

Государственное бюджетное образовательное учреждение
Среднего профессионального образования
Луганской Народной Луганской
«Стахановский колледж технологий машиностроения»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой комиссии
технологий машиностроений
Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.
Председатель ЦК
 А.В. Роговой

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
 О.Н. Приз
«31» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

**ПМ. 04 «Разработка и внедрение управляющих программ
изготовления деталей машин в машиностроительном
производстве»**

15.02.16 «Технология машиностроения»

Группа III сем - 1

Разработчик: мастер п/о Ляная А.А.

СОГЛАСОВАНО
Методист:
 О.Б. Хлякина

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

1.2. Цели и задачи учебной практики.

В результате освоения профессионального модуля студент 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.
- типовые технологические процессы изготовления деталей машин.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

72 часа. Практика в полном объеме реализуется в форме практической подготовки.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение общих компетенций (ОК)

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранных языках.

профессиональных компетенций (ПК)

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПМ 4	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве.
ПК 4.1	Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 4.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.
ПК 4.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
	ПМ. 4. Разработка и внедрение управляющих параграмм изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	72 часов	В соответствии с учебным планом
ПК 4.1	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	24	
ПК 4.2	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	24	
ПК 4.3	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	24	

3.2 Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Наименование тем практики	Объем часов
ПМ 04 . Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Тема 1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ.	6
		Тема 2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ.	6
		Тема 3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ.	6
		Тема 4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня.	6
		Тема 5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования.	6
		Тема 6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов.	6
		Тема 7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов.	6
		Тема 8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ.	6
		Тема 9. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ.	6
		Тема 10. Изучение показателей стойкости режущего инструмента.	6
		Тема 11. Оптимизация кода управляющих программ.	6
		Тема 12. Дифференцированный зачет	6
		Всего:	72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Для реализации учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», «Информационные технологии в планировании производственных процессов» оснащенные примерной основной образовательной программы по специальности.

Мастерская «Участок станков с ЧПУ» оснащенные примерной основной образовательной программы по специальности.

4.2. Информационное обеспечение реализации практики:

Для реализации практики библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

- Г. М. Стыскин, М. П. Ревнивцев «Технологические основы программирования обработки деталей на станках с ЧПУ» - Ориена-Новая, 2002г.
- В. Л. Сосонкин, О. П. Михайлов «Программированное управление станками» - М: Машиностроение, 2001г.
- Ю. С. Шарин «Технологическое обеспечение станков с ЧПУ» - М: Машиностроение, 1986г.
- П. И. Завгороднев «Работа оператора на станках с программным управлением» - М: Высшая школа, 2000г.
- Ю. И. Кузнецов «Конструкция приспособлений для станков с ЧПУ» - М: Высшая школа, 1988г.

Дополнительные источники:

- «Автоматизация производства на основе электронной вычислительной технике» - М: Высшая школа, 1987г.
- Ю. И. Кузнецов, А. Р. Маслов, А. И. Байков «Оснастка для станков с ЧПУ (справочник)» - М: Машиностроение, 1990г.
- «Конструкция и наладка станков с программным управлением и роботизированных комплексов» - М: Высшая школа, 1989г.
- С. Е. Локтева «Станки с программным управлением и промышленные роботы» - М: Машиностроение, 19

2. Электронные ресурсы:

1. Vt-Tech: сайт о станках ЧПУ – режим доступа свободный <http://vt-tech.eu>
2. Издательский центр «Технология машиностроения» - режим доступа: ic-tm.ru, свободный.
3. ИМаш (ресурсы машиностроения) – режим доступа: i-mash.ru, свободный.
4. Библиотека Машиностроения – режим доступа: lib-bkm.ru, свободный.

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения):

Реализация профессионального модуля, обеспечивающая педагогическими кадрами:

- наличие у мастера производственного обучения соответствующего профиля обучения (5 разряд по профессии)

Требования к руководителям практики от организации:

Наличие у руководителя практики соответствующего профиля обучения

4.5. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности

- наличие инструмента на рабочих местах;
- наличие инструкций по ТБ и ПБ;
- наличие уголка по охране труда;
- наличие огнетушителя

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках.</p> <p>ПК 4.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для</p>	<p>Владение терминологией</p> <p>Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для проверки требуемой информации</p> <p>Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей</p> <p>Описание параметров изучаемых объектов</p> <p>Описание алгоритмов выполнения трудовых действий</p> <p>Нахождение ошибок в документации</p> <p>Оптимизация выбора структуры и содержания рассматриваемых технологических процессов</p> <p>Разработка и оформление технологической документации</p> <p>Разработка управляющих программ для оборудования с ПУ различными способами</p> <p>Проверка реализации и корректировка работы управляющих программ</p> <p>Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи</p>	<p>Экспертное наблюдение</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая работа</p> <p>Экзамен</p> <p>Устный опрос</p> <p>Презентация</p> <p>Деловая игра</p>

<p>технологического оборудования.</p> <p>ПК 4.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.</p>		
--	--	--

Требования к дифференцированному зачету по учебной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике проводится с учетом результатов текущего контроля. Если студент претендует на получение более высокой оценки, он должен выполнить задания на зачетном занятии. Перечень заданий при этом определяется в зависимости от результатов текущего контроля.