

Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Саратовской области
«ПОВОЛЖСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕНЕДЖМЕНТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПП.02 по профессии «Оператор станков с программным управлением
(Станочник широкого профиля)»**

**ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым
программным управлением**

Профессия: 15.02.34 «Оператор станков с программным управлением»

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии **15.02.34 Оператор станков с программным управлением**.

Рабочая программа разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу по специальности среднего профессионального образования **15.02.34 Оператор станков с программным управлением**, в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом профессиональных стандартов "Оператор-наладчик обрабатывающих центров с числовым программным управлением" утвержденного Приказом Минтруда России от 04.08.2014 N 530н и интересов работодателей в части освоения дополнительных видов профессиональной деятельности, в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения WorldSkillsInternational (WSI), на основании компетенций WSR«Токарная обработка на станках с ЧПУ», «Фрезерные работы на станках с ЧПУ».

Рабочая программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и металлообработки при наличии среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения:

Целью производственной практики является формирование у обучающихся **практического опыта** в рамках модуля ППССЗ СПО по основным видам деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими трудовых функций по избранной профессии.

В результате прохождения производственной практики обучающиеся должны освоить **виды деятельности:**

– изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности;

и соответствующий им **практический опыт:**

	ВД	Требования к практическому опыту
1	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.	ПО 1 - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей. ПО 2 - применять методы и приемы отладки программного кода; ПО 3 - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода. ПО 4 - работать в режиме корректировки управляющей программы. ПО 5 - разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку. ПО 6 - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей. ПО 7 - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и

	<p>сигнальных ламп;</p> <p>ПО 8 - управлять группой станков с программным управлением;</p> <p>ПО 9 - проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;</p> <p>ПО 10 - кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель;</p> <p>ПО 11 - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ.</p> <p>ПО 12 - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей.</p>
--	---

Примечание:

*Виды деятельности и умения взяты из вариативной части.

В результате прохождения производственной практики **ПП 02 по профессии «Оператор станков с программным управлением (Станочник широкого профиля)»** в соответствии с требованиями к освоению ФГОС СПО по профессии **«Оператор станков с программным управлением»** создаются условия для формирования общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения освоения практики
ПК 2.1	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.
ПК 2.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.3. Количество часов на освоение программы ПП 02. производственной практики:

всего – 72 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики	Всего часов
1	2	3
	Раздел 1. Ознакомление с предприятием, организационной структурой. Инструктаж по технике безопасности.	6
ПК 2.1-2.2-2.3	Раздел 2. Допуск к самостоятельной работе.	12
ПК 2.1-2.2-2.3	Раздел 3. Выполнение работ по профессии в соответствии с ЕТКС.	48
ПК 2.1-2.2-2.3	Дифференцированный зачет	6
	Всего:	72

2.2. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПП 02 по профессии «Оператор станков с программным управлением (Станочник широкого профиля)»		72	
Раздел 1. Ознакомление с предприятием, организационной структурой. Инструктаж по технике безопасности.	Виды работ 1. Ознакомление с уставом предприятия, правилами внутреннего трудового распорядка, организационной структурой, основные положения по охране труда, организация рабочего места.	6	2
Раздел 2. Допуск к самостоятельной работе (работа под руководством оператора станков с программным управлением высокой квалификации)		12	
Тема 2.1. Подготовка рабочего места и изготовление детали.	Виды работ 1. Подготовка станка к работе. 2. Подготовка блоков с инструментами. 3. Изготовление деталей и выполнение контроля качества под руководством наставника в соответствии с трудовыми обязанностями.	12	2
Раздел 3. Выполнение работ по профессии в соответствии с ЕТКС.		48	
Тема 3.1 Основные сведения о программном управлении.	Виды работ Установка инструментальных блоков, установка инструмента в инструментальные блоки; выполнение смены инструмента; наладка приспособлений для выполнения определенных операций; затачивание резцов для обработки фасонных поверхностей, выполнять корректировку режимов резания по результатам работы станка; определение режимов резания по справочникам и паспорту станка; мерительный инструмент применяемый при работе на станках с ЧПУ: виды назначение, принцип работы; устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений; установка и съем детали после обработки.	24	3
Тема 3.2 Подготовка управляющей программы.	Виды работ Подготовительный этап программирования Написание программы по чертежу(эскизу)и образцу детали Программирование кадра программы с функциями G Начало работы с различного основного кадра	24	3
Дифференцированный зачет		6	4

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1** – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2** – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3** – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и техническое оснащение рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки с программным управлением;
- технологическая оснастка;
- наборы инструментов;
- заготовки

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Серебrenицкий П.П. Программирование для автоматизированного оборудования – М.: Высшая школа, 591 с. Гриф Минобр, 2017.

2. Ермолаев В.В. Программирование для автоматизированного оборудования, ОИЦ «Академия», 2016.

Справочники:

1. Краткий справочник металлиста / Под ред. Орлова П. Н., Скороходова Е. А. – М.: Машиностроение, 2011.

2. Обработка материалов резанием. Справочник технолога / Под ред. Г. А. Монахова– М.: Машиностроение, 2013. 574 с.

3. Программирование обработки на станках с ЧПУ. Справочник. Гжиров Р.И., Серебrenицкий П.П. – Л.: Машиностроение, 2012. 592 с.

4. Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Ю. В. Барановского – М.: Машиностроение, 2011. 654 с

Дополнительные источники:

1. Балакшин Б.С. Теория и практика технологии машиностроения. В 2-х кн. М.:

2. Машиностроение, 2012. Кн. 1. 283 с.; Кн. 2. - 268 с.

3. Добрыднев И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения». – М. Машиностроение, 2011. 387 с/

4. Гусев А. А. и др. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2011.

5. Ковшов А. А. Технология машиностроения. – М.: Машиностроение, 2010.

6. Марголит Р. Б. Наладка станков с программным управлением. – М.: Машиностроение, 2011.

7. Резание конструкционных материалов, режущий инструмент и станки / Под редакцией П. Г. Петрухи – М.: Машиностроение, 2012.

8. Серебrenицкий П. П., Схиртладзе А. Г. Программирование для автоматизированного оборудования: Учебник для средн. проф. учебных заведений / Под ред. Ю.М. Соломенцева. – М.: Высш. шк., 2011.

9. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. Под ред. С.Н. Корчака. – М.: Машиностроение, 2010. 724 с.

10. Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений / Под ред. В. И. Аверченко и др. – М.: ИНФРА-М, 2011.

Отечественные журналы:

1. «Технология машиностроения»
2. «Машиностроитель»
3. «Инструмент. Технология. Оборудование»
4. «Информационные технологии»

Электронные ресурсы:

5. http://www.ic-tm.ru/info/tekhnologiya_mashinostroeniya_
6. <http://www.mashin.ru/zhurnalid/?id=58358>
7. Профессиональные информационные системы CAD CAM/CAPP.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика ПП 02 проводится в сроки, указанные в учебном плане по специальности 15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства».

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением.

Базами проведения производственной практики являются организации, учреждения и предприятия, имеющие структурные подразделения соответствующие профилю профессиональной деятельности обучающихся-практикантов, с которыми колледж заключил двусторонние договоры, возможно прохождение практики обучающимися в структурных подразделениях учебного заведения.

Направление обучающихся на практику производится на основе приказа по колледжу.

Перед началом практики отделение технологии машиностроения проводит организационное собрание, на котором обучающиеся получают разъяснения по прохождению практики, выполнению индивидуальных заданий, а также необходимых документы (дневник практики, программу практики, индивидуальное задание и др.).

Руководство производственной практикой обучающихся осуществляется с двух сторон:

- со стороны колледжа руководителями практики являются мастера производственного обучения,
- со стороны принимающей организации – квалифицированные специалисты, назначенные руководителем организации приказом.

В обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- обеспечение проведения всех организационных мероприятий перед выходом обучающихся на практику, в том числе подготовку и проведение организационного собрания, инструктаж по технике безопасности;
- осуществление контроля за обеспечением в подразделениях нормативных условий труда и отдыха обучающихся, ответственность за соблюдение правил техники безопасности;
- принятие участия в работе комиссии по приему дифференцированного зачета по практике, оценивание результатов выполнения обучающегося программы практики;
- разработка тематики индивидуальных заданий;
- обеспечение высокого качества прохождения практики обучающегося и строгого соответствия ее учебным планам и программам;
- принятие участия в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещении их по видам работ;
- оказание методической помощи обучающегося при выполнении индивидуальных заданий, утверждение индивидуальных планов работы;
- осуществление постоянного контроля посещаемости обучающегося производственной практики, правильность и систематичность заполнения обучающегося отчетов по производственной практике, дневников и выполнения индивидуальных заданий.

Мастер производственного обучения - руководитель практики на организационном собрании обеспечивает обучающихся необходимыми документами и учебно-методическими материалами, а также рекомендует учебно-методическую литературу.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- руководствоваться программой практики, полностью и своевременно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- в полном объеме выполнять задания и рекомендации руководителя практики;
- строго выполнять действующие в подразделениях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности в подразделении;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за сохранность приборов и оборудования;
- поддерживать имидж предприятия;
- сохранять коммерческую тайну предприятия;
- собрать и обобщить материалы, необходимые для написания отчета;
- ежедневно вести дневник практики и фиксировать в нем все виды работ, выполняемые в течение рабочего дня;
- регулярно (не реже раза в две недели) информировать руководителя практики от колледжа о проделанной работе;
- своевременно представить на проверку отчет о практике вместе с дневником и отзывом руководителя практики от предприятия и защитить отчет в установленные сроки.

С момента зачисления обучающихся на работу на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Продолжительность рабочего дня обучающихся:

- при прохождении производственной практики для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю (ст.43 КЗОТ РФ); в возрасте от 18 и старше – не более 40 часов в неделю (ст.42 КЗОТ РФ).

В период производственной практики обучающиеся наряду со сбором материалов для отчета и выполнения индивидуального задания должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач организации – базы практики.

Обучающемуся, не выполнившему программу практики, продлевается срок ее прохождения. Если программа не выполнена по вине принимающей стороны, студент направляется в другую организацию до выполнения программы. В случае невыполнения программы практики, непредставления отчета о практике по вине обучающегося, либо получения отрицательного отзыва руководителя практики от организации, где практиковался обучающийся, и неудовлетворительной оценки при защите отчета обучающийся отчисляется из колледжа.

Руководитель практики со стороны принимающей организации осуществляет повседневное руководство и контроль за ее ходом; знакомит обучающегося с правилами внутреннего распорядка, действующего в организации, его должностными обязанностями; предусматривающий выполнение всей программы в условиях работы данного предприятия характеристику практиканту.

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

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

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Мастера производственного обучения, осуществляющие непосредственное руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером в форме дифференцированного зачета. По завершению практики обучающийся проходит квалификационные испытания (экзамен), которые входят в экзамен квалификационный по профессиональному модулю. Квалификационные испытания проводятся в форме выполнения практической квалификационной работы, содержание работы должно соответствовать определенному виду профессиональной деятельности, сложность работы должна соответствовать уровню получаемой квалификации.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции и общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПО 1 - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей. ПО 2 - применять методы и приемы отладки программного кода; ПО 3 - применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода. ПО 4 - работать в режиме корректировки управляющей программы. ПО 5 - разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку. ПО 6 - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей. ПО 7 - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; ПО 8 - управлять группой станков с программным управлением; ПО 9 - проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; ПО 10 - кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; ПО 11 - осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ. ПО 12 - вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.</p>
<p>ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.</p>
<p>ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.</p>
<p>ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы в форме защиты отчёта по практике.</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>Экспертная оценка при защите</p>

деятельности, применительно к различным контекстам.	отчёта по практике.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Экспертная оценка при защите отчёта по практике.