

ОДОБРЕНА

цикловой методической комиссией
инженерных технологий

Протокол № 1

« 31 » 08 2022 г.

Председатель

 Ф.Р.Насибуллина

СОСТАВЛЕНА

На основе Федерального государственного
образовательного стандарта (далее ФГОС) по
спец. среднего профессионального
образования (далее СПО) 15.01.32 Оператор
станков с программным управлением

Зам. директора по УМР

 Г.Х.Каримова

« _____ » _____ 2022 г.

Организация –разработчик: ГАПОУ Туймазинский индустриальный колледж

Разработчик: Закиров Р.М - Мастер производственного обучения

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной образовательной программы (далее ООП) по специальности 15.01.32 Оператор станков с программным управлением при освоении основного вида деятельности «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»

Рабочая программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в программах повышения квалификации и переподготовки по профессии «Оператор станков с программным управлением», «Токарь на станках с числовым программным управлением», «Фрезеровщик с числовым программным управлением».

1.2. Цели и задачи учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся приобретает опыт практической деятельности в:

- разработке управляющих программ с применением систем автоматического программирования;
- разработке управляющих программ с применением систем CAD/CAM;
- выполнении диалогового программирования с пульта управления станком

Количество часов на освоение программы учебной практики:

Всего – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом реализации программы учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках в рамках профессиональных модулей ООП по профессии 15.01.32 Оператор станков с числовым программным управлением.

Профессиональные компетенции

	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.
ПК 2.2.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем САД/САМ.
ПК 2.3.	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком.

Общие компетенции

Код	Наименование общих компетенций
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 языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план учебной практики

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

код ПК	Наименование ПК	Виды работ, обеспечивающих формирование ПК	Объем часов
1	2	3	
ПК 2.1.	Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.	Изучение режимов резания, на станках токарной и фрезерной группы	2
		Выбор схемы базирования заготовки на станке	2
		Задание формы и размеров заготовки. Просмотр в пространстве	2
		Задание состава технологических переходов (черновой, чистовой и прочее)	2
		Выбор режима, инструмента и его размеров для переходов, определение режимов обработки	2
		Определение координат точек врезания	4
ПК 2.2	Разрабатывать управляющие программы с применением	Знакомство с CAD/CAM системами	2
		Задание геометрии изготавливаемой детали, задание формы и размеров заготовки, просмотр полученных геометрических форм в пространстве	2
		Выбор стратегии обработки, включая схемы базирования, последовательности обработки поверхностей и выбираемых для этого методов обработки, задание параметров выбранной стратегий	2

систем CAD/CAM	Выбор и задание необходимого режущего инструмента, определение режимов обработки для каждого режущего инструмента	2
	Использование стандартных циклов для формирования траектории инструмента	2
	Формирование траекторий движения режущего инструмента и отображение траекторий на мониторе, визуальный контроль. исключение «зарезаний» и столкновений инструмента с деталью и приспособлением, оптимизации траектории с учетом фактического состояния заготовки	2
	Исключение «зарезаний» и столкновений инструмента с деталью и приспособлением, оптимизации траектории с учетом фактического состояния заготовки	2
	Оперативное редактирование траектории при изменении последовательности обработки	2
	Написание управляющей программы в Mastercam для изготовления детали Фланец (токарная обработка)	6
	Написание управляющей программы в Mastercam для наладки и изготовления детали «Корпус ступенчатый» (фрезерная обработка)	
	Написание управляющей программы в Mastercam для изготовления детали Крышка (токарная обработка)	6
	Написание управляющей программы в Mastercam для наладки и изготовления детали «Кольцо» (фрезерная обработка)	
	Написание управляющей программы в Mastercam для изготовления детали «Корпус» (токарная обработка)	6
	Написание управляющей программы в Mastercam для наладки и изготовления детали «Диск» (фрезерная обработка)	

ПК 2.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	Знакомство с программированием обработки на стойке Siemens 840D	2
		Выгрузка инструмента и настройка его параметров	2
		Написание управляющей программы на стойке Siemens 840D для изготовления детали «Ось»(токарная обработка)	6
		Написание управляющей программы на стойке Siemens 840D для изготовления детали «Стакан» (фрезерная обработка)	

		Написание управляющей программы на стойке Siemens 840D для изготовления детали «Вал»(токарная обработка)	6
		Написание управляющей программы на стойке Siemens 840D для изготовления детали «Крепление» (фрезерная обработка)	
		Написание управляющей программы на стойке Siemens 840D для изготовления детали «Крышка» (токарная обработка)	6
		Написание управляющей программы на стойке Siemens 840D для изготовления детали «Остов» (фрезерная обработка)	
		Перенос управляющей программы на станок с ЧПУ	2
	ИТОГО:		180

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Программное обеспечение CAD/CAM; Компас «Вертикаль»

1. Компьютеры ученические-10шт.;
2. Комплект мебели ученической аудиторной (стол ученический двухместный -12 шт. стул ученический -24 шт. стол учительский -1 шт., стул полумягкий -1 шт.).
3. Компьютер, сканер, копир аналоговый, принтер лазерный, настенный механизированный проекционный экран; мультимедийный видеопроектор, интерактивная доска.

ЛАБОРАТОРИЯ Программного управления станками с ЧПУ:

1. 2-осевой универсальный токарный станок с ЧПУ с приводным инструментом и осью -2 шт.;
2. Вертикально-фрезерный обрабатывающий центр с ЧПУ-1 шт.

Тренажерный комплекс

1. Учебно- лабораторное оборудование:

- Настольный малогабаритный токарный станок ОМЕГА ФЗТ М с системой ЧПУ-2шт.
- Настольный малогабаритный фрезерный станок ОМЕГА ФЗТ М с системой ЧПУ-2шт.

4.2 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Учебная практика проводится концентрировано в рамках профессионального модуля. Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики составляет 6 академических часов.

При прохождении учебной практики группа может делиться на подгруппы 8-12 человек.

Условием допуска обучающихся к учебной практике является отсутствие академической задолженности по междисциплинарному курсу в рамках данного профессионального модуля.

По итогам учебной практики обучающиеся предоставляют следующие формы отчетности:

- дневник практики, подписанный руководителем практики
- отчет по практике

Итоговая оценка по результатам практики выставляется педагогом, реализующим учебную практику на основании:

- качества отчета по программе практики;
- предварительной оценки руководителя практики
- защиты отчета по результатам практики

Формой промежуточной аттестации учебной практики является дифференцированный зачет.

Результаты прохождения учебной практики учитываются при государственной итоговой аттестации.

4.3 Кадровое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики осуществляется преподавателями профессионального цикла и мастерами производственного обучения профессиональный уровень и квалификация которых соответствует требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным приказом Минтруда России от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагоги, осуществляющие реализацию учебной практики должны иметь уровень квалификации по рабочей профессии или специальности выше, чем уровень квалификации, предусмотренной ФГОС СПО для выпускников данной основной образовательной программы.

Педагогические работники, реализующие учебную практику, должны получать дополни- тельное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускника не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

4.4 Информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереин Л.И., Краснов М.М. Устройство металлорежущих станков – М: Издательский центр «Академия» 2019;
2. Босинзон М.А. Современные системы УПУ и их эксплуатация – М: Издательский центр «Академия» 2019;
3. Покровский Б.С. Основы слесарного дела – М: Издательский центр «Академия» 2019;

5. Контроль и оценка результатов освоения программы практики

По окончании учебной практики проводится квалификационный экзамен. Председателем экзаменационной комиссии приглашаются представители организации, участвующие в организации и проведении практики. Квалификационный экзамен состоит из тестирования и изготовления пробных работ. На каждого студента заполняется аттестационный лист по практике и оценочная ведомость.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ПК 1.1. Выполнить обработку заготовок, деталей на токарных станках.	Соответствие обработанной детали заданному чертежу, эталону.	Контроль параметров измерительными приборами.
ПК 1.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков.	Слаженная работа узлов и механизмов оборудования. Соответствие установленных инструментов по назначению	Проверка работы оборудования на холостом ходу. Экспертная оценка.
ПК 1.3. Проверять качество обработки деталей.	Соответствие качества обработанной поверхности с эталоном шероховатости поверхности.	Сравнение с эталонами шероховатости поверхности.
ПК 2.1. Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением с использованием пульта управления.	Соответствие обработанной детали с заданным чертежом, эталоном.	Контроль параметров измерительными приборами.
ПК 2.2. Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы.	Слаженная работа узлов и механизмов оборудования. Соответствие установленных режущих инструментов с заданной программой.	Наблюдение за показателями цифровых табло и сигнальных ламп.
ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов)	Достаточное количество масла, охлаждающих жидкостей в резервуарах.	Наблюдение приборами.

ПК 2.4. Проверять качество обработки поверхности деталей.	Соответствие качества обработанной поверхности с эталонами шероховатости поверхности.	Сравнение с эталонами шероховатости поверхности.
---	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии через: -участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; -участие в органах студенческого самоуправления; -участие в социально-проектной деятельности -портфолио студентов	Оценка портфолио студентов
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем.	-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области монтажа и ремонта оборудования; -оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной-производственной практике
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования	Практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для	Получение необходимой информации с использованием различных источников, включая	Подготовка рефератов, докладов, курсовое

эффективного выполнения профессиональных задач	электронные источники	проектирование, использование электронных источников
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; -Работа с АРМами, Интернет	Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями, и мастерами в ходе обучения и практики; -умение работать в группе; -наличие лидерских качеств; -участие в студенческом самоуправлении; -участие в спортивно- и культурно-массовых мероприятиях	Наблюдение за ролью студентов в группе. Портфолио

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
УП.02.	
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.	Оценка результатов выполненной комплексной работы: оценка процесса индивидуального задания дневника учебной практики оформление отчета защита отчета