

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
от 26.05.2022 № 125

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ. 01 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН**

программы подготовки специалистов среднего звена
15.02.08 Технология машиностроения

Сызрань, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей 15.02.07, 15.02.08,
15.02.14, 15.02.15
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 10
Председатель ЦК Дубинина В.Е.

СОГЛАСОВАНО

Методистом Инчаковым В.А.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 15.02.08 Технология
машиностроения

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО

с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования ООП по
специальности 15.02.08 Технология
машиностроения

от 25.05.2022

Разработчик: Евдокимов И.И., преподаватель ГБПОУ «СПК»;

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля (далее – ПМ) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии/специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. N350.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов Специалист по технологиям заготовительного производства, 5 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» декабря 2016 г. № 221н, Оператор - наладчик электрохимических станков с числовым программным управлением, 3 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» декабря 2016 г. № 129н.

Рабочая программа ориентирована на подготовку студентов к выполнению технических требований конкурса WorldSkills (далее - WS) по компетенции токарные работы на станках с ЧПУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
6. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	14

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа производственной практики профессионального модуля ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС)/программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.08 Технология машиностроения базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (далее ВПД) - разработка технологических процессов изготовления деталей машин 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.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин должен:

иметь практический опыт:

- использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
- выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
- составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
- разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
- разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;

1.3 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 144 часа (4 недели).

Промежуточная 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.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин в соответствии с указанным видом профессиональной деятельности:

Код	Наименование результата освоения практики
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Вариативная часть – не предусмотрено.

В процессе освоения ПМ обучающиеся овладевают ОК:

Код	Наименование результата освоения практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Задания на практику

Код и наименование ПК	Задания на практику
<p>ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>	<p>1 Использование конструкторской и производственно-технологической документацией для проектирования технологических процессов изготовления деталей 2 Изучение пультов управления 3 Осуществление выбора методов получения заготовок и схем их базирования 4 Выявление причин отклонений результатов работ по выполнению технологических процессов от требований нормативной, технологической и проектной документации 5 Визуальная проверка выполненного технологического процесса</p>
<p>ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p>	<p>1 Определение схем базирования заготовки 2 Исследование микрошлифов с помощью микроскопа 3 Определение состава образца сплава химическими методами 4 Расшифровка маркировки сплавов 5 Операционный контроль работ по выполнению технологических процессов 6 Текущий контроль качества результатов работ по выполнению технологических процессов</p>
<p>ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p>	<p>1 Заполнение маршрутной карты 2 Заполнение операционной карты 3 Заполнение карты эскизов 4 Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда 5 Проведение инструктажа работников требованиям пожарной безопасности</p>
<p>ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p>	<p>1 Разработка управляющих программ для токарных станков 2 Разработка управляющих программ для сверлильных станков 3 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в том числе с ЧПУ) 4 Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании 5 Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании</p>
<p>ПК1.5 Использовать системы автоматизи-</p>	<p>1 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в</p>

рованного проектирования технологических процессов обработки деталей.	том числе с ЧПУ) 2 Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем 3 Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем
---	--

3.2 Содержание производственной практики

Наименование разделов, тем	Содержание работ производственной практики	Объем часов
Раздел 1 Разработка технологического процесса изготовления детали		30
Тема 1.1 Разработка технологического процесса изготовления детали	1 Использование конструкторской и производственно-технологической документацией для проектирования технологических процессов изготовления деталей	6
	2 Изучение пультов управления	6
	3 Осуществление выбора методов получения заготовок и схем их базирования	6
	4 Выявление причин отклонений результатов работ по выполнению технологических процессов от требований нормативной, технологической и проектной документации	6
	5 Визуальная проверка выполненного технологического процесса	6
Раздел 2 Схема базирования заготовки		36
Тема 2.1 Схема базирования заготовки	1 Определение схем базирования заготовки	6
	2 Исследование микрошлифов с помощью микроскопа	6
	3 Определение состава образца сплава химическими методами	6
	4 Расшифровка маркировки сплавов	6
	5 Операционный контроль работ по выполнению технологических процессов	6
	6 Текущий контроль качества результатов работ по выполнению технологических процессов	6
Раздел 3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции		30

Тема 3.1 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции	1 Заполнение маршрутной карты	6
	2 Заполнение операционной карты	6
	3 Заполнение карты эскизов	6
	4 Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда	6
	5 Проведение инструктажа работников требованиям пожарной безопасности	6
Раздел 4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей		30
Тема 4.1 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	1 Разработка управляющих программ для токарных станков	6
	2 Разработка управляющих программ для сверлильных станков	6
	3 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в том числе с ЧПУ)	6
	4 Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании	6
	5 Разработка и внедрение управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании	6
Раздел 5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей		18
Тема 5.1 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	1 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию станков (в том числе с ЧПУ)	6
	2 Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем	6
	3 Подготовка технологических процессов на базе CAD/CAM систем	6
	Дифференцированный зачет	6
	Всего	144

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.00 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. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов и изготовления деталей машин. – М.: Академия, 2015. – 336 с. – (Эл.учеб.)
2. Ильянков А.И. Технология машиностроения: Практикум и курсовое проектирование : учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 304 с. 2012. — 432 с. – (Эл.учеб.)
3. Клепиков В.В., Бодров А.Н. Технология машиностроения: учеб. – М.: ИНФРА – М, 2004. — 861 с. – (Эл.учеб.)
4. Мещерякова В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учеб.пособие / В.Б. Мещерякова, В.С.Стародубов. - М. : ИНФРА-М, 2017. – 336 с. – (Эл.учеб.)
5. Мурашкина С.Л. Технология машиностроения. – М.: Высш. шк., 2003. – 296 с. – (Эл.учеб.)

Дополнительные источники:

1. Аверьянова И.О., Аверьянов О.И. Технологическое оборудование: учеб. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 234с.
2. Балла О. М. Обработка деталей на станках сЧПУ. - Лань, 2017.- 234 с. – (Эл.учеб.)
3. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация.– М.: Академия, 2008. – 316 с. – (Эл.учеб.)
4. Данилевский В. В. Технология машиностроения. – М.: Высшая школа, 1984. — 416 с. – (Эл.учеб.)
5. Должиков В.П. Основы программирования и наладки станков с ЧПУ– М.: ИНФРА – М, 2011. — 361 с. – (Эл.учеб.)
6. Схиртладзе А.Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств: учеб. пособ. – М.: Высшая школа, 2001. - 407 с.
7. Сибикин М.Ю., Технологическое оборудование.Металлорежущие станки: Учебник / - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2012. - 448 с.
8. Таратынов О.В.Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ М.: Форум, ИНФРА-М Издательский Дом, 2017. - 608 с. – (Эл. учеб.)
9. Чернов Н.Н. Технологическое оборудование (металлорежущие станки) : учеб.пособ. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 496 с. – (Эл.учеб.)

Интернет-ресурсы:

1. <http://znanium.com>
2. <http://www.twirpx.com>
3. <http://www.gost.ru>
4. www.infosait.ru/norma_dok/42/42388/index.htm

Нормативно-правовая документация:

1. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 г. № 197 – ФЗ. – М. ИНФА-М, 2002.

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 (сформированные умения, практический опыт в рамках ВПД)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.	читать и применять рабочие чертежи при разработке технологических процессов изготовления деталей; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; определять виды и способы получения заготовок;	– текущий контроль выполнения работ; - дифференцированный зачет по производственной практике.
ПК 1.2 Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.	- анализировать и выбирать схемы базирования; - выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы.	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет по производственной практике.
ПК 1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.	– составлять технологический маршрут изготовления детали; – проектировать технологические операции; – разрабатывать технологический процесс изготовления детали; – выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку; приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; – рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время; оформлять технологическую документацию.	– текущий контроль выполнения работ; - дифференцированный зачет по производственной практике.
ПК 1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки	– писать управляющие программы для обработки типовых деталей на	– текущий контроль выполнения работ; – дифференцированный зачет

деталей.	металлообрабатывающем оборудовании; – создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса.	по производственной практике.
ПК 1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	– использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов; – рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве.	- текущий контроль выполнения работ; - дифференцированный зачет по производственной практике.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

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