

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР «ШКОЛА ПЕРВЫХ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

«ШКОЛА ПЕРВЫХ»

С.В. Лепехина

_____ 2024г.



**ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Профессия 19149 Токарь

Срок обучения 1,5 месяца (250 часов)

(присваиваемый разряд – 3)

**(Рабочая программа составлена на основе требований
квалификационных характеристик)**

г. Великие Луки, 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для индивидуального и группового обучения рабочих по профессии «Токарь» 3-го разряда.

Срок подготовки установлен 1,5 месяца.

В программах определен обязательный для каждого обучающегося объем учебного материала, указано время и намечена педагогически целесообразная последовательность его изучения.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать токарей непосредственно на рабочих местах в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

Программой предусмотрено изучение всех операций и видов работ, которые должен уметь выполнять токарь 3-го разряда.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на производстве.

Программа теоретического обучения предусматривает приобретение теоретических знаний, необходимых токарю (3-го разряда) для практической работы.

Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные работники, имеющие опыт работы по техническому обучению персонала.

Индивидуально-групповое обучение закладывает лишь первоначальные основы профессионального мастерства, которые обеспечат токарям возможность успешно начать работу по избранной профессии.

Ученики, закончившие полный курс обучения сдают квалификационные экзамены, в которые включается выполнение пробных производственных работ и проверка технических знаний.

Комиссия решает вопрос о присвоении разряда рабочим, успешно сдавшим экзамены.

На основании протокола квалификационной комиссии рабочим, успешно окончившим обучение, выдается свидетельство установленного образца.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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;
- 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 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;
- нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом;
- управление токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более;
- 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.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе профессиональной подготовки

Профессия: Токарь

Срок обучения 1,5 мес. (250 ч.)

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	Форма контроля	
			Зачет	Экзамен
1	2	3	4	5
1.	Общепрофессиональный цикл	64		
1.1.	Техническая графика	8	+	
1.2.	Материаловедение	8	+	
1.3.	Электротехника	8	+	
1.4.	Допуски и технические измерения	8	+	
1.5.	Охрана труда	8	+	
1.6.	Токарные станки	24	+	
2.	Профессиональный цикл	64		
2.1.	Технология выполнения токарных работ	64		+
3.	Производственное обучение/практика	114		
3.1.	Производственное обучение	34	+	
3.2.	Производственная практика	80	+	
	Консультации	4		
	Квалификационный экзамен	4		
	ИТОГО	250		

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

Тематический план дисциплины «Техническая графика»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Введение в курс черчения	1
2.	АксонOMETрические и прямоугольные проекции	1
3.	Сечения и разрезы	2
4.	Рабочие чертежи деталей	2
5.	Чтение и выполнение чертежей по профессии	2
	ИТОГО:	8

Тематический план дисциплины «Материаловедение»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Строение и свойства металлов	1
2.	Железоуглеродистые сплавы	2
3.	Твердые сплавы и металлокерамика	2
4.	Термическая и химико-термическая обработка металлов	1
5.	Цветные металлы и сплавы	2
	ИТОГО:	8

Тематический план дисциплины «Электротехника»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Электрический ток. Проводники и диэлектрики. Полупроводники	2
2.	Пускорегулирующая аппаратура. Машины электрического тока	2
3.	Электрические цепи.	2
4.	Защита электрических цепей. Электробезопасность	2
	ИТОГО:	8

Тематический план
дисциплины «Допуски и технические измерения»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений	2
2.	Допуски и посадки конических и резьбовых соединений	2
3.	Допуски и посадки шпоночных, шлицевых соединений, зубчатых колес и передач	2
4.	Технические измерения	2
	ИТОГО:	8

Тематический план
дисциплины «Охрана труда»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Основные положения законодательства РФ по охране труда	2
2.	Требования безопасности на предприятии	2
3.	Требования охраны труда на рабочем месте. Виды и периодичность инструктажей	2
4.	Пожарная безопасность. Электробезопасность	2
	ИТОГО:	8

Тематический план
дисциплины «Токарные станки»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Токарные станки. Типы токарных станков, выпускаемых отечественной промышленностью и их технические характеристики. Основные узлы токарных станков, их назначение. Принадлежности и приспособления к токарным станкам. Их назначение. Режущий и контрольно – измерительный инструмент. СОЖ при обработке на токарных станках. Общие требования к организации рабочего места токаря. Виды токарной обработки. Технология токарной обработки	24
	ИТОГО:	24

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ
Технология выполнения токарных работ
УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплины	Кол-во часов
Технология выполнения токарных работ		
1.	Сведения о токарных станках и токарной обработке	17
2.	Технология токарной обработки	32
3.	Определение режимов резания	2
4.	Чтение кинематических схем токарных станков	2
5.	Определение частоты вращения шпинделя по заданной скорости резания. Выбор количества переходов, глубины резания для конкретных условий обработки	1
6.	Расчет конусности и уклона. Подбор инструмента и приспособления для обработки конических поверхностей заданных параметров	2
7.	Выбор резцов в зависимости от обрабатываемого материала и режимов обработки. Отработка приёмов заточки резцов	4
8.	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
9.	Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2
	ИТОГО:	64

3. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ / ПРАКТИКА
Тематический план

№ п/п	Наименование дисциплины	Кол-во часов
1	Организация рабочего места, ознакомление с порядком получения и сдачи инструмента и приспособлений, режимом работы, с формами организации труда и правилами внутреннего распорядка	1
2	Экскурсия на машиностроительное предприятие	1
3	Управление токарным станком (пуск и остановка электродвигателя токарного станка, установка заготовок в патрон и патрона на шпиндель и т.д.)	4
4	Обработка наружных цилиндрических поверхностей ручной подачей при установке заготовок в патроне	2

5	Сверление и рассверливание отверстий, достигаемая точность обработки	2
6	Нарезка наружных крепежных резьб плашками и их контроль.	2
7	Нарезка внутренних крепежных резьб метчиками и их контроль	2
8	Обработка наружных конических поверхностей на токарном станке	2
9	Контроль конических поверхностей деталей шаблонами, калибрами и угломером	2
10	Контроль отверстий штангенциркулем, калибрами и шаблонами, нутромером, глубиномером	2
11	Обработка фасонных поверхностей на токарном станке	2
12	Обработка шаровых поверхностей	2
13	Обработка фасонными резцами.	2
14	Обработка фасонных поверхностей в отверстиях и на торцах	2
15	Обработка с помощью специальных приспособлений	2
16	Затачивание и доводка фасонных резцов простейшего профиля	2
17	Подготовка приспособлений и деталей под отделку	2
	ИТОГО:	34

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Тематический план
дисциплины «Производственная практика»

№ темы	Наименование разделов	Кол-во часов
1.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	2
2.	Освоение работ на токарных станках	20
3.	Самостоятельное выполнение работ токаря 3-го разряда	54
4.	Квалификационная (пробная) работа	4
	ИТОГО:	80

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Организация системы управления охраной труда на предприятии.
Инструкция по охране труда.

Инструктаж по охране труда. Требования охраны труда на рабочем месте токаря.

Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и другим электрооборудованием. Защитное заземление оборудования.

Освоение работ на токарных станках

Инструктаж по организации безопасного рабочего места и охране труда.

Ознакомление с видами выполняемых работ и методами работы.
Ознакомление с требованиями к качеству выполняемых работ. Обучение приемам рациональной организации рабочего места, самоконтроля качества выполняемых работ.

Изучение и разбор технической и технологической документации, используемой в работе.

Обработка одинаковых деталей на налаженных станках.

Ознакомление с наладкой станка на новую деталь. Упражнения в подналадке отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов обслуживаемого станка под руководством токаря более высокой квалификации.

Снятие деталей после обработки.

Проверка качества обработки деталей контрольно-измерительным инструментом и визуально.

Организация рабочего места и уход за оборудованием (содержание данной темы излагается с учетом имеющихся на производстве металлорежущих станков и их конструктивных особенностей).

Самостоятельное выполнение работ токаря 3-го разряда

Самостоятельное выполнение всего комплекса работ с соблюдением правил безопасности и охраны труда, в соответствии с требованиями квалификационной характеристики.

Освоение передовых приемов и методов труда и организации рабочего места.

Выполнение норм выработки и совершенствование навыков работы.

Квалификационная (пробная) работа
Примерные виды работ, рекомендуемые для токаря
3-го разряда

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, доньшки 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. Кольца диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
30. Кольца прокладные диаметром 150 мм и выше и толщиной стенки до 8 мм - токарная обработка по 3 классу точности.
31. Кольца смазочные, пригоночные и прижимные - окончательная обработка.
32. Корпуса вентиляей - обточка, расточка с нарезанном резьбы.
33. Корпуса и крышки клапанов средней сложности - полная токарная обработка.
34. Корпуса клапанных колодок высокого давления - предварительная обработка.
35. Корпуса цистерн и резервуаров - токарная обработка под сварку.
36. Крышки манжет из двух половин - окончательная обработка.
37. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 500 мм - полная токарная обработка.
38. Маховики - полная токарная обработка с обточкой обода по радиусу.
39. Невозвратники - полная токарная обработка.
40. Оси колесных пар подвижного состава - токарная обработка с припуском на шлифование.
41. Патроны сверлильные - полная токарная обработка.
42. Патрубки, тройники - полная токарная обработка.
43. Платы для разъемов сменные - полная токарная обработка.
44. Плашка - токарная обработка с нарезкой резьбы метчиком.
45. Поршни - подрезание днища, обтачивание наружной поверхности, расточка камеры.
46. Пружины из проволоки - навивка.
47. Пуансоны вырубные и проколочные - токарная обработка под шлифование.
48. Резцедержатели, рейки зубчатые, ручки для калибров с конусными отверстиями - полная токарная обработка.
49. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.
50. Рычаги, кронштейны, серьги, тяги и шатуны - окончательная токарная обработка.
51. Сальники, сальниковые гайки, стаканы переборочные с резьбой до М100, тарелки клапанов - полная токарная обработка.
52. Сверла, метчики, развертки, горловины баллонов - токарная обработка.
53. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
54. Фланцы, маховики диаметром свыше 200 мм - полная токарная обработка.
55. Фрезы: угловые односторонние дисковые, прорезные, шлицевые, галтельные, фасонные по дереву, шпоночные, концевые Карасева - токарная обработка с припуском под шлифовку.

56. Футорки, тройники, ниппели, угольники диаметром свыше 50 мм - полная токарная обработка.
57. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском под шлифование.
58. Шайбы и прокладки прогоночные - токарная обработка по эскизам.
59. 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.
60. Штоки к паровым молотам - предварительная токарная обработка.
61. Штыри и гнезда контактные для разъемов - полная токарная обработка.
62. Штифты конические - окончательная токарная обработка.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- печатные раздаточные материалы для слушателей;
- профильная литература;
- отраслевые и другие нормативные документы;
- наглядные пособия, плакаты;
- электронные ресурсы и т.д.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Итоговая аттестация проводится в форме проведения практического экзамена (квалификационная работа).

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ РАБОЧИХ МЕСТ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ПРОГРАММЫ И СЛУШАТЕЛЯ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое оснащение рабочего места преподавателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования
1	2	3
Теоретические занятия	Учебный центр (пр. Октябрьский, 79, строение 1, пом. 103)	Компьютер, проектор, экран, доска, флипчарт, плакаты, книги
Практические занятия	Учебный участок производственного цеха на территории ЗАО «ЗЭТО» (пр. Октябрьский, 79)	Оборудование, измерительный инструмент, плакаты
Зачеты	Учебный центр (пр. Октябрьский, 79, строение 1, пом. 103)	Компьютер, проектор, экран, доска, флипчарт, плакаты, книги
Экзамен	Учебный участок производственного цеха на территории ЗАО «ЗЭТО» (пр. Октябрьский, 79)	Оборудование, измерительный инструмент

Материально-техническое оснащение рабочего места слушателя программы:

Вид занятий	Наименование помещения	Наименование оборудования
1	2	3
Теоретические занятия	Учебный центр (пр. Октябрьский, 79, строение 1, пом. 103)	Плакаты, книги
Практические занятия	Учебный участок производственного цеха на территории ЗАО «ЗЭТО» (пр. Октябрьский, 79)	Оборудование, измерительный инструмент, плакаты
Зачеты	Учебный центр (пр. Октябрьский, 79, строение 1, пом. 103)	-
Экзамен	Учебный участок производственного цеха на территории ЗАО «ЗЭТО» (пр. Октябрьский, 79)	Оборудование, измерительный инструмент

КАДРОВЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Преподаватели программы – высококвалифицированные специалисты, имеющие опыт (не менее 5-ти лет) по работе в области технологии машиностроения, имеющие высшее образование (по направлению деятельности).

ЛИТЕРАТУРА

1. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга станочника. М.: ИРПО, 1999.
2. Скакун В.А. Методика производственного обучения в схемах и таблицах. М., 2001.
3. Якуба Ю.А. Справочник мастера производственного обучения. М.: ИРПО, 2000.
4. Бродский А.М. Черчение. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. – М.: ИЦ «Академия», 2000.
6. Вереина Л.И. Техническая механика. – М.: ИЦ «Академия», 2000.
7. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты. – М.: ИЦ «Академия», 2001.
8. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники. – М.: ИЦ «Академия», 2004.
9. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИЦ «Академия», 2002.
10. Адаскин А.М. и др. Материаловедение. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
11. Зайцев С.А. и др. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. – М.: ИЦ «Академия», 2005.

12. Горшков Б.И. Автоматическое управление. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
13. Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. – М.: Высшая школа, 2000.
14. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки. Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. – М.: ИЦ «Академия», 2002.
15. Шандров Б.В. Автоматизация производства (металлообработка) – М.: ИЦ «Академия», 2003.
16. Куликов О.Н. и др. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
17. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения (учебное пособие). – М.: ИЦ «Академия», 2005.
18. Новиков В.Ю. Слесарь-ремонтник. – М.: ИЦ «Академия», 2004.
19. Власов С.Н. Справочник наладчика агрегатных станков и автоматических линий. – М.: ИЦ «Академия», 1999.
20. Касаткин А.С. Электротехника. – М.: ИЦ «Академия», 2003.
21. Лепешкин А.В. Гидравлические и пневматические системы. – М.: ИЦ «Академия», 2004.
22. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 887н "Об утверждении Правил по охране труда при обработке металлов".