

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «СПК»  
от 20.06.2024 № 125-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ  
НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ АО «ТЯЖМАШ»**

**дополнительный профессиональный блок  
основной образовательной программы  
15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков**

**Сызрань, 2024**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ**  
Цикловой комиссии профессионального  
цикла  
профессий/специальности 15.01.05,  
15.01.32, 15.01.38, 27.02.07,18466  
Протокол заседания цикловой комиссии

**СОГЛАСОВАНО**  
Методистом Мустафиной Е.В.  
Экспертное заключение технической  
экспертизы рабочих программ ООП по  
профессии 15.01.38 Оператор-наладчик  
металлообрабатывающих станков

от 17.06.2024 № 11  
Председатель ЦК Багдалова Р.Х.

от 19.06.2024

**СОГЛАСОВАНО**  
с АО «ТЯЖМАШ»  
Акт согласования ООП по профессии  
15.01.38 Оператор-наладчик  
металлообрабатывающих станков

от 19.06.2024

Разработчик: Евдокимов И.И, преподаватель ГБПОУ «СПК»,  
Кузнецова Е.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «15» ноября 2023 г. № 862,

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «09» июля 2018 г. № 462н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технологических операций, предусмотренных производственными инструкциями АО «ТЯЖМАШ».

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ	14
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	14

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной стажировки является частью основной образовательной программы (далее - ООП) по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков базовой подготовки в части освоения обучающимися приемов и методов работы на станке с программным управлением, методов контроля параметров работы станка и других технологических операций, предусмотренных производственными инструкциями АО «ТЯЖМАШ».

Стажировка на рабочем месте предусматривает работу обучающегося под руководством опытного оператора.

Рабочая программа производственной стажировки может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Рабочая программа составляется для очной и очной с применением дистанционных образовательных технологий форм обучения.

## 1.2 Цели и задачи производственной стажировки

Цель производственной стажировки – приобретение обучающимися практического опыта, формирование компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

С целью освоения приемов и методов работы на станке с программным управлением, методов контроля параметров работы станка и других технологических операций, предусмотренных производственными инструкциями в ходе прохождения производственной стажировки обучающийся должен:

### **иметь практический опыт в:**

- разработке управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- разработке управляющих программ с применением систем CAD/CAM;
- выполнении диалогового программирования с пульта управления станком;
- подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;
- переносе программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;
- обработке и доводке деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.

**Количество часов на производственную стажировку**

Всего – 144 часа (4 недели).

Итоговая аттестация проводится за счет времени, отведенного на производственную стажировку.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ

Результатом прохождения обучающимися производственной стажировки является приобретение практического опыта (ПО) работы на станке с программным управлением, методов контроля параметров работы станка и других технологических операций, предусмотренных производственными инструкциями, под руководством опытного оператора:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата производственной стажировки</b>
ПО.01	Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования.
ПО.02	Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM.
ПО.03	Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.
ПО.04	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройка станка в соответствии с заданием.
ПО.05	Перенос программы на станок, адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.
ПО.06	Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ

#### 3.1 Задания на стажировку

Код и наименование ПО	Задания на стажировку
ПО.01 Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования.	1. Разработка управляющих программ для изготовления деталей, предусмотренных технологическим процессом, на токарных и фрезерных станках под руководством опытного оператора.
ПО.02 Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM.	1. Разработка управляющих программ для изготовления деталей, предусмотренных технологическим процессом, на токарных и фрезерных станках под руководством опытного оператора.
ПО.03 Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.	1. Отработка навыков выполнения диалогового программирования с пульта управления токарного и фрезерного станков.
ПО.04 Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройка станка в соответствии с заданием.	1. Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы. Закрепление и выверка приспособлений и инструмента. 2. Выполнение регламентного технического обслуживания станков с числовым программным управлением под руководством опытного оператора. 3. Выполнение контрольно-диагностических работ на станках с ЧПУ под руководством опытного оператора.
ПО.05 Перенос программы на станок, адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.	1. Ввод программ, установка программоносителей и заготовок. 2. Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп.
ПО.06 Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.	1. Отработка навыков изготовления деталей на токарных станках с ЧПУ по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами. 2. Отработка навыков изготовления деталей на фрезерных станках с ЧПУ по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами.

### 3.2 Содержание производственной стажировки

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной стажировки	Объем часов
<b>Раздел 1. Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования.</b>		<b>30</b>
<b>Тема 1.1. Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования и систем CAD/CAM.</b>	1. Инструктаж по правилам безопасности при работе на станке с программным управлением.	6
	2. Разработка управляющих программ для изготовления деталей, предусмотренных технологическим процессом, на токарных и фрезерных станках под руководством опытного оператора.	12
<b>Тема 1.2. Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.</b>	1. Отработка навыков выполнения диалогового программирования с пульта управления токарного и фрезерного станков.	12
<b>Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.</b>		<b>108</b>
<b>Тема 2.1. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков с программным управлением.</b>	1. Выполнение регламентного технического обслуживания станков с числовым программным управлением под руководством опытного оператора.	6
	2. Выполнение контрольно-диагностических работ на станках с ЧПУ под руководством опытного оператора.	6
<b>Тема 2.2. Подготовка к работе и подналадка металлорежущих станков с ЧПУ.</b>	1. Ввод программ, установка программноносителей и заготовок. Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы. Закрепление и выверка приспособлений и инструмента.	6
	2. Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп.	6
<b>Тема 2.3. Выполнение работ на станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,</b>	1. Отработка навыков изготовления деталей на токарных станках с ЧПУ по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами.	42

шпоночных и шлифовальных) с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	2. Отработка навыков изготовления деталей на фрезерных станках с ЧПУ по 8-11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих инструментов. Контроль обработки поверхностей деталей контрольно- измерительными инструментами.	42
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ**

### **4.1 Организация производственной стажировки**

Производственная стажировка проводится в АО «ТЯЖМАШ» на основе заключенного договора.

Сроки проведения стажировки устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ООП СПО.

Производственная стажировка проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной стажировки от АО «ТЯЖМАШ» и ПОО.

ПОО осуществляет руководство стажировкой, контролирует реализацию программы стажировки и условия проведения стажировки АО «ТЯЖМАШ», в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми.

Направление на стажировку оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием сроков прохождения стажировки.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, установленному трудовым законодательством Российской Федерации для соответствующих категорий работников, но не более 36 академических часов в неделю.

На период производственной стажировки обучающиеся приказом по предприятию могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной стажировки, и включаться в списочный состав предприятия, но не учитываться в их среднесписочной численности.

С момента зачисления обучающихся на рабочие места на них распространяются требования стандартов, инструкций, правил и норм охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка и других норм и правил, действующих на предприятии по соответствующей профессии и уровню квалификации рабочих.

За время производственной стажировки обучающиеся должны выполнить задания в соответствии с данной рабочей программой.

### **4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной стажировки**

Производственная стажировка проводится в АО «ТЯЖМАШ», оснащенном современным оборудованием, использующем современные информационные технологии, имеющие лицензию.

## **Информационное обеспечение обучения**

### **Основные источники:**

1. Т.А. Багдасарова «Токарь-универсал» - М., АСАДЕМА, 2019.
2. Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович «Металлорежущие станки» - М., АСАДЕМА, 2020.
3. Б.И. Черпаков «Современные системы ЧПУ и их эксплуатация» - М.,

АСАДЕМА, 2018.

4. Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович «Книга для станочников» - М., 2018г.

5. Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович «Металлорежущие станки» - М., АСАДЕМА, 2020.

6. Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниенко «Обработка деталей на станках с ЧПУ» Учеб. пособие – М., Новое издание, 2020.

#### **Дополнительные источники:**

1. А.В. Быков и др. АДЕМ CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.

2. Т.А. Багдасарова «Токарное дело: рабочая тетрадь» - М., Академия, 2014

3. Т.А. Багдасаров «Фрезерное дело: рабочая тетрадь» - М., Академия, 2014.

4. Л.И. Верейна «Справочник токаря» - М.: АСАДЕМА, 2013.

5. П.Г. Мазеин «Оборудование автоматизированных производств». Учебное пособие. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2013.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.bbestlibrary.ru> [www.dic.academic.ru](http://www.dic.academic.ru) – поиск по энциклопедиям и словарям.

#### **4.4 Кадровое обеспечение производственной стажировки**

Руководство производственной стажировкой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Требования к квалификации педагогических кадров – в соответствии с требованиями действующего федерального государственного образовательного стандарта.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

#### **4.5 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной стажировки**

В период прохождения производственной стажировки обучающимся ведется дневник стажировки. По результатам стажировки обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

В качестве приложения к дневнику стажировки обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на стажировке.

По итогам стажировки руководителями стажировки от АО «ТЯЖМАШ» и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне приобретения обучающимся опыта практической деятельности, характеристика организации на обучающегося в период прохождения стажировки.

Аттестация производственной стажировки проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной стажировки на базе АО «ТЯЖМАШ» и/или в учебно-производственной мастерской.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СТАЖИРОВКИ

Результаты стажировки (ПО)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПО.01 Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования.	– разрабатывает управляющие программы с применением систем автоматического программирования.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет.
ПО.02 Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM.	– осуществляет написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; – осуществляет написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет.
ПО.03 Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.	– осуществляет написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; – проверяет управляющие программы средствами вычислительной техники; – проверяет управляющие программы средствами вычислительной техники; – разрабатывает карту наладки станка и инструмента; – составляет расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; – вводит управляющие программы в универсальные ЧПУ станки и контролирует циклы их выполнения при изготовлении деталей; – применяет методы и приемы отладки программного кода; – применяет современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет.
ПО.04 Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройка станка в соответствии с заданием.	– подготавливает к использованию инструмента для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет.

	<p>с заданием;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготавливает к использованию оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;</li> <li>– осуществляет выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, вспомогательного инструмента.</li> </ul>	
<p>ПО.05 Перенос программы на станок, адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществляет перенос программ на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>
<p>ПО.06 Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполняет обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;</li> <li>– определяет качество обработанных деталей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль выполнения работ;</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>

## ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<b>Дата актуализации</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>