания в своей практической деятельности;
* анализировать результаты своей работы.

Токарь 5-го разряда **должен знать**:

* конструктивные особенности и правила проверки на точность токарных станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений;
* технические характеристики и особенности эксплуатации установки плазменного подогрева;
* способы установки и выверки деталей;
* геометрию, правила термообработки, заточки и доводки различного режущего инструмента;
* основы, теории резания металлов в пределах выполняемой работы;
* основные принципы калибровки сложных профилей;
* правила настройки и регулирования сложного контрольно-

измерительного инструмента и приборов;

* правила определения режима резания по справочникам и паспорту станка.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен знать**:

* рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
* технологический процесс выполняемой работы;
* правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
* навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов,

нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;

* правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
* требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
* безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
* производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
* основные показатели производственных планов;
* порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
* условия оплаты труда при совмещении профессий;
* особенности оплаты и стимулирования труда;
* основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
* основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
* требования по охране окружающей среды и недр.

**Примеры работ**

1. Баллеры рулей средних и больших судов - окончательная токарная обработка.

2. Барабаны кабельные диаметром свыше 500 мм - нарезание ручьев, полная токарная обработка.

3. Болты, гайки, шпильки свыше М80 - окончательное точение.

4. Буксы золотников и суммирующие золотники паровых турбин длиной свыше 500 мм - полная токарная обработка.

5. Валки черновых клетей сортовых станов и промежуточных клетей с закрытыми калибрами - полная токарная обработка.

6. Валки обжимных черновых и получистовых клетей при прокатке рельсов, балок, швеллеров, кругов, уголков, тракторных башмаков на рельсобалочных и крупносортных станах - полная токарная обработка.

7. Валки полировочных клетей для прокатки рессорной полосы - полная токарная обработка.

8. Валы гладкие и ступенчатые длиной свыше 5000 мм - обтачивание с припуском на шлифование без и с применением плазменного подогрева.

9. Валы гребные (при отношении длины к диаметру до 30) - полная токарная обработка.

10. Валы коленчатые с числом шатунных шеек шесть и более - окончательное обтачивание шатунных шеек, подрезание щек и затылование.

11. Валы распределительные дизелей длиной свыше 1000 до 6000 мм - окончательная обработка.

12. Валы упорные судовые - окончательная обработка.

13. Валы - шестерни шестерных клетей прокатных станов диаметром свыше 500 мм, длиной свыше 2000 мм - полная токарная обработка.

14. Валы и оси длиной свыше 2000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.

15. Винты ходовые с длиной нарезки свыше 2000 до 7000 мм - полная токарная обработка.

16. Винты суппортные длиной свыше 15000 мм - полная токарная обработка.

17. Винты и гайки с многозаходной трапецеидальной резьбой - обтачивание и нарезание резьбы.18. Вкладыши разъемные - полная токарная обработка.

19. Втулки цилиндров судовых дизелей диаметром свыше 600 мм - окончательная обработка.

20. Гребенки резьбовые, калибры резьбовые, калибры конусов Морзе - доводка после шлифования.

21. Детали паромасляных насосов, химических насосов и установок средней величины из специальных неметаллических материалов, юстировочных узлов, редуктора привода роторного колеса - полная токарная обработка.

22. Диски подколпачкового устройства, карусели испарителя, вакуумные колпаки размером до 500 мм - окончательная обработка.

23. Инжекторы водяные и паровые - полная токарная обработка.

24. Калибры конусные (пробки, втулки) для гребных валов - чистовое растачивание конуса по калибру с доводкой.

25. Калибры (пробки, кольца) с конусной резьбой, конусные (пробки, втулки) диаметром свыше 100 мм - доводка, доводка резьбы.

26. Клапаны сложные высокого давления с большим количеством переходов, с соблюдением соосности и чистоты обработки по 10 классу - полная токарная обработка.

27. Колонны гидравлических прессов длиной до 15000 мм - полная токарная обработка.

28. Корпуса изделий ДУИМов - окончательная обработка.

29. Корпуса сложных клапанов высокого давления с большим количеством переходов с соблюдением соосности до 0,05 мм - окончательная обработка.

30. Корпуса - обработка по шаблону наружных сфер с полировкой до 8 класса чистоты и расточка по шаблону внутренней сферы.

31. Корпуса с большим количеством внутренних и наружных переходов - обработка по Н7.

32. Корпуса редукторов - полная токарная обработка.

33. Корпуса герметических разъемов высокого давления сложные - полная токарная обработка.

34. Кулисы кузнечно-прессового оборудования - полная токарная обработка.

35. Матрицы, пуансоны формовочных, вырубных, вытяжных штампов; ковочные штампы и пресс-формы сложного профиля с полированием в размер матрицы для пресс-форм - растачивание сферических гнезд по шаблону.

36. Притиры резьбовые с треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбой - полная токарная обработка.

37. Приспособления сложные - растачивание на суппорте станка.

38. Роторы сложных центрифуг - полная обработка.

39. Роторы цельнокованые паровых турбин - предварительная обработка.

40. Седла клапанов - обработка радиусных поверхностей по шаблону.

41. Стаканы для герметических разъемов сложные - полная токарная обработка.

42. Трубы дейдвудные - чистовая обработка.

43. Фрезы червячные, модульные, угловые и двухугловые несимметричные диаметром свыше 200 мм - окончательное нарезание резьбы.

44. Цилиндры компрессоров - полная токарная обработка.

45. Цилиндры гидропрессов - растачивание отверстий.

46. Червяки многозаходные - окончательное нарезание резьбы.

47. Шатуны - полная токарная обработка.

48. Шпиндели токарных станков длиной свыше 1000 мм - полная токарная обработка.

49. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 1000 мм, конические и червячные диаметром свыше 600 мм - полная токарная обработка.50. Шестерни цилиндрические диаметром до 2000 мм, шкивы гладкие - полная токарная обработка с применением плазменного подогрева.

51. Штанги гребных валов регулируемого шага длиной до 10000 мм - чистовая обработка.

**Профессия - токарь**

**Квалификация - 6-й разряд**

Токарь 6-го разряда **должен уметь**:

* выполнять токарную обработку и доводку на универсальных токарных станках особо сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей с большим числом переходов и установок, с труднодоступными для обработки и измерений местами, требующих при установке комбинированного крепления и высокоточной выверки в различных плоскостях;
* выполнять доводку и полирование по 5-му квалитету особо сложного специального инструмента различной конфигурации с несколькими сопрягающимися поверхностями;
* выполнять нарезание ответственных многозаходных резьб особо сложного профиля любого модуля и шага;
* выполнять окончательное нарезание профиля червяков по 6-7-й степеням точности;
* выполнять токарную обработку особо сложных крупногабаритных, ответственных деталей, узлов и тонкостенных длинных деталей, подверженных деформации на универсальных и уникальных токарных станках;
* выполнять токарную обработку новых и переточку выработанных прокатных валков с калиброванием особо сложных профилей, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых, высоколегированных жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

В соответствии с требованиями п.8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен уметь**:

* оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях;
* соблюдать требования безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности, гигиены труда и производственной санитарии;
* соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
* проводить уборку своего рабочего места, оборудования, инструментов, приспособлений и содержать их в надлежащем состоянии;
* применять экономические знания в своей практической деятельности;
* анализировать результаты своей работы.

Токарь 6-го разряда **должен знать**:

* конструкцию и правила проверки на точность токарных станков различных конструкций;
* способы установки, крепления и выверки особо сложных деталей и методы определения технологической последовательности обработки;
* устройство, геометрию и правила термообработки, заточки и доводки всех видов нормального и специального режущего инструмента;
* способы достижений установленной точности и чистоты обработки;
* требования, предъявляемые к плазменно-механической обработке, и условия применения специальных приспособлений, применяемых при этом методе;
* основные принципы калибрования особо сложных профилей;
* правила определения наивыгоднейших режимов резания по справочникам и паспорту станка;
* расчеты, связанные с выполнением особо сложных и ответственных токарных работ.

В соответствии с требованиями п. 8 общих положений ЕТКС, вып. 1 **дополнительно должен знать**:

* рациональную организацию труда на своем рабочем месте;
* технологический процесс выполняемой работы;
* правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, используемыми и обслуживаемыми при работе;
* навыки экономии и рационального использования материальных ресурсов, нормы расхода сырья и материалов на выполнения работ;
* правила выявления и устранения возникающих неполадок текущего характера при производстве работ;
* требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам;
* безопасные методы и приемы труда, санитарно-гигиенические условия труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
* производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
* основные показатели производственных планов;
* порядок установления тарифных ставок, норм и расценок; порядок тарификации работ, присвоения рабочим квалификационных разрядов; пересмотра норм и расценок;
* условия оплаты труда при совмещении профессий;
* особенности оплаты и стимулирования труда;
* основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;
* основные полномочия трудовых коллективов и формы участия рабочих в управлении производством;
* требования по охране окружающей среды и недр.

**Примеры работ**

* 1. Валки блюминга, слябинга и чистовых клетей прокатных и проволочных станов - полная токарная обработка без и с применением плазменного подогрева.
* 2. Валки калибровочного стана - полная токарная обработка.
* 3. Валки чистовых клетей с открытыми калибрами и предчистовых клетей с закрытыми калибрами - полная токарная обработка.
* 4. Валки универсальных клетей для прокатки облегченных профилей - полная токарная обработка.
* 5. Валки предчистовых клетей для прокатки рельсов и фасонных профилей - полная токарная обработка.
* 6. Валы распределительные дизелей длиной свыше 6000 мм - окончательная обработка.
* 7. Валы разгонные - нарезание восьмизаходных резьб с прогрессивно нарастающим шагом.
* 8. Валы паровых турбин высокого и низкого давления - чистовая обработка под шлифование и нарезание резьбы или притачивание конусов по муфтам.
* 9. Валы паровых турбин высокого и низкого давления - чистовая обработка под шлифование и нарезание резьбы или притачивание конусов по муфтам с применением плазменного подогрева.
* 10. Валы гидравлических турбин - полная чистовая обработка вала и рубашек без и с применением плазменного подогрева.
* 11. Валы гребные (при отношении длины к диаметру свыше 30) - полная токарная обработка.
* 12. Винты с радиусной спиралью под шарики - окончательная доводка спирали двух сопрягаемых деталей.
* 13. Винты ходовые с длиной нарезки свыше 7000 мм - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
* 14. Втулки дейдвудные - растачивание борштангой на судне.
* 15. Головки магниевые многоканальные - доводка основная.
* 16. Головки расточные с многозаходной резьбой - полная токарная обработка.
* 17. Детали и узлы сложные к химическим насосам и установкам крупных размеров из специальных неметаллических материалов и кислотных сплавов - полная токарная обработка.
* 18. Диски подколпачкового устройства, карусели испарителя, вакуумные колпаки размером свыше 500 мм - полная токарная обработка.
* 19. Калибры резьбовые с многозаходной трапецеидальной резьбой - полная токарная обработка.
* 20. Колонны гидравлических прессов - полная токарная обработка.
* 21. Колпаки сложной конфигурации - полная токарная обработка.
* 22. Пресс-формы многоместные сложной конфигурации - полная токарная обработка с полированием.
* 23. Ступицы гребных винтов диаметром свыше 5000 мм - окончательная обработка.
* 24. Шестерни цилиндрические с диаметром свыше 2000 мм, шкивы гладкие - полная токарная обработка с применением плазменного подогрева.
* 25. Штанги гребных валов регулируемого шага длиной свыше 10000 мм - чистовая обработка.