

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_ /УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В.Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением  
по УП 01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного  
вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных,  
копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям  
технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и  
экологической безопасности»

2020 г.

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Коптелов Алексей Михайлович, мастер производственного обучения ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией специальностей 15.02.08

Председатель комиссии

\_\_\_\_\_ И.С.Иванова

Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

СОГЛАСОВАНА

зам.директора по УПР

ГБПОУ МО ЛАТ

\_\_\_\_\_ Н.Н.Чечеватова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рецензенты:

И.С.Иванова

цикловой комиссией специальностей по УГС 15.00.00

ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

начальник цеха № 2130

И.В.Донцов

ЛАЗ им. П.А. Воронина - филиал АО «РСК «МиГ»  
ПК № 1

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

**УП 01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»**

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная практика является частью учебного процесса примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Учебная практика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. Особое значение учебная практика имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК11, и ПК 1.1- ПК 1.4

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики:

В рамках программы производственной практики обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	<p>- подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент</p> <p>- устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p> <p>- осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); иметь практический опыт в:</p> <p>- выполнении подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;</p> <p>- подготовке к использованию инструмента и</p>	<p>- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</p> <p>- конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);</p> <p>- устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений,</p>

ОК 7	<p>оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;</p> <p>- определении последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием;</p> <p>- обработке и доводке 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;</p>	<p>контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>- правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;</p> <p>- правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;</p> <p>- правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;</p>
ОК 8		
ОК 9		
ОК 10		
ОК 11		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	144
в том числе:	
теоретическое обучение	Не предусмотрено
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	144
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i>	Не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>другая форма</b>

**2.2. Тематический план и содержание учебной практики МДК 01.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. Устройство, принцип работы и кинематика станков сверлильной группы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Инструктаж по ТБ</p> <p>2. Типы сверлильных станков, принцип работы; Вертикальные и радиально сверлильные станки</p> <p>3. Устройство и технические характеристики</p> <p>4. Кинематика сверлильных станков</p>	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
Тема 1.2. Оснастка и технология работ на станках сверлильной группы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Режущие и контрольно-измерительные приборы и инструменты; спиральные сверла; метчики; зенкеры, развертки.</p> <p>2. Приспособления для крепления заготовок и инструментов на сверлильных станках; кондукторы;</p> <p>3. Основы резания металлов, материалы заготовок и режущего инструмента; допуски размеров;</p> <p>4. Технологические процессы и режимы резания на станках сверлильной группы;</p> <p>5. Виды работ и технология их выполнения на сверлильных станках.</p>	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
Тема 2.1. Устройство, принцип работы и кинематика станков токарной группы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Инструктаж по ТБ</p> <p>2. Типы токарных станков и их технические характеристики;</p> <p>3. Виды работ и назначение разных типов станков токарной группы;</p> <p>4. Устройство и принцип работы токарных станков; Система смазки.</p> <p>5. Основные узлы станков токарной группы; Кинематика токарных станков;</p>	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
Тема 2.2. Оснастка и	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК

технология работ на станках токарной группы.	1. Типы и назначение токарных резцов, многорезцовые головки.	40	1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	2. Геометрия резцов; поверхности и углы резцов; заточка резцов и способы проверки заточки.		
	3. Приспособления для крепления, деталей и режущего инструмента: патроны, центры, оправки, упоры, державки, люнеты.		
	4. Обрабатываемые материалы и материалы режущих кромок инструментов.		
	5. Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей.		
	6. Обработка отверстий.		
	7. Нарезания крепежной резьбы и резьбы движения.		
	8. Обработка конусных поверхностей.		
	9. Обработка фасонных поверхностей.		
	10. Накатка и отделка поверхностей.		
	11. Разработка технологических процессов изготовления деталей на токарных станках.		
Тема 3.1. Устройство, принцип работы и кинематика станков фрезерной группы.	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Инструктаж по ТБ		
	2. Классификация и типы фрезерных станков.		
	3. Устройство и принцип работы фрезерных станков;		
	4. Кинематика фрезерных станков.		
Тема 3.2. Оснастка и технология работ на станках фрезерной группы.	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Назначение, устройство и типы фрез;		
	2. Элементы режимов резания при фрезеровании;		
	3. Приспособления для крепления заготовок и инструментов на фрезерном станке;		
	4. Фрезерование плоских поверхностей;		
	5. Фрезерование пазов и уступов;		
	6. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого и не замкнутого контура;		
	7. Делительные головки;		
	8. Фрезерные работы, выполняемые с применением делительных головок;		
9. Разработка технологических процессов фрезерования деталей с учетом типа производства			
Тема 4.1. Устройство, принцип работы и кинематика станков	Содержание учебного материала		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2
	1. Инструктаж по ТБ		
	2. Кругло и плоскошлифовальные станки; устройство и принципы работы станков;		
	3. Основные узлы станков и их технические характеристики;		



шлифовальной группы.	4.Кинематика станков.	8	ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
Тема 4.2. Оснастка и технология работы на станках шлифовальной группы.	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Типы и назначение, маркировка шлифовальных кругов и сегментов;		
	2. Приспособления для крепления заготовок на шлифовальных станках;		
	3.Способы обработки заготовок на шлифовальных станках;		
Тема 5.1. Устройство, принцип работы и кинематика станков копировальных и шпоночных типов.	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Инструктаж по ТБ		
	2. Копировальные и шпоночные станки; устройство и принципы работы станков;		
	3. Основные узлы станков и их технические характеристики;		
Тема 5.2. Оснастка и технология работы на копировальных и шпоночных станках.	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Режущие инструменты для копировальных и шпоночных станков, их назначение;		
	2. Технические характеристики режущих инструментов, способы крепления и заточки;		
	3. Приспособления для крепления заготовок и деталей;		
Тема 6.1. Наладка станков и технологический процесс.	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Инструктаж по ТБ		
	2. Подготовка металлорежущего станка к работе;		
	3. Различия и общие способы наладки; методы наладки;		
	4. Наладка, подналадка станка и погрешности обработки;		
5. Технологический процесс и наладка станка.			
Тема 7.1. Универсальные средства и средства автоматизации измерений и контроля. Управление качеством продукции.	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ОК 1, ОК 2 ОК 3, ОК 4, ОК 5 ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	1. Концевые и штриховые средства измерений и контроля;		
	2. Приборы контроля точности и шероховатости поверхностей деталей		
	3. Приборы активного контроля;		
	4. Технический контроль, выбор средств измерений и контроля;		
5. Контроль и надзор за качеством продукции			
Всего:		144	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

3.1. Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории:

«Программное управление станками с ЧПУ»

«Материаловедение»

Мастерские:

«Метеллообработки»

Оснащенный оборудование производственной мастерской:

тренажеры, учебные места по количеству обучающихся; автоматизированное рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий «Основы резания металлов», объемные модели деталей, комплект электронных плакатов.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Багдасарова, Т.А. Токарь - универсал: учеб. пособие / Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2012.
2. Багдасарова, Т.А. Токарь. Технология обработки: учеб. пособие/ Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2013.
3. Багдасарова, Т.А. Основы резания металлов: учеб. пособие/ Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2012.
4. Багдасарова, Т.А. Токарное дело. Рабочая тетрадь: учеб. пособие/ Т.А. Багдасарова. - М.: Академия, 2012.
5. Вереина Л.И. Справочник токаря: учеб. пособие/ Л.И. Вереина. - М.: Академия, 2013.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Основы теории резания и инструмент. НИИ «Учебная техника и технологии». - Челябинск: ЮУрГУ, 2008.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Справочник инженера - технолога в машиностроении. Справочник / л под ред. А.П. Бабичева и др. - Ростов- н/Д: Феникс, 2006.
2. Обработка металлов резанием. Справочник технолога / под ред. А.А.Панова - М.: Машиностроение, 1988.
3. Черепахин, А.А. Технология обработки материалов: учеб. пособие АА.Черепахин. - М.: Академия, 2008.
4. Холодкова А.Г. Общая технология машиностроения: учеб. пособие - М.: Академия, 2005.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
Осуществлять обработку деталей на станках	Подбор режимов резания	наблюдение за работой. анализ и контроль действий.
Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы	Выполнять корректировку инструмента после каждой операции	наблюдение за работой. анализ и контроль действий.
Осуществлять техническое обслуживание станков	Проводить технический осмотр до начала работ	наблюдение за работой. анализ и контроль действий.
Проверять качество обработки поверхностей деталей	Снимать размеры детали на станке и снятой.	наблюдение за работой. анализ и контроль действий.
Выполнять обработку заготовок, деталей, на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках.	Уметь обработать заготовку на универсальных станках	наблюдение за работой. анализ и контроль действий.
Осуществлять наладку обслуживаемых станков	уметь подготавливать станок к работе	наблюдение за работой. анализ и контроль действий.