

**Министерство просвещения Российской Федерации
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по профессии 16045 Оператор станков с программным управлением

Ульяновск, 2023

Оглавление

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	3
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Цели и задачи учебной практики	3
1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:	3
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	6
3.2. Информационное обеспечение обучения	7
3.3. Общие требования к организации практики	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
ПМ.01	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа – является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, разработанной в соответствии с ФГОС по профессии **16045 Оператор станков с программным управлением**

1.2. Цели и задачи:

С целью овладения видами профессиональной деятельности по профессии обучающийся в ходе освоения практики должен

уметь:

- выполнять подготовительные работы и обслуживание рабочего места станочника;
- выполнять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;
- выполнять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;
- определять последовательность и оптимальный режим обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)

1.3. Количество часов на освоение программы теории и практики:

теории и практики ПМ.01 – 240 часов

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Тема 01.1 Выполнение работ на токарных станках	<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять обработку заготовок, деталей на универсальных, токарных, станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки – выполнять токарную обработку наружных цилиндрических поверхностей – выполнять обработку отверстий; – выполнять обработку конических поверхностей; – выполнять обработку фасонных поверхностей; – выполнять нарезание наружной, внутренней треугольной резьбы метчиком или плашкой на токарных станках; – выполнять нарезание наружной и внутренней треугольной, резьбы резцом; – выполнять наладку токарных станков; – выполнять подналадку токарных, станков; – проверять качество обработки деталей. 	180
	<p>Содержание:</p> <p style="text-align: center;">Обработка наружных цилиндрических и плоских торцевых поверхностей</p> <p>01.1.1. Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда; управление и наладка станка;</p> <p>01.1.2. Точение торцовых поверхностей; Точение гладкого вала с установкой в 3-х кулачковом патроне;</p> <p>01.1.3. Центрование; Точение ступенчатого вала с установкой в 3-х кулачковом патроне;</p> <p>01.1.4. Изготовление вала с закреплением в 3-х кулачковом патроне с поджатием задним центром;</p> <p>01.1.5. Затачивание проходных токарных резцов;</p> <p>01.1.6. Вытачивание канавок на цилиндрических и торцевых поверхностях; Отрезание</p>	72

	<p align="center">Обработка цилиндрических отверстий</p> <p>01.1.7. Сверление и рассверливание сквозных отверстий; Сверление и рассверливание глухих отверстий;</p> <p>01.1.8. Растачивание;</p>	24
	<p align="center">Нарезание крепежных резьб</p> <p>01.1.9. Нарезание наружной резьбы плашками различного диаметра;</p> <p>01.1.10. Нарезание внутренней резьбы метчиками в сквозных, и в глухих отверстиях (в упор);</p>	24
	<p align="center">Обработка конических поверхностей</p> <p>01.1.11. Обработка наружных конических поверхностей при повороте верхних салазок суппорта;</p>	12
	<p align="center">Обработка фасонных поверхностей вращения</p> <p>01.1.12. Обработка фасонных поверхностей комбинированием подач;</p>	12
	<p align="center">Нарезание резьбы резцом</p> <p>02.1.13. Нарезание наружной и треугольной резьбы со свободным выходом и в упор;</p> <p>02.1.14. Нарезание внутренней треугольной резьбы со свободным выходом и в упор;</p>	24
Выполнение комплексной работы №1		6
Выполнение комплексной итоговой работы		6
	Всего часов:	180
Тема 02.1 Подготовка программ обработки деталей на токарных станках с ЧПУ	<p>Обучающийся должен иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования; – выполнения диалогового программирования с пульта управления станком; – разработки управляющих программ с применением систем CAD/CAM; – написания управляющей программы в CAD/CAM 3-оси; – написания управляющей программы в CAD/CAM 5-осей. 	60
	Всего часов:	240

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа учебной практики:

ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса реализуется в мастерской металлорежущих станков

Оборудование учебной мастерской и рабочих мест мастерской металлорежущего оборудования

Оборудование:

1. Токарный станок -16В20 – 3шт
2. Токарный станок -1В62 – 2шт
3. Токарный станок -1М63 – 1шт
4. Токарный станок -16Б20П – 5шт
5. Токарный станок –ГИ902/1000 – 2шт
6. Токарный станок -16К20 – 4шт
7. Токарный станок -1А616
8. Вертикально – фрезерный станок 6Р10 – 3шт
5. Заточной станок 3864 – 1шт
6. Алмазно-заточной станок -3590 – 1шт

Оснастка для МРС:

- Резцовые державки для сменных пластин
 - W (5гранные)
 - T (3 гранные)
- Токарные резцы
- Оправки для спиральных сверл
- Спиральные сверла из быстрорежущей стали $\varnothing 10 - \varnothing 30$ мм
- Набор слесарного инструмента:
 - комплект шестигранных ключей
 - комплект гаечных ключей
 - молоток с квадратным бойком
 - набор отверток
- Инструмент для проверки качества обработки поверхности деталей:
 1. Измерительный щуп для многоцелевого станка
 2. Штанген инструмент:
 - штангенциркуль ШЦ-1
 - штангенциркуль ШЦ-2
 - штангенглубиномер
 - штангенрейсмас
 3. Микрометр
 4. Индикатор часового типа
 5. Калибры скобы
 6. Калибры пробки
- Приспособления для крепления заготовок:
 1. машинные тиски
 - 2.прихваты
 - 3.призмы

4. ступенчатые подставки
5. регулируемые подставки
6. прижимы
7. бруски различной толщины
8. Четырёх кулачковый токарный патрон

Наглядные пособия

- Кабинет токарного дела(планшеты):
 - 1.Резец его элементы и углы
 - 2.Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей
 - 3.Вытачивание канавок и отрезание
 - 4.Обработка отверстий
 - 5.Нарезание крепёжных резьб
 - 6.Нарезание резьбы резцом
 - 7.Обработка конических поверхностей
 - 8.Обработка фасонных поверхностей
 - 9.Станочные приспособления

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Багдасарова Т.А.** Основы резания металлов: учеб.пособие [Текст] / Т. А. Багдасарова. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 80 с.
2. **Багдасарова Т.А.** Технология токарных работ: учеб. пособие для нач.проф. образования [Текст] / Т.А.Багдасарова. — М.: Издательский центр «Академия», 2010. — 80 с.
3. **Багдасарова Т.А.** Технология фрезерных работ: учеб. пособие для нач.проф. образования / Т.А.Багдасарова. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 80 с.
4. **Вереина Л.И., Краснов М.М.** Устройство металлорежущих станков [Текст] /Л.И, Вереина, М.М. Краснов — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 80 с.
5. **Попов С.А.** Шлифовальные работы [Текст] / С.А. Попов – М: Высшая школа, 1999. – 383 с.
6. **Схиртладзе А.Г.** и др Станочник широкого профиля [Текст] /А.Г. Схиртладзе – М.: Высшая школа, 1998. – 464 с.
7. **Черепяхин А.А.,** Технология обработки металлов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 272 с..
8. **Черпаков Б.И., Альперович Т.А.** Металлорежущие станки, учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 368 с.

Дополнительные источники:

1. **Багдасарова Т.А.** Выполнение работ по профессии "Токарь: Пособие по учебной практике: учеб.пособие для нач. проф. образования [Текст] / Т.А.Багдасарова. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 176 с.
2. **Багдасарова Т.А.** Технология токарных работ: раб. тетрадь : учеб. пособие для нач.проф. образования [Текст] / Т.А.Багдасарова. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 80 с.
3. **Багдасарова Т.А.** Технология фрезерных работ: раб. тетрадь : учеб. пособие для нач.проф. образования [Текст] / Т.А.Багдасарова. — М. : Издательский центр «Академия»,

2010. — 80 с.

4. **Багдасарова Т.А.**Б142 Устройство металлорежущих станков : раб.тетрадь : учеб. пособие для нач. проф. образования [Текст] / Т.А.Багдасарова. — М.: Издательский центр«Академия», 2011. — 96с.

Справочники:

1. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб.пособие для нач. проф. образования [Текст] / Л.И. Вереина. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. — 448 с.

2. Косовский, В.Л. Справочник фрезеровщика [Текст]. – М. : Издательский центр «Академия»,1997. – 400 с.

3. Наерман, М.С. Справочник молодого шлифовщика[Текст]. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.

Интернет-ресурсы:

1. Обработка металла и машиностроение [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://metaspros.info/ru/>

2. Чертежник - Металлообрабатывающие станки - Формообразование на станках. [Электронный ресурс] / Режим доступа:<http://www.konctryktor.ru/>

3. Металлообработка. [Электронный ресурс] / Режим доступа:<http://www.metobr-expo.ru/>

4. Каталог техоснастки. [Электронный ресурс] / Режим доступа:<http://www.s-t-group.com/catalog/>

5. Станки, современные технологии и инструмент для металлообработки [Электронный ресурс] / Режим доступа:www.stankoinform.ru

3.3. Общие требования к организации практики

Программа **учебной практики** предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по профессии 1501.32 «**Оператор станков с программным управлением**». Составлена на основе Государственного стандарта начального профессионального образования (Приказ МОН РФ №44827 от 09.12 2016), профессиональной характеристики .

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01 **Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса** рассчитана на 144 часов изучается в учебных мастерских, на первом курсе во втором полугодии один раз в неделю.

По завершении учебной практики профессионального модуля предусмотрен дифференцированный зачет, который содержит в себе практические умения, которые должны быть сформированы у обучающихся за соответствующий период обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПМ.01

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения, преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися учебно-производственных работ.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь: - выполнять подготовительные работы и обслуживание рабочего места станочника;	Экспертное наблюдение в ходе выполнения учебно-

<ul style="list-style-type: none"> - выполнять обработку деталей, на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; - выполнять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием; - определять последовательность и оптимальный режим обработки различных изделий на токарных станках 	<p>производственных работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения комплексной работы №1</p> <p>Экспертная оценка выполнения комплексной итоговой работы</p>
<p>Обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять подготовительные работы и обслуживание рабочего места станочника; - выполнять обработку деталей, на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией; - выполнять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием; - определять последовательность и оптимальный режим обработки различных изделий на фрезерных станках 	<p>Экспертное наблюдение в ходе выполнения учебно-производственных работ</p> <p>Экспертная оценка выполнения комплексной работы №2</p> <p>Экспертная оценка выполнения комплексной итоговой работы</p>