

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

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_/\_\_\_  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К.Шолохов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**«ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания**  
**оборудования машиностроительного производства»**  
**специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»**

**РП.ПП.04.15.02.16/4**

2024 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.16 Технология машиностроения**, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00: № 24 от 25.07.22, Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: № 150 Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022г.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Коптелов Алексей Михайлович, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Согласована  
Цикловой комиссией УГС 15.00.00  
Протокол № \_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.  
Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С. Иванова

УТВЕРЖДЕНА  
Зам. директора по УПР  
ГБПОУ МО «Луховицкий  
авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ Н.Н. Чечеватова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2.1 ОБЪЕМ И ИДЫ ПРАКТИКИ</b>	
<b>2.2 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	
<b>3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения программы практики

В результате изучения программ производственной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	<b>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</b>
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям
ПК 4.4.	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.5.	Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем

1.1.3. В результате освоения программы практики обучающийся должен:

<b>Владеть навыками</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностирования технического состояния, эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</li> <li>- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</li> <li>- регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования;</li> <li>- организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</li> <li>- оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;</li> </ul>
<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</li> <li>- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</li> </ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</li> <li>- нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</li> <li>- правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</li> <li>- основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;</li> <li>- объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по , порядок работ по наладке и техобслуживанию;</li> </ul>

## 2. Структура и содержание программы практики по «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

### 2.1 Объем и виды практик по профессиональному модулю

Вид практики	Количество часов
Производственная практика	36
Вид аттестации: дифференцированный зачет	

## 2.2 Содержание практики

### Содержание производственной практики по производственному модулю

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Организация деятельности структурного подразделения</b>		<b>18</b>	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
Вводное занятие	<b>Тематика практических занятий</b>	-	
	1. Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности и охране		
Общая характеристика предприятия, организации	<b>Тематика практических занятий</b>	18	
	1. Производственная и управленческая структура организации		
	2. Организация контроля на предприятии, характеристика рабочего места контролера		
	3. Знакомство с работой контролера		
Реализации технологического процесса по изготовлению деталей	<b>Тематика практических занятий</b>	18	
	1. Оценка соответствия детали требованиям единой системы конструкторской документации		
	2. Оценка соответствия технологического оборудования требованиям технологического процесса по критериям		
	3. Технические характеристики оборудования		
	4. Оценка соответствия приспособления требованиям технологического процесса		
	5. Разработка технических требований к приспособлениям		
Соответствие режущего инструмента требованиям нормативно-технической документации (НТД)	<b>Тематика практических занятий</b>	18	
	1. Оценка соответствия режущего инструмента требованиям технологического процесса		
Соответствие мерительного инструмента требованиям нормативно-технической документации (НТД)	<b>Тематика практических занятий</b>	18	
	1. Оценка мерительного инструмента и приспособлений		
	2. Мероприятия по использованию прогрессивных средств измерения и активного контроля		
Наладка металлорежущих станков	<b>Тематика практических занятий</b>	18	
	1. Способы установки и выверки деталей		
	2. Наладка металлорежущих станков имеющихся на производстве		
	<b>Тематика практических занятий</b>		

Организация рабочего места	1. Организация рабочего места в соответствии с методами научной организацией труда		
<b>Раздел 2</b> <i>Участие в контроле соответствия качества деталей требованиям технической документации</i>		18	
Параметры детали, обеспечивающие ее функциональную пригодность	<b>Тематика практических занятий</b>	18	
	1. Анализ параметров, подлежащих контролю и средства измерения		
	2. Выбор рационального средства измерения для контроля типовых деталей: вал, колесо зубчатое, вал-шестерня, корпус		
3. Входной контроль заготовки			
Система управления качеством продукции	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Аудит качества (оценка эффективности работы системы управления качеством предприятия по элементам)		
	2. Обеспечение стабильного качества продукции и сертификация продукции		
<b>Выполнение обязанностей на рабочих местах в организации</b>	<b>Тематика практических занятий</b>		
	1. Проверка на соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации		
	2. Определение несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации		
	3. Освоение измерения параметров типовых деталей с помощью средств измерения		
	4. Определение годности размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей		
	5. Проведение контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации		
	6. Анализ причины брака, разделение брака на исправимый и неисправимый, и разработка мероприятий, по обеспечению стабильного качества продукции		
	7. Разработка стандартов предприятия в рамках системы управления качеством продукции		
8. Проведение хронометража, фотографии рабочего времени			
<b>Итого</b>		<b>36</b>	

### 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p> <p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p> <p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p> <p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО</p>	<p>Владение профессиональной терминологией</p> <p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий</p> <p>Нахождение ошибок в документации</p> <p>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов</p> <p>Организация работ по устранению неполадок и отказов</p> <p>Планирование работ по наладке оборудования</p> <p>Организация и контроль качества проведения ремонта, технического обслуживания и ресурсного обеспечения оборудования</p> <p>Обучение персонала работе на оборудовании, выполнению должностных инструкций</p>	<p><i>Экспертное наблюдение</i></p> <p><i>Тестирование</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Контрольная работа</i></p> <p><i>Экзамен</i></p> <p><i>Устный опрос</i></p> <p><i>Презентация</i></p> <p><i>Деловая игра</i></p>

Одной из форм контроля результатов практики является дневник практики, который ведется обучающимся в процессе прохождения практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций (где проходила практика).

#### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»**

Производственная практика профессионального модуля «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства» 15.02.16 Технология машиностроения проходит в организациях, направление деятельности которых соответствует профессиональной деятельности обучающихся.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по ВПД разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением, предусмотренных программой, с использованием современных технологий и оборудования.

#### **4.2. Информационное обеспечение организации и проведения практики**

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

##### **4.2.1. Основные печатные издания**

1. Феофанова А.Н. Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования Учебник.- М.: Академия, 2020
2. Феофанова А.Н. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации. Учебник.- М.: Академия, 2019
3. Зайцев С.А. Технические измерения. М.: Академия, 2018
4. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Электронный образовательный ресурс. М.: Академия, 2015
5. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатации. М.: Академия, 2018
6. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства. М.: Академия, 2015
7. Багдасаров Т.А. Устройство металлорежущих станков. М.: Академия, 2015
8. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Электронный образовательный ресурс. М.: Академия, 2015
9. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты Учебник.- М.: Академия, 2015

10. Шишмарев В.Ю. Автоматизация технологических процессов. Учебник.- М.: Академия, 2015
- 11..Пателеев В.Н. Основы автоматизации производства Учебник.- М.:Академия,2017
12. Лепешкин А.В.Гидравлические и пневматические системы Учебник.- М.:Академия,2015
13. Ермолаев В.В.Разработка технологических процессов изготовления деталей машин Учебник.- М.:Академия,2017

#### **4.3. Общие требования к организации производственной практики**

Производственная практика является обязательным разделом программы подготовки специалистов среднего звена и проводится образовательным учреждениям, при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля «ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства». Производственная практика проводится концентрированно.

По итогам прохождения производственной практики студент сдает преподавателю дневник-отчет. Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет по производственной практике.

#### **4.4. Кадровое обеспечение организации и проведения производственной практики**

Реализация программы производственной практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности либо стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы производственной практики, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.