

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

СОГЛАСОВАНО
Директор по персоналу
АО «ТЯЖМАШ»
_____ С.Е. Володченков

«30» _____ июня _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «СПК»
_____ О.Н. Шилаева

«01» _____ июля _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ
СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО СТАДИЯМ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С
ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ**

профессионального цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Сызрань, 2021

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла профессий 15.01.05, 15.01.32, 15.01.25, 18466, 43.01.09, 13.01.10

Протокол № 11 от «30» _____ июня 2021 г.

Председатель _____ Р.Х. Багдалова

Разработчик: Кузнецова Е.В, преподаватель специальных дисциплин
ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1555.

– примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ «04» апреля 2017 г. под номером № 15.01.32-170404.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта 40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 27 июня 2014г. №32884

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills по компетенции «Токарные работы», «Фрезерные работы».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее – программа ПП) ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее – ППКРС) по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением), разработанной в ГБПОУ «СПК» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности управлением и соответствующих общих (далее ОК) и профессиональных компетенций (далее ПК).

1.2. Цели и задачи производственной практики

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими ПК обучающийся в ходе прохождения производственной практики ПМ.03 должен:

иметь практический опыт:

-выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;

-подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;

-определения 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;

-обработки 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.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 324 часов (9 недель).

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы производственной практики является приобретенный практический опыт, сформированные ПК в рамках ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением
ПК 1.2.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и 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.
ПК 1.3.	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации
ПК 1.4.	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
-------	---

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.	1.Регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов); 2.Контроль выхода инструмента в исходную точку, и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей; 3.Контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и 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.	1.Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы; 2.Устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений; 3.Закрепление и выверка приспособлений и инструмента
ПК 1.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.	1.Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп; 2.Обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место; 3.Ввод программ или установка программносителей и заготовок
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в	1.Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией; 2.Обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов; 3.Обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;

соответствии с заданием и технической документацией.	<p>4.Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура;</p> <p>5.Обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин;</p> <p>6.Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;</p> <p>7.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с рёбрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;</p> <p>8.Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из пресованных профилей, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;</p> <p>9.Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами</p>
--	--

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 1 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		324
Тема 1.1. Устройство и техническое обслуживание металлорежущих станков с программным управлением		48
	1.Регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)	12
	2.Контроль выхода инструмента в исходную точку, и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей	12
	3.Контрольно-диагностические работы на станках с ЧПУ	12
	4.Регулировочные и наладочные работы на станках с ЧПУ	6

	5.Крепёжные работы на станках с ЧПУ	6
Тема 1.2. Подготовка к работе и подналадка металлорежущих станков с ПУ, выбор приспособлений, режущего и измерительного		60
	1.Ввод программ или установка программносителей и заготовок	12
	2.Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы	12
	3.Устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений	12
	4.Закрепление и выверка приспособлений и инструмента	6
	5.Контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп	6
	6.Обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) для механической подачи заготовок на рабочее место	6
	7.Обслуживание манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место	6
Тема 1.3. Выполнение работ на станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности		210
	1.Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией	6
	2.Работа с технологической документацией	6
	3.Обработка валов на токарных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов	6
	4.Обработка втулок на токарных станках с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов	6
	5.Обработка плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов	6
	6.Обработка на токарных станках винтов	6
	7.Обработка на токарных станках гаек	6
	8.Обработка на токарных станках упоров	6
	9.Обработка на токарных станках фланцев	6
	10.Обработка на токарных станках колец	6
	11.Обработка на токарных станках ручек	6
	12.Обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего	6

контура	
13.Обработка на карусельных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин	6
14.Обработка на расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин	6
15.Обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей	6
16.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов	6
17.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках фитингов	6
18.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках коробок	6
19.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках крышек	6
20.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кожухов	12
21.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках муфт	12
22.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках фланцев	6
23.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями	6
24.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках фасонных деталей с расположенными под разными углами	12
25.Фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках фасонных деталей с рёбрами и отверстиями для крепления	12
26.Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих	6

27.Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях, имеющих координаты	6
28.Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей	6
29.Сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, в горячештампованных заготовках незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов	6
30.Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами	12
Дифференцированный зачет	6
Всего	324

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Организация практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между профессиональными образовательными организациями (далее – ПОО) и организациями.

Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП СПО.

Производственная практика ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности проводится под непосредственным руководством и контролем руководителей производственной практики от организаций и ПОО.

ПОО осуществляет руководство практикой, контролирует реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми, формируют группы в случае применения групповых форм проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом директора или иного уполномоченного им лица ПОО с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией, а также с указанием вида и сроков прохождения практики.

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 практики обучающиеся приказом по предприятию/учреждению/организации могут зачисляться на вакантные места, если работа соответствует требованиям программы производственной практики, и включаться в списочный состав предприятия/учреждения/организации, 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, учреждении, организации по соответствующей специальности и уровню квалификации рабочих.

За время производственной практики обучающиеся должны выполнить задания на практику в соответствии с данной рабочей программой.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики

Производственная практика проводится в организациях/предприятиях, оснащенных современным оборудованием, использующих современные информационные технологии, имеющих лицензию.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал.-М.,АСАДЕМА,2014.
2. Фельдштейн Е.Э., Корниенко М.А. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учеб.пособие – М., Новое издание, 2017.
3. Черпаков Б.И. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. - М., АСАДЕМА, 2017.
4. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки. - М., АСАДЕМА, 2017.
5. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга для станочников.- М.,2013г.
6. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Металлорежущие станки.- М.,АСАДЕМА,2017.

Дополнительные источники:

1. Багдасаров Т.А. Фрезерное дело: рабочая тетрадь.-М.,Академия, 2014.
2. Багдасарова Т.А. Токарное дело: рабочая тетрадь. -М.,Академия, 2014
3. Быков А.В. и др. АДЕМ CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
4. Вереина Л.И. Справочник токаря. - М.: АСАДЕМА, 2013.
5. Мазеин П.Г. Оборудование автоматизированных производств. учебное пособие. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2013.

Интернет-ресурсы:

-<http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства

Надёжность систем автоматизации: конспект лекций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://gendocs.ru/v37929/лекции_автоматизация_технологических_процессов_и_производств

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой 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 практики

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

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По итогам практики руководителями практики от организации и от образовательной организации формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

Аттестация производственной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день производственной практики на базах практической подготовки и/или в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением</p>	<p>- подготовка рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением;</p> <p>- обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением;</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ;</p> <p>– дифференцированный зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и 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.</p>	<p>- подготовка 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 с заданием;</p> <p>- подготовка 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;</p> <p>- выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, вспомогательного инструмента;</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ;</p> <p>– дифференцированный зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию</p>	<p>- перенос программ на станок, адаптирует разработанные управляющие программы на</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ;</p> <p>– дифференцированный зачет</p>

<p>разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>по производственной практике.</p>
<p>ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.</p>	<p>- 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; - определение качества обработанных деталей.</p>	<p>– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по производственной практике.</p>

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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