

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 25.05.2023 № 106.1-од

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

**дополнительный профессиональный блок
основной образовательной программы
15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

Сызрань, 2023

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

СОГЛАСОВАНО
Методистом Мустафиной Е.В.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
профессии 15.01.32 Оператор станков с
программным управлением

от 17.05.2023 № 5
Председатель ЦК Багдалова Р.Х.

от 19.05.2023

СОГЛАСОВАНО
с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования ООП по профессии
15.01.32 Оператор станков с
программным управлением

от 23.05.2023

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 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1555,

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 15.01.32 Оператор станков с программным управлением 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:

Код	Наименование результата производственной стажировки
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
Раздел 1. Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования.		30
Тема 1.1. Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования и систем CAD/CAM.	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
Тема 1.2. Выполнение диалогового программирования с пульта управления станком.	1. Отработка навыков выполнения диалогового программирования с пульта управления токарного и фрезерного станков.	12
Раздел 2. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.		108
Тема 2.1. Выполнение технического обслуживания металлорежущих станков с программным управлением.	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
Тема 2.2. Подготовка к работе и подналадка металлорежущих станков с ЧПУ.	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
Тема 2.3. Выполнение работ на станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных,	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
Дифференцированный зачет		6
Всего		144

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. Вереина «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 – 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"> – 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; – осуществляет выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, вспомогательного инструмента. 	
<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"> – осуществляет перенос программ на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации. 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет.
<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"> – 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; – определяет качество обработанных деталей. 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации	Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию