

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**  
**19149 Токарь**

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

г.Елабуга, 2015 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА             | 3  |
| КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ   | 6  |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН                      | 13 |
| МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ | 33 |
| ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ        | 37 |
| КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА     | 38 |

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании» и Федеральным государственным образовательным стандартом по профессии «Токарь». Код по Перечню профессий профессиональной подготовки 19149.

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 токарю. 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 токарей.

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 токарей.

Требования к организации учебного процесса:

Учебные группы по подготовке токарей 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 токарей.

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 Токарь - 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 «Токарь». 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 токарей 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 токаря.*

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 тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом модернизации производства ООО «Форд Соллерс Елабуга» в пределах часов, установленных учебным планом.

В результате освоения рабочей программы токарь должен *знать*:

- устройство, правила подладки и проверки на точность универсальных токарных станков;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство и условия применения плазмотрона;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамики;
- систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

В результате освоения рабочей программы токарь должен *уметь*:

- обрабатывать на универсальных токарных станках детали по 8-11 квалитетам и сложные детали по 12-14-му квалитетам;
- обрабатывать детали по 7-10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций;
- выполнять токарную обработку тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- выполнять токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации;
- нарезать наружную и внутреннюю однозаходную треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбу резцом;
- нарезать резьбы вихревыми головками;

- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;
- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющими более трех суппортов под руководством токаря более высокой квалификации;
- выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей;
- управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- проводить строповку и увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- выполнять токарную обработку заготовок из слюды и микалекса;
- соблюдать правила безопасности труда, электро- и пожарной безопасности.

## **КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Профессия — Токарь

Квалификация — 2-й разряд

**Токарь 2-го разряда должен знать:**

- устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений;
- устройство и принцип работы простых и средней сложности контрольно-измерительных инструментов;
- назначение и правила применения нормального и специального режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл на станке;
- основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости (классах точности и чистоты обработки);
- назначение и свойства смазывающе-охлаждающих жидкостей;
- способы экономного расходования и использования материалов, инструментов, приспособлений и электроэнергии;
- причины возникновения брака и неточностей при обработке на станках, меры их предупреждения и устранения;
- правила чтения чертежей, эскизов и технологических карт;
- назначение технологического процесса, способы выполнения основных токарных операций;
- основные требования к организации рабочего места;
- правила безопасности, внутреннего распорядка, производственной санитарии, электро - и пожарной безопасности;
- основы экономики труда и производства.

**Токарь 2-го разряда должен уметь:**

- выполнять токарную обработку деталей по 12—14-му классам на универсальных токарных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений;

- выполнять токарную обработку деталей по 8—11-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций;
- нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиками и плашками;
- управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм и наблюдать за их работой под руководством токаря более высокой квалификации;
- затачивать токарные резцы и сверла;
- определять технологическую последовательность обработки и режимы резания по карте технологического процесса;
- пользоваться контрольно-измерительными инструментами и приспособлениями;
- предупреждать и устранять неполадки в работе станка и приспособлений;
- определять основные причины дефектов и неточностей обработки, предупреждать и устранять их;
- экономно расходовать материалы, инструменты и электроэнергию;
  - читать и пользоваться несложными чертежами, эскизами, картами технологического процесса;
- применять наиболее эффективные методы обработки;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка, производственной санитарии, электро - и пожарной безопасности.

### **Примеры работ:**

1. Баллоны и фитинги - токарная обработка.
2. Болты и гайки - нарезание резьбы плашкой и метчиком.
3. Болты откидные, держатели - полная токарная обработка.
4. Валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) - обдирка.
5. Винты с диаметром резьбы до 24 мм - токарная обработка с нарезанием резьбы плашкой и метчиком.
6. Воротки и клуппы - полная токарная обработка.

7. Втулки гладкие и с буртиком диаметром и длиной до 100 мм - токарная обработка.
8. Детали типа втулок, колеи из неметаллических материалов - токарная обработка по Н12 - Н14.
9. Диски, шайбы диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
10. Заглушки резинометаллические диаметром до 200 мм - токарная обработка (в сборе).
11. Заготовки игольно-платиновых изделий - отрезка по длине.
12. Заготовки - отрезание и центровка.
13. Изделия бумажные литые - токарная обработка.
14. Ключи торцовые наружные и внутренние - полная токарная обработка.
15. Кольца диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
16. Крышки простые диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
17. Литники прессованных деталей - отрезка.
18. Метчики, развертки, сверла - подрезание торца и обтачивание шеек под сварку.
19. Наконечники переходные несложной формы - полная токарная обработка.
20. Образцы тавровые полособульбового профиля N 9 - 14 - полная токарная обработка.
21. Отверстие глубиной до 20 диаметров сверла - сверление.
22. Приварыши, наварыши, вварыши диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
23. Пробки, шпильки - полная токарная обработка.
24. Стаканы, полустаканы диаметром резьбы до 24 мм, длиной до 200 мм - полная токарная обработка.
25. Трубы и патрубки диаметром до 200 мм - подрезание торца, обточка фасок (обработка без люнета).
26. Фланцы, маховики, шкивы гладкие и для клиноременных передач, шестерни цилиндрические диаметром до 200 мм - токарная обработка.

27. Футорки, штуцера, угольники, тройники, ниппели диаметром до 50 мм - полная токарная обработка.

28. Шланги и рукава воздушные тормозные - обдирка верхнего слоя резины.

29. Штифты цилиндрические - токарная обработка с припуском на шлифование.

Профессия — Токарь

Квалификация — 3-й разряд

**Токарь 3-го разряда должен знать:**

- устройство, правила подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство и условия применения плазмотрона;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов;
- систему допусков и посадок;
- квалитеты и параметры шероховатости;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

**Токарь 3-го разряда должен уметь:**

- выполнять следующие виды работ:
- обработка на универсальных токарных станках деталей по 8-11 квалитетам и сложных деталей по 12-14 квалитетам;

- обработка деталей по 7-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций;
- токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм;
- выполнение токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокой квалификации;
- нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом;
- нарезание резьб вихревыми головками;
- управление токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;
- управление токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации;
- выполнение необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей;
- управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;
- строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования;
- токарная обработка заготовок из слюды и микалекса.

### **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 M22, шпильки до M20, 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 M24 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 вентиляей - 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 знать:**

- устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность;
- конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов;
- геометрию, правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента;
- основные принципы калибрования профилей простых и средней сложности;
- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- 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;
- правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.

### **Токарь 4-го разряда должен уметь:**

- выполнять следующие виды работ:
- токарная обработка и подводка сложных деталей по 7-10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки;
- включение и выключение плазменной установки;
- токарная обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов, глубокое сверление и расточка отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом;
- токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм;
- нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и трапецеидальных резьб;
- установка деталей в различных приспособлениях и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- наладка станка, плазменной установки и плазмотрона на совмещенную работу;
- токарная обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки;
- токарная обработка деталей из графитовых изделий для производства твердых сплавов;
- токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калиброванием простых и средней сложности профилей;
- обдирка и отделка шеек валков;
- управление токарно-центровыми станками с высотой центров свыше 800 мм, имеющих более трех суппортов.

### **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 станков - 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 станков 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 полустачечной 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 пневмомашин - 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 мелкозубные - 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 знать:**

- устройство и принцип работы однотипных токарных станков;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений;
- устройство контрольно-измерительных инструментов;

- назначение и правила применения режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей;
- устройство, правила подладки и проверки на точность универсальных токарных станков;
- правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации;
- устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений;
- устройство и условия применения плазмотрона;
- назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамической;
- систему допусков и посадок;
- качества и параметры шероховатости;
- основные свойства обрабатываемых материалов;
- 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 контрольно - измерительных инструментов и приборов;
- правила определения режима резания по справочнику и паспорту станка.

### **Токарь 5-го разряда должен уметь:**

- выполнять следующие виды работ:
- токарная обработка и доводка сложных деталей и инструментов с большим числом переходов по 6-7 квалитетам, требующих перестановок и комбинированного крепления при помощи различных приспособлений и точной выверки в нескольких плоскостях;
- обтачивание наружных и внутренних фасонных поверхностей и поверхностей, сопряженных с криволинейными цилиндрическими поверхностями, с труднодоступными для обработки и измерений местами.
- токарная обработка длинных валов и винтов с применением нескольких люнетов;
- нарезание и накатка многозаходных резьб различного профиля и шага;
- окончательное нарезание червяков по 8-9 степеням точности;
- выполнение операций по доводке инструмента, имеющего несколько сопрягающихся поверхностей;
- токарная обработка сложных крупногабаритных деталей и узлов на универсальном оборудовании;
- токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калибровкой сложного профиля, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых высоколегированных и жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

### **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 крупносортовых 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 цельнокованные 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.

## **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.

Профессия — Токарь

Квалификация — 6-й разряд

**Токарь 6-го разряда должен знать:**

- конструкцию и правила проверки на точность токарных станков различных типов;
- способы установки, крепления и выверки сложных деталей и методы определения технологической последовательности обработки;
- устройство, геометрию и правила термообработки, заточки и доводки всех видов режущего инструмента;
- способы достижений установленной точности и чистоты обработки;

- требования, предъявляемые к плазменно-механической обработке, и условия применения при этом методе специальных приспособлений;
- основные принципы калибрования сложных профилей;
- правила определения наиболее выгодных режимов резания по справочникам и паспорту станка;
- расчеты, связанные с выполнением сложных токарных работ.

### **Токарь 6-го разряда должен уметь:**

- выполнять следующие виды работ:
- токарная обработка и доводка на универсальных токарных станках сложных экспериментальных и дорогостоящих деталей и инструмента по 1-5 квалитетам с большим числом переходов и установок, с труднодоступными для обработки и измерений местами, требующих при установке комбинированного крепления и высокоточной выверки в различных плоскостях;
- доводка и полирование по 5 квалитету сложного специального инструмента различной конфигурации с несколькими сопрягающимися поверхностями;
- нарезание многозаходных резьб сложного профиля любого модуля и шага;
- окончательное нарезание профиля червяков по 6-7 степеням точности;
- токарная обработка сложных крупногабаритных деталей, узлов и тонкостенных длинных деталей, подверженных деформации, на универсальных и уникальных токарных станках;
- токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калибровкой сложных профилей, в том числе выполнение указанных работ по обработке деталей и инструмента из труднообрабатываемых, высоколегированных жаропрочных материалов методом совмещенной плазменно-механической обработки.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**профессиональной подготовки новых рабочих по профессии**  
**19149 Токарь**

Квалификация: токарь – 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          |           |           |           |
| <b>ОП. 00</b> | <b>Общепрофессиональные дисциплины</b>  | <b>315</b>                                | <b>205</b>                    | <b>40</b>                      | <b>1</b>  | <b>0</b>  | <b>0</b>  |
| 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         | Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках                              | 60  | 45                            | 8                              | 1         |           |           |
| <b>П.00</b>   | <b>Профессиональный цикл</b>  | <b>160</b>                                | <b>635</b>                    | <b>0</b>                       | <b>39</b> | <b>40</b> | <b>40</b> |
| <b>ПМ.01</b>  | <b>Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов</b>                                    | 160                                       | <b>621</b>                    |                                |           |           |           |
| МДК.01.01     | Технология металлообработки на токарных станках   |   | 120                           |                                | 24        |           |           |
| УП.01         | Учебная практика  |   | 75                            |                                | 15        |           |           |
| ПП.01         | Производственная практика   |   | 426                           |                                |           | 40        | 26        |
|               | <b>Консультации</b>   |   | <b>6</b>                      |                                |           |           | <b>6</b>  |
|               | <b>Квалификационный экзамен</b>   |   | <b>8</b>                      |                                |           |           | <b>8</b>  |
|               | <b>Всего:</b>   | <b>475</b>                                | <b>840</b>                    | <b>40</b>                      | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> |

## Рабочий тематический план учебной дисциплины

### ОП.01 «Технические измерения»

Количество часов - 40

| №<br>п/п  | Наименование тем  | Количество<br>часов |
|---|---|---------------------|
| <b>Раздел 1. Основные сведения о размерах</b>             |   | <b>6</b>            |
| 1.1   | Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении.  | 6                   |
| <b>Раздел 2. Средства для измерения линейных размеров</b> |   | <b>16</b>           |
| 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                   |
| <b>Раздел 3. Допуски и посадки</b>                        |   | <b>18</b>           |
| 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         |
| <b>Итого</b> |   | <b>40</b> |

**Рабочий тематический план учебной дисциплины  
ОП.02 «Техническая графика»**

Количество часов - 40

| №<br>п/п                                 | Наименование тем  | Количество<br>часов |
|--|---|---------------------|
| <b>Раздел 1. Техническое черчение</b>    |   | <b>28</b>           |
| 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                   |
| <b>Раздел 2. Основы машинной графики</b> |   | <b>12</b>           |
| 2.1                                      | Общие сведения о машинной графике.  | 12                  |
| <b>Итого</b>                             |   | <b>40</b>           |

## Рабочий тематический план учебной дисциплины

### ОП.03 «Основы электротехники»

Количество часов - 40

| №<br>п/п  | Наименование тем   | Количество<br>часов |
|---|--|---------------------|
| <b>Раздел 1. Электрические и магнитные цепи</b> |  | <b>20</b>           |
| 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                   |
| <b>Раздел 2. Электротехнические устройства</b>  |  |                     |
| 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         |
|     | <b>Итого</b>   | <b>40</b> |

### Рабочий тематический план учебной дисциплины

#### ОП.04 «Основы материаловедения»

Количество часов - 40

| №<br>п/п                                       | Наименование тем  | Количество<br>часов |
|--|---|---------------------|
| <b>Раздел 1. Сведения о металлах и сплавах</b> |   | <b>20</b>           |
| 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         |
| <b>Раздел 2. Цветные металлы и сплавы</b>  |  | <b>17</b> |
| 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         |
| <b>Раздел 3. Неметаллические материалы</b> |  | <b>3</b>  |
| 3.1  | Основные сведения о неметаллах.  | 3         |
| <b>Итого</b>                               |  | <b>40</b> |

**Рабочий тематический план учебной дисциплины**  
**ОП.05 «Общие основы технологии металлообработки и работ на**  
**металлорежущих станках»**

Количество часов - 45

| №<br>п/п   | Наименование тем  | Количество<br>часов |
|--|---|---------------------|
| <b>Раздел 1. Основы технической механики</b>       |   | <b>5</b>            |
| 1.1  | Основные сведения о механизмах и деталях машин.   | 3                   |
| 1.2  | Лабораторная работа №1. Расчет кинематических схем механизмов станка.   | 1                   |
| 1.3  | Практическая работа №1. Чтение и составление элементарных кинематических схем.  | 1                   |
| <b>Раздел 2. Теория резания металлов и сплавов</b> |   | <b>9</b>            |
| 2.1  | Основные сведения о процессе резания металлов и сплавов.  | 6                   |
| 2.2  | Лабораторная работа №2. Решение задач по определению режимов резания.   | 1                   |
| 2.3  | Практическая работа №2. Заточка режущих инструментов и их установка.  | 2                   |
| <b>Раздел 3. Технология металлообработки</b>       |   | <b>21</b>           |
| 3.1  | Общие сведения о технологическом процессе обработки.  | 10                  |
| 3.2  | Лабораторная работа №3. Разработка технологического процесса обработки детали.  | 2                   |
| 3.3  | Практическая работа №3. Составление сопроводительной технологической и маршрутной документации                              | 1                   |
| 3.4  | Практическая работа №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута | 2                   |
| 3.5  | Основные направления автоматизации  | 6                   |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
|  | производственных процессов.   |           |
| <b>Раздел 4. Грузоподъемное оборудование</b> |   | <b>5</b>  |
| 4.1  | Грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах.   | 3         |
| 4.2  | Практическая работа №5. Строповка грузов, команды и сигналы стропальщика. | 2         |
| <b>Итого</b>                                 |   | <b>40</b> |

### Рабочий тематический план учебной дисциплины

#### МДК.01.01 «Технология металлообработки на токарных станках»

Количество часов - 120

| №<br>п/п | Наименование тем  | Количество<br>часов |
|----------|---|---------------------|
| 1        | Сведения о токарных станках и токарной обработке.   | 30                  |
| 2        | Технология токарной обработки.  | 70                  |
| 3        | Лабораторная работа №1. Решение задач по определению режимов резания.   | 2                   |
| 4        | Лабораторная работа №2. Чтение кинематических схем токарных станков.  | 2                   |
| 5        | Лабораторная работа №3. Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки. | 2                   |
| 6        | Лабораторная работа №4. Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров.                        | 4                   |
| 7        | Практическая работа №1. Определение частоты   | 2                   |

|    |  |            |
|----|--|------------|
|    | вращения шпинделя по заданному положению.  |            |
| 8  | Практическая работа №2.Выбор резцов в зависимости от обрабатываемого материала и режимов обработки. Отработка приёмов заточки резцов.  | 2          |
| 9  | Практическая работа №3.Определение по таблицам диаметров стержня и отверстий для нарезки резьбы метчиками и плашками в зависимости от обрабатываемого материала и параметров резьбы. Контроль резьбы визуальный и резьбомером. | 2          |
| 10 | Практическая работа №4.Подбор сменных зубчатых колес для настройки станка на шаг нарезаемой резьбы.  | 2          |
| 11 | Практическая работа №5.Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута.  | 2          |
|    | <b>Итого</b>   | <b>120</b> |

## Рабочий тематический план учебной практики

Количество часов - 75

| №<br>п/п | Наименование тем   | Количество<br>часов |
|----------|--|---------------------|
| 1        | Ознакомление с учебной мастерской, организацией рабочего места, порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. | 4                   |
| 2        | Экскурсия на машиностроительное предприятие.   | 4                   |
| 3        | Управление токарным станком (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, установка заготовок в патрон и патрона на шпиндель и тд.).  | 4                   |
| 4        | Обработка наружных цилиндрических поверхностей ручной подачей при установке заготовок в патроне.   | 5                   |
| 5        | Сверление и рассверливание отверстий, достигаемая точность обработки.  |                     |
| 6        | Нарезка наружных крепежных резьб плашками и их контроль.   | 5                   |
| 7        | Нарезка внутренних крепежных резьб метчиками и их контроль.  | 5                   |
| 8        | Обработка наружных конических поверхностей на токарном станке  | 5                   |
| 9        | Контроль конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломером  | 5                   |
| 10       | Контроль отверстий штангенциркулем, калибрами и шаблонами, нутромером, глубиномером  | 5                   |
| 11       | Обработка фасонных поверхностей на токарном станке.  | 4                   |
| 12       | Обработка шаровых поверхностей.  | 4                   |

|    |  |    |
|----|--|----|
| 13 | Обработка фасонными резцами.                               | 4  |
| 14 | Обработка фасонных поверхностей в отверстиях и на торцах.  | 4  |
| 15 | Обработка комбинированием двух подач и по копиру.          | 5  |
| 16 | Обработка с помощью специальных приспособлений.            | 4  |
| 17 | Затачивание и доводка фасонных резцов простейшего профиля. | 4  |
| 18 | Подготовка приспособлений и деталей под отделку.           | 4  |
|    | Итого  | 75 |

### **Рабочий тематический план производственной практики**

Количество часов - 426

| №<br>п/п | Наименование тем  | Количество<br>часов |
|----------|---|---------------------|
| 1        | <p>Токарная обработка втулки переходной с конусом Морзе.</p> <p>Токарная обработка зенкеров и фрез со вставными режущими элементами.</p> <p>Токарная обработка сверлильных патронов.</p> <p>Токарная обработка и шлифование плоскости и контура пуансона и матриц.</p> <p>Токарная обработка фигурной рукоятки.</p> <p>Токарная обработка с нарезанием резьбы на стержне.</p> <p>Точение токарных центров под шлифование.</p> | 426                 |

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских  
и других помещений

### Кабинеты:

- технических измерений;
- материаловедения;
- электротехники;
- технической графики;
- технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

### Мастерские:

- токарная.

### Оборудование мастерской:

| №<br>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  |

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) профессии **Токарь**, 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», «Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках» и профессионального модуля «Токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов».

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.