

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. Шиляева

«01» _____ июля _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ 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 г.

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 ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа учебной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	17

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (далее – программа УП) 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 учебной практики

Цель учебной практики - формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений и навыков в рамках ППКРС по основным видам профессиональной деятельности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения ПМ должен:

иметь практический опыт:

- выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;
- подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;
- переноса программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;
- обработки 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.

уметь:

- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
- определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;
- выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 144 часов (4 недели).

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

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения обучающимися рабочей программы учебной практики являются сформированные умения, первоначальный практический опыт в рамках ПМ03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности с указанным видом профессиональной деятельности, общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями:

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

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Виды работ учебной практики

№	Образовательные результаты (умения, практический опыт, ПК, ОК)	Виды работ
1	ПК 1.1, ОК 1-11	1. Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп. 2. Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ. 3. Применение карты наладки при подготовке станка к работе. 4. Выбор и пробный пуск управляющей программы.
2	ПК 1.2, ОК 1-11	1. Выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ. 2. Отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп. 3. Размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп.
3	ПК 1.3, ОК 1-11	1. Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками. 2. Выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками.
4	ПК 1.4, ОК 1-11	1. Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты. 2. Наладка станка с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы с применением инструментальной карты.

3.2. Тематический план учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
	Раздел 1. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	144

	изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	
1. Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп. 2. Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ. 3. Применение карты наладки при подготовке станка к работе. 4. Выбор и пробный пуск управляющей программы.	Тема 1.1 Устройство и техническое обслуживание металлорежущих станков с ЧПУ	18
	1. Устройство и техническое обслуживание металлорежущих станков с ЧПУ	18
1. - Выполнение работ по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ. 2. Отработка команд, выполняемых с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп. 3. Размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной, сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп.	Тема 1.2 Подготовка к работе и подналадка металлорежущих станков, выбор приспособлений, режущего и измерительного инструмента	30
	1. Выбор универсальных и специальных приспособлений; подбор режущего инструмента	12
	2. Подбор контрольно-измерительного инструмента согласно выполняемых работ	12
	3. Подналадка металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.	6
1. Выполнение работ на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками. 2. Выполнение работ на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной и шлифовальной групп с помощью панели управления станками. 3. Наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты. 4. Наладка станка с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы с применением инструментальной карты.	Тема 1.3 Выполнение работ на станках различного вида и типа	90
	1. Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением (токарный)	6
	2. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием (токарный)	6
	3. Перенос программы на станок, адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации (токарный)	6
	4. Обработка и доводка деталей, установка заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением	6

	требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией (токарный)	
	5. Изготовление детали «Вал» (токарный)	6
	6. Изготовление детали «Гайка» (токарный)	6
	7. Изготовление детали «Болт» (токарный)	6
	8. Выполнение подготовительных работ и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением(фрезерный)	6
	9. Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием(фрезерный)	6
	10. Перенос программы на станок, адаптация разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации (фрезерный)	6
	11. Обработка и доводка деталей, установка заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией (фрезерный)	6
	12. Изготовление детали «Накладка»-фрезерование плоскостей в размер(фрезерный)	6
	13. Изготовление детали «Вал»-фрезерование паза(фрезерный)	6
	14. Изготовление детали «Корпус подшипника»- фрезерование смазочных канавок фрезерный)	6
	15. Контроль качества обработанных поверхностей	6
	Дифференцированный зачет	6
	Всего	144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие учебно-производственных мастерских:

Мастерская металлообработки со станками с ЧПУ

Оснащение мастерской:

Оборудование:

- станок «СТХ-310 Sinumerik 840» (токарный),
- станок «СТХ-310 Sinumerik 840» (фрезерный),
- заточной станок для заточки инструментов,
- верстак слесарный одностумбовый со слесарными тисками

Инструменты и приспособления:

- набор измерительных инструментов,
- поверочные инструменты,
- набор разметочных инструментов,
- набор режущих инструментов,
- принадлежности и приспособления на рабочих местах по количеству обучающихся,
- комплект инвентаря для мастерской и индивидуальный по количеству обучающихся.

Средства обучения:

- инструкционные карты,
- технологические карты,
- учебно-наглядные пособия,
- комплект учебно-методической документации,
- компьютеры,
- программное обеспечение профессионального назначения,
- мультимедийный проектор,
- видеофильмы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Ловыгин А. А., Тверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2017
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.

Дополнительные источники

1. Быков А.В. и др. АДЕМ CAD/CAM/TDM. Черчение, моделирование, механообработка. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
2. Мазейн П.Г. Оборудование автоматизированных производств. учебное пособие. – Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2013.
3. Коржов Н.П. Создание конструкторской документации средствами компьютерной графики. - М. : Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2008.

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

4.3. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских.

Время прохождения учебной практики определяется учебным планом и графиком учебного процесса.

При реализации ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности предполагается МДК 03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса и концентрированный график прохождения учебной практики.

При проведении учебной практики деление группы обучающихся на подгруппы не предусмотрено.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при концентрированном графике прохождения учебной практики составляет не более 36 академических часов в неделю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или 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 учебной практики

В период прохождения учебной 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 руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Аттестация по итогам учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета в последний день практики в учебно-производственной мастерской.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (ПК, ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляет подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - выполняет подготовительные работы и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением; 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
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.	<ul style="list-style-type: none"> - выбирает и подготавливает к работе универсальные, специальные приспособления; - подбирает режущий и контрольно-измерительный инструмент; - подготавливает к использованию инструмент и оснастку для работы на металлорежущих станках с программным управлением, осуществляет настройку станка в соответствии с заданием; 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 1.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.	<ul style="list-style-type: none"> - определяет режимы резания по справочнику и паспорту станка; - составляет технологический процесс обработки деталей, изделий; - переносит программы на станок, адаптирует разработанные управляющие программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки	<ul style="list-style-type: none"> - определяет возможности использования готовых управляющих программ на 	<ul style="list-style-type: none"> – текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный

деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.	станках ЧПУ; - выполняет технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением, - 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.	зачет по учебной практике.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– поиск и анализ информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– выбор и реализация собственного профессионального и личностного развития	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– работа в коллективе и команде, – эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– использование устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	-работа в коллективе и команде, -эффективное взаимодействие с	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной

основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	коллегами, руководством, клиентами.	практике.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– сохранение окружающей среды, – ресурсосбережение, – работа в коллективе и команде в чрезвычайных ситуациях	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– использование информационных технологий в профессиональной деятельности	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– работа в коллективе и команде, – выбор и реализация предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по учебной практике.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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