

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Технический колледж им. В.Д. Поташова»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник конструкторско - технологического
отдела Завода двигателей ПАО «КАМАЗ»

А.М. Лутфуллин

«29» сентября 2023 г.



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор колледжа

Э.Т. Ахметова

«29» сентября 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ 02. РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Специальность: 15.02.16 «Технология машиностроения»

Квалификация выпускника: техник-технолог

Форма обучения: очная на базе основного общего образования

Язык обучения: русский

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению
на заседании предметно-цикловой комиссии

«Машиностроение»

Протокол № 11 от «09» сентября 2023 г.

Председатель С.М. Астраханцева

Набережные Челны, 2023г.

Рабочая программа учебной практики разработана по специальности 15.02.16 Технология машиностроения среднего профессионального образования (далее – ПООП, ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

Организация-разработчик: государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Технический колледж им.В.Д. Поташова» г.Набережные Челны

Разработчик:

Кириллова В.И., мастер производственного обучения высшей квалификационной категории ГАПОУ «Технический колледж имени В.Д. Поташова»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|---|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ | 8 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ | 9 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалиста среднего звена по специальности: 15.02.16 Технология машиностроения (базовый уровень подготовки), в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

ПМ 02. «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

1.2 Цели и задачи учебной практики

Задачей учебной практики по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения» является освоение вида профессиональной деятельности: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин», предусмотренного ФГОС СПО.

С целью овладения видами профессиональной деятельности обучающийся в ходе практики должен:

иметь практический опыт:

использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;

разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработке и переносе модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;

разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрение управляющих программ в автоматизированное производство, контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации;

уметь:

использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;

выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;

осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;

знать:

порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;

виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;

методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;

1.3. Количество часов на учебную практику:

Общая трудоемкость учебной практики: 36 часов, 1 неделя.

Практика в объеме 36 часов включена в практическую подготовку обучающихся.

Обязательная часть включает: 36 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение профессиональных (ПК) компетенций:

| Вид профессиональной деятельности | Код | Наименование результатов практики |
|--|------------|---|
| ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | ПК 2.1 | Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования |
| | ПК 2.2 | Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования |
| | ПК 2.3 | Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план

| Коды формируемых компетенций | Наименование профессионального модуля | Объем времени, отводимый на практику (час, нед.) | Сроки проведения |
|------------------------------|---|--|------------------|
| ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3 | ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве | 36 ч./1 нед. | По графику |

3.2 Содержание учебной практики

| Виды работ | Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ | Количество часов (недель) |
|--|---|---------------------------|
| -вводный инструктаж; - ознакомление с целями задачами учебной практики; - ознакомление с требованиями безопасности труда и пожарной безопасности; - знакомство с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом на период практики и руководителями практики от предприятия и образовательного учреждения; - составление графика работы на период практики; - прохождение медосмотра; - организационные вопросы; | Цели и задачи учебной практики. Требованиями безопасности труда и пожарной безопасности. Правила внутреннего распорядка, рабочее место на период учебной практики и руководителей практики от предприятий (организации). График работы на период практики | 6 |

| | | |
|--|--|-----------------|
| 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ 4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ | Чтения чертежей Анализ конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения. Тип производства Технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали. | 24 |
| - оформление дневника и отчета по практике - дифференцированный зачет | Состав и содержание дневника и отчёта по практике | 6 |
| Всего | | 36 часов |

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- положение об организации практик;
- рабочая программа учебной практики;
- задание на учебную практику;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебной практики:

- инструктивный материал;
- бланковый материал;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие:

- контрольно-измерительных приборов;
- универсальных средств измерения;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, локальной сетью и выходом в Интернет;
- обучающие и контролирующие программы
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации.

4.3. Требования к руководителям практики

Заместитель директора по УПР образовательного учреждения:

- осуществляет общее руководство и контроль практикой;
- согласовывает график учебно-учебной деятельности колледжа проведения практики;
- рассматривает аналитические материалы по организации, проведению и итогам практики.

Заведующий практикой:

- организует места для прохождения практики обучающихся по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;
- участвует в оценке общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения практики;
- контролирует ведение документации по практике.

Руководитель учебной практики:

- разрабатывает программу практики, задания на учебную практику, памятку по ведению документации по практике, тематику индивидуальных заданий для обучающихся;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводит индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- посещает места практик, контролирует работу, осуществляет текущий и итоговый контроль документации по практике.

4.4. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

Обучающиеся в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении и учреждении (в организации) - на месте практики правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности обучающегося по учебной практике является письменный отчет о выполнении работ, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля. Обучающийся в последний день практики защищает отчет по практике. Результат защиты отчетов – дифференцированный зачет.

Отчет оформляется в печатном виде в соответствии с Положением об организации практики в ГАПОУ «Технический колледж им. В.Д. Поташова».

Работа над отчетом по учебной практике должна позволить руководителю оценить уровень освоения следующих профессиональных компетенций:

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования | использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; | Дифференцированный зачет по учебной практике |
| ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования | разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; | |
| ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании | разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации; | |