

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»
(ГГТУ)
Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал ГГТУ

**ПРИМЕРНАЯ
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Нозология: инвалидность без нарушений психофизического развития

программа подготовки специалистов среднего звена

15.02.16 Технология машиностроения

базовой подготовки

Наименование квалификации

Техник-технолог

Форма обучения

очная

Организация – разработчик:
Ликино-Дулевский политехнический
колледж – филиал ГГТУ

г. Орехово-Зуево, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**
- 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**
- 6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Паспорт программы учебной практики

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики является частью образовательной программы (ОП) в соответствии с ФГОС СПО 15.02.16. Технология машиностроения в части освоения основного вида деятельности ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве. Примерная рабочая программа разработана для лиц с инвалидностью без нарушений психофизического развития.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, должен:

Иметь практический опыт	1.Разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2.Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением. 3.Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением. 4.Разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 5.Реализации управляющих программ на станках с ЧПУ применения технологической документации для реализации управляющих программ.
Уметь	1.Составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании 2. Использовать пакеты прикладных программ для разработки управляющих программ; 3. Создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса. 4. Реализовывать управляющие программы для изготовления деталей; 5. Пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ; 6. Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки и рассчитывать технологические параметры процесса изготовления деталей.
Знать	1. Методику разработки управляющих программ для обработки простых деталей; 2. Системы графического программирования;структуру системы управления станка; 3. Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании,в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; 4. Компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров; 5. Элементы проектирования заготовок; 6. Основные технологические параметры производства и методики ихрасчёта; 7. Последовательность реализации автоматизированных программ; 8. Коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; приводы с числовым программным управлением; 9. Технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях;

	10. Элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы.
--	--

1.3. Место учебной практики в структуре ППССЗ

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве:

МДК 02.01. Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования.

1.4 Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве: составляет 72 часа (2 недели).

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности (профессии) среднего профессионального образования 15.02.16. Технология машиностроения и графиком учебного процесса. Практика проводится на 3 курсе, в 5 семестре 72 часа (2 недели).

1.5 Место прохождения учебной практики

Практика производится в мастерских и лабораториях ЛДПК – филиала ГГТУ по 6 часов в день.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве: является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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 практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов/недель	Виды производственных работ
1	Разработанных управляющих программ на токарном станке с ЧПУ для деталей: 1. Вал 2. Переходник 3. Ось 4. Штуцер 5. Вал-шестерня 5. Фланец	30 ч	Разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании. Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением. Использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением.
2	Разработанных управляющих программ на фрезерном станке с ЧПУ для деталей: 1. Рычаг. 2. Опора 3. Фланец 4. Корпус	30 ч	Разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на металлообрабатывающем оборудовании. Реализации управляющих программ на станках с ЧПУ применения
3	Разработанных управляющих программ на многоцелевых станках с ЧПУ	8 ч	технологической документации для реализации управляющих программ.
4	Проверка управляющей программы различными способами	4 ч	Разработка управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
Итого:		72 часа 2 недели	

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня студента при прохождении учебной/ практики – 6 часов.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия:

Кабинет технологии машиностроения:

Комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест

Автоматизированное рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером – 1 шт. – 1шт.

Аудиторная доска -1шт.

Мультимедийный проектор -1 шт.

Экран подвесной -1шт.

Многофункциональное устройство -1шт.

Лабораторные стенды – 5 шт.

Информационные стенды – 2 шт.

Плакаты – 2 шт.

Комплект учебно-методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе

Лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:

Комплект аудиторной мебели на 26 посадочных мест

Автоматизированное рабочее место преподавателя -1шт.

Проектор – 1шт.

Экран – 1 шт.

Многофункциональное устройство -1шт.

Персональные компьютеры - 10 шт.

Маркерная доска – 1шт.

Типовой комплект учебного оборудования «Электрические цепи», исполнение стендовое ручное- 1шт.

Типовой комплект учебного оборудования «Монтаж и наладка электрических цепей электромоторов и автоматики», исполнение настольное, монтажная панель -1шт.

Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное -1шт.

Комплект учебно-лабораторного оборудования «Основы электронной техники» -1шт.

Комплект лабораторного оборудования «Электротехнические материалы» -1шт.

Комплект лабораторного оборудования «Основы автоматизации» -1шт.

Комплект лабораторного оборудования «Контрольно-измерительные приборы и автоматика» -1шт.

Тренажер операционный для токарных и фрезерных станков - 1 шт.

Комплект учебно-методических материалов для обучающихся на флеш-накопителе.

Симулятор стойки системы ЧПУ-1шт.

Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления-1шт.

Съемная клавиатура ЧПУ – панель тип расположения-1шт.

Для обучающихся с соматическими нарушениями форма проведения практической подготовки устанавливается образовательной организацией с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения учебной и производственных практик обучающихся с соматическими нарушениями образовательная организация должна учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в Индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практической подготовки инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19 ноября 2013 года №685н.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основные печатные издания

1. Феофанов А.Н. Технологический процесс и технологическая документация по обработке заготовок с применением систем автоматизированного проектирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /А.Н. Феофанов. – Москва: Академия, 2019. – 288 с. – (Профессиональное образование).

Основные электронные издания

1. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517700>

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519619>

3. Чуваков, А. Б. Основы подготовки технологических операций на обрабатывающих станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / А. Б. Чуваков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15196-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520121>

Дополнительные источники

1. ЭБС Университетская библиотека online - <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС ЮРАЙТ – <https://urait.ru>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы практики обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы практики на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует профилю специальности, имеющих стаж работы не менее 3 лет.

5. Контроль и оценка результатов учебной практики

В период прохождения практики обучающиеся обязаны вести документацию:

1. Отчет по практике
2. Дневник практики

3. Аттестационный лист

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения практики осуществляется руководителями практики от образовательной организации в процессе выполнения обучающимися заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
1.Разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 2.Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением. 3.Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением. 4.Разработки и внедрения управляющих программ для обработки деталей на металлообрабатывающем оборудовании. 5.Реализации управляющих программ на станках с ЧПУ применения технологической документации для реализации управляющих программ.	Оценка выполненных заданий и работ во время прохождения практики Отчет по практике Дифференцированный зачет по практике

Таблица 2

<i>Профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	Оценка «5» ставится, когда: а) студент обнаруживает усвоение всего объема программного материала, б) выделяет главные положения в изученном материале и не затрудняется при ответах на видеоизмененные вопросы, в) свободно применяет полученные знания на практике, г) не допускает ошибок в воспроизведении изученного материала, а также в письменных работах и выполняет последние уверенно и аккуратно. Оценка «4» ставится, когда: а) студент знает весь изученный материал, б) отвечает без особых затруднений на вопросы	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ, в процессе прохождения практики. Оценка выполненных заданий и работ во время прохождения практики Оценка выполненных отчета по практике Дифференцированный зачет по практике
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.		
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;	<p>преподавателя,</p> <p>в) умеет применять полученные знания на практике,</p> <p>г) в устных ответах не допускает серьезных ошибок, легко устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя, в письменных работах делает незначительные ошибки.</p> <p>Оценка «3» ставится, когда:</p> <p>а) студент обнаруживает усвоение основного материала, но испытывает затруднение при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя,</p> <p>б) предпочитает отвечать на вопросы, воспроизводящего характера и испытывает затруднение при ответах на видоизмененные вопросы,</p> <p>в) допускает ошибки в письменных работах.</p> <p>Оценка «2» ставится, когда у студента имеются отдельные представления об изученном материале, но все же большая часть материала не усвоена, а в письменных работах студент допускает грубые ошибки.</p>	
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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

6. Аттестация по итогам учебной практики

Аттестация по итогам учебной практики (дифференцированный зачет) проводится с учетом результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций (аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики).

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

К дифференцированному зачету колледжем разрабатывается фонд оценочных средств. Фонды оценочных средств практики включают в себя практические задания и другие оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень освоенных общих и профессиональных компетенций в период прохождения студентами учебной практики.

При выставлении итоговой оценки по результатам дифференцированного зачета учитываются:

- результаты овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями, представленными в аттестационном листе по практике, подготовленного руководителями практики от организации;
- характеристика руководителя практики;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- выполнение практических заданий на дифференцированном зачете.

Министерство образования Московской области
ГБОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»
Ликино-Дулевский политехнический колледж

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

СТУДЕНТА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

КУРС _____, ГРУППА

ВИД ПРАКТИКИ

ПЕРИОД ПРАКТИКИ с «__» _____ 202_ года по «__» _____ 202_
года

МЕСТО ПРАКТИКИ

202_ год

ПРИБЫЛ НА ПРЕДПРИЯТИЕ (В УЧРЕЖДЕНИЕ, ОРГАНИЗАЦИЮ)

МП

«__» _____ 202__ год _____
(подпись)

УБЫЛ С ПРЕДПРИЯТИЯ (УЧРЕЖДЕНИЯ, ОРГАНИЗАЦИИ)

МП

«__» _____ 202__ год _____
(подпись)

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Сроки работы	Виды и краткое содержание выполняемых работ	Подпись руководителя практики

Министерство образования Московской области
ГОУ ВО МО «Государственный гуманитарно-технологический университет»
Ликино-Дулевский политехнический колледж

Аттестационный лист учебной практики
по **ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ**

изготовления деталей машин в машиностроительном производстве.

ФИО обучающегося _____

Курс __, группа _____

Специальность _____

Место практики _____

Период практики с «__» _____ 202__ года по «__» _____ 202__ года

Виды работ, выполненные студентом

Формируемые ОК и ПК	Виды выполненных работ	Количество часов	оценка
	ИТОГО		

Итоговая оценка «__»_ (_____)

«__» _____ 202__ год

Руководитель практики _____ / _____ /
(подпись)

Характеристика.

Выдана студенту/тке: _____
специальность _____
квалификация _____

В период с «__» _____ 202_ года по «__» _____ 202_ года
находился/лась на _____ практике
в _____

Администрация организации удостоверяет следующие сведения об
обучающемся/йся:

1. Прошел/а инструктаж по охране труда _____
2. Выполняемы работы во время прохождения практики: _____
3. Трудовая дисциплина: (соблюдалась/имелись нарушения трудовой дисциплины: указать какие)
4. Наличие поощрений / взысканий: (нет / если есть прописать какие)
5. Оценка за практику: _____

Руководитель практики от организации _____ / _____ /
МП

ОТЧЁТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
по **ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих**
программ изготовления деталей машин в
машиностроительном производстве.

Студента _____

Курс _____, группа _____

Специальность _____

Место практики _____

Период практики с «__» _____ 202__ года по «__» _____ 202__ года

Руководители практики:

от колледжа _____ / _____ /

от организации _____ / _____ /

МП

202__ год

ОТЧЕТ
СТУДЕНТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
(схема анализа собственной деятельности за период практики)

При прохождении учебной практики по ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве., собраны материалы для выполнения отчета по практике, в соответствии с заданием на учебную практику.

Проработаны вопросы по:

Совместно с руководителем практики от колледжа подобрана информация для выполнения отчета по учебной практике

Изучены следующие вопросы, в соответствии с заданием на учебную практику:

Студент/ка _____ / _____ /