

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Симский механический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора ГБПОУ «СМТ»:

\_\_\_\_\_ /А.И. Калинина/

Приказ № 01/02- от \_\_\_\_ . \_\_\_\_ .2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ, НАЛАДКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения 15.00.00 Машиностроение

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Симский механический техникум»

**Разработчик:** Калинина А.И.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ЦК: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Согласовано с работодателем

ПАО «Агрегат» \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

# **1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.

ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.

ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.

ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики**

Производственная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) СПО по виду деятельности «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства», по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения (базовой подготовки).

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт в:**

- диагностировании технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; - определении отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
- регулировке режимов работы эксплуатируемого оборудования;
- организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; - выведении узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
- оформлении технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;
- постановке производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке.

**уметь:**

- 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;
- обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
- рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;

– выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков.

В результате освоения производственной практики студент осваивает элементы компетенций:

<b>Код ОК, ПК, ЛР</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09,  ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5  ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 21.	осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков контрольно-измерительный инструменти приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и	причины отклонений в формообразовании, техническую документацию на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования; основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техническому обслуживанию

	аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков	
--	---	--

## **1.2 Количество часов на освоение программы производственной практики**

в рамках освоения ПМ.04	318 часов,
производственной практики	72 часа

## 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Тематический план производственной практики

Коды ПК	Код и наименования проф.модулей	Кол-во часов по ПМ	Виды работ	Кол-во часов по темам
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	318	<p>1. Проверка исправности технического состояния металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>2. Устранение неисправности систем и узлов оборудования</p> <p>3. Организация регулировки механических и электромеханических устройств оборудования</p> <p>4. Обеспечение работ по наладке оборудования персоналу в соответствии с производственными задачами с использованием SCADA систем</p> <p>5. Расчет систем и узлов по наладки оборудования с использованием SCADA систем.</p> <p>6. Контроль качества выполненной работы по наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования</p>	66
			Дифференцированный зачет	6
			<b>Итого</b>	<b>72</b>

### 2.2 Содержание производственной практики

Виды работ, содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3
Вводный инструктаж. Инструктаж по охране труда на предприятии. Ознакомительная экскурсия по предприятию	6	3
Проверка исправности технического состояния металлорежущего оборудования	6	3
Проверка исправности технического состояния аддитивного оборудования	6	3
Определение отклонений от технических параметров работы металлорежущего оборудования	6	3
Определение отклонений от технических параметров работы аддитивного оборудования	6	3
Устранение неисправности систем и узлов оборудования	6	3

Составление дефектного Акта по выведению узлов и элементов оборудования	6	3
Составление технологической карты ремонта узлов и элементов оборудования	6	3
Организация регулировки механических и электромеханических устройств оборудования	6	3
Обеспечение работ по наладке оборудования персоналу в соответствии с производственными задачами с использованием SCADA систем	6	3
Расчет систем и узлов по наладки оборудования с использованием SCADA систем	6	3
Контроль качества выполненной работы по наладке, подналадке и техническому обслуживанию оборудования	6	3
Составление Акта приемки на проведение контроля наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования	6	3
Дифференцированный зачет	6	–

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики**

Реализация программы производственной практики профессионального модуля предполагает наличие следующего оборудования:

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по технологии машиностроения).

#### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- мультимедийное оборудование;
- измерительные инструменты;
- технологическая оснастка;
- модели геометрических тел;
- экран;
- стенды;
- металлообрабатывающее оборудование;
- станки токарные, сверлильные, фрезерные, шлифовальные, зубообрабатывающие и другие;
- измерительные инструменты.

### **3.2 Перечень документов, необходимых для проведения производственной практики**

Для проведения производственной практики необходима следующая документация: инструкция по охране труда; журнал инструктажа по технике безопасности.

### **3.3 Учебно-методическое обеспечение практики**

Для прохождения практики и формирования отчета по производственной практике обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению производственной практики;
- инструкции и т.д.

### **3.4 Информационное обеспечение обучения**

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1 А.Г. Схиртладзе и др. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

2 А.Г.Холодков Общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках: учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.

3 В.Б.Мещеряков Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса – М.: Издательский центр «Академия», 2018г.

### **Дополнительные источники:**

1 Схиртладзе. А.Г. Проектирование металлообрабатывающих инструментов: учебное пособие, Лань, 2015 – 253

2 Метрология, стандартизация и сертификация: Стандартизация основных норм взаимозаменяемости: учебное пособие, Красноярск СибГТУ, 2014 – 159 с.

3 Балла, О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: учебное пособие, Лань, 2015 – 365 с.

4 Н.Н. Чернов «Техническое оборудование (металлорежущие станки)» - Феникс 2014; Л.И. Вереина, М.М. Краснов Справочник станочника – Академия 2008.

5 Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 464 с.

6 Марков Н.Н., Осипов В.В., Шабалина М.Б. Нормирование точности в машиностроении: учеб. для машиностроит. спец. вузов/ Под ред. Ю.М.

7 Соломенцева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш.шк.; Издательский центр «Академия», 2013. – 335 с.: ил.

8 Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Т.А. Багдасарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 64 с.

9 Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб пособие / А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. – М.: Высш. Школа, 2013. -422 с.: ил.

10 Л.И. Вереина, М.М. Краснов «Устройство металлорежущих станков» - Академия 2015

### **Интернет ресурсы:**

<http://ic-tm.ru/>

<http://i-mash.ru/>

<http://lib-bkm.ru/>

### **3.5 Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики**

Перед прохождением производственной практики необходимым условием является изучение следующих дисциплин: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Инженерная графика», «Технология машиностроения», «Информатика», «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения», «Технологическое оборудование», «Материаловедение», «Металловедение», «Оборудование машиностроительного производства».

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

### **3.6 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой

Организация и руководство производственной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	<p>Проводит диагностику неисправностей и отказов металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <p>Выбирает методы устранения неисправностей.</p> <p>Выбирает и применяет современные приборы для безразборной диагностики.</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики</p>
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	<p>Организует работы по устранению неполадок и отказов металлорежущего и аддитивного оборудования. Организует работы по ремонту технологических приспособлений.</p>	
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	<p>Планирует работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <p>Применяет технологическую документацию при планировании работ.</p>	
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.	<p>Организует ресурсное обеспечение работ. При необходимости применяет SCADA системы для организации ресурсного обеспечения работ.</p>	
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.	<p>Проводит контроль качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования.</p> <p>Применяет SCADA системы в своей работе.</p> <p>Контролирует соблюдение норм охраны требований руда и бережливого производства</p> <p>Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления</p>	

<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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе. Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности. Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности. Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения. Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром. Участвует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни. Укрепляет и сохраняет своё здоровье</p>	
---	--	--

<p>антикоррупционного поведения;</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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья. Применяет современные средства коммуникации, связи и информационные технологии в своей работе.</p> <p>Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.</p>	
---	---	--

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	