



МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»  
(КГБ ПОУ «КМТ»)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель МК  
специальных дисциплин  
 К.В. Луцковская  
«    »      2023г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР  
 И.В. Журавлева  
«    »      2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебная практика ПМ. 03 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

Профессия: 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Преподаватель: Федько В.В.

Владивосток 2023

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением и программ профессиональных модулей:

МДК 03.01. Технология обработки на станках с ЧПУ, МДК 03.02 Разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM.

Организация - разработчик: КГБ ПОУ «КМТ»

Преподаватель КГБ ПОУ «Колледж машиностроения и транспорта» г. Владивостока Федько В.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения рабочей программы учебной и производственной практики.

Рабочая программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по профессии СПО 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

### 1.2 Цели и задачи учебной и производственной практики.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной и производственной практик:

**иметь практический опыт:**

Код	Наименование результата обучения
ПО 1	выполнении подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением;
ПО 2	подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием;
ПО 3	адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием;
ПО 4	обработке деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией

**Уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
У 2	выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;
У 3	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;
У 4	правильно устанавливать на станок инструменты, оснастку и приспособления;
У 5	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; отрабатывать управляющие программы на станке;
У 6	корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;
У 7	задавать необходимые операции обработки для токарного станка с ЧПУ;
У 8	корректировать параметры обработки в зависимости от результатов измерения;
У 9	правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров;
У 10	проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники;
У 11	выполнять технологические операции при изготовлении детали на токарных станках с числовым программным управлением;
У 12	выполнять контрольные операции над работой механизмов и обеспечение бесперебойной работы оборудования станка с числовым программным управлением

**Знать:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
Зн 1	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора токарного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
Зн 2	устройство, принципы работы и правила подналадки токарных стан-ков с числовым программным управлением;
Зн 3	различные методы создания управляющих программ для станка с ЧПУ;
Зн 4	современные программные среды CAD/CAM;
Зн 5	правила чтения чертежей и технического задания
Зн 6	режимы резания
Зн 7	наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
Зн 8	грузоподъемное оборудование, применяемое в металлообрабатывающих цехах
Зн 9	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
Зн 10	правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции)
Зн 11	основные направления автоматизации производственных процессов
Зн 12	системы программного управления станками
Зн 13	организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением
Зн 14	современные измерительные инструменты
Зн 15	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение учебной и производственной практики.**

Всего- 468 часов. Из них:

**Учебная практика-180 часов;**

**Производственная практика-288 часов.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности **изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ПК 3.1</b>	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.
<b>ПК 3.2.</b>	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.
<b>ПК 3.3.</b>	Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.
<b>ПК 3.4.</b>	Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<b>ОК 02.</b>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<b>ОК 04.</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<b>ОК 06.</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
<b>ОК 07.</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<b>ОК 08.</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<b>ОК 09.</b>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10.</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**2.1 Тематический план и содержание учебной практики ПМ.03 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности**

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Количество часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>УП.03 Учебная практика</b>	<b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по т/б: пожарной безопасности в учреждениях. Охрана труда при уборке помещений. Электробезопасность и общие правила техники безопасности при работе на станках ЧПУ.</li> <li>2. Подготовка рабочего места для работы на токарных станках с ЧПУ</li> <li>3. Изучение устройства станка и системы оперативного управления.</li> <li>4. Работа в универсальном режиме</li> <li>5. Установка режущего инструмента. Привязка инструмента</li> <li>6. Работа в режиме микроциклов. Точение цилиндров по оси Z и оси Y</li> <li>7. Работа в режиме микроцикла. Точение сферических поверхностей в соответствии с чертежом.</li> <li>8. Работа в режиме микроцикла. Нарезание резьбы резцами</li> <li>9. Работа в режиме обучения и воспроизведения</li> <li>10. Ознакомление с устройством станка D 6000-C ДС</li> <li>11. Основные режимы работы УЧПУ. Подготовка станка к работе.</li> <li>12. Установка инструментов и привязка к нулевой точке заготовки</li> <li>13. Работа в режиме AUTO с готовой программой</li> <li>14. Ввод программы. Сохранение УП</li> <li>15. Подготовка УП несложных деталей</li> <li>16. Корректировка УП</li> <li>17. Многоинструментальная обработка сложных поверхностей в соответствии с чертежом.</li> <li>18. Обработка сферических поверхностей в соответствии с чертежом.</li> <li>19. Нарезание резьбы в соответствии с чертежом.</li> <li>20. Циклы многопроходной обработки</li> <li>21. Обработка деталей типа «Стакан», «Втулка» в соответствии с чертежом.</li> <li>22. Обработка деталей типа «Корпус», «Вал» в соответствии с чертежом.</li> </ol>		<b>3</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	23. Составить управляющую программу изготовления детали по чертежу. По составленной программе изготовить деталь на станке с числовым программным управлением в соответствии с чертежом.	6	
	<b>Итого</b>	<b>180</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации программы учебной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

#### **Кабинеты:**

«Технической графики и технических измерений»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- компьютеры с программным обеспечением для управления станками токарной группы.

«Технологии металлообработки»

Мастерская **механообработки**, оснащенная в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии.

Фрезерный станок с ЧПУ F1210-С ДС

Токарный станок с ЧПУ D6000-С ДС

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Токарь на станках с ЧПУ» (или их аналогов).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Босинзон М.А. Программное управление металлорежущими станками. - ОИЦ «Академия», 2017.

10

2. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. - ОИЦ «Академия», 2014.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Технология машиностроения : учебник [Электронный ресурс]/ А.Г. Суслов. — Москва : КноРус, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920750>

2. Комплект изданий, рекомендованных для использования в образовательном процессе в соответствии с графиком издания учебной литературы для профессий и специальностей из списка 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования Журнал «Вестник машиностроения» <http://www.miramerbeach.com/vestnikmashinostroeniea-zhumal/html>;

3. Электронная библиотека <http://www.all-librare.com/mashinostroenie/>

4. САПР в интернете [http://emanual.ru/download/www.emanual.ru\\_2517.html](http://emanual.ru/download/www.emanual.ru_2517.html)

5. краткий учебный курс по модулю ademcam <http://www.youtube.com/watch?v=95lpfncjyw>

6. adem – программное обеспечение для промышленности и образования <http://rucadcam.ru/publ/adem/adem/12-1-0-19>

7. Сайт компании ADEM <http://www.adem.ru>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ.

Основой для успешного освоения учебной программы являются знания и умения, приобретаемые обучающимися при изучении предметов общепрофессионального цикла «Технические измерения», «Техническая графика», «Электроника и основы электроники», «Технический иностранный язык», БЖД, и междисциплинарных курсов: «Технология обработки на токарных станках», «Технология обработки на расточных станках», «Технология обработки на станках с числовым программным управлением».

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе учебной практики, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений - демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения занятий по производственному обучению, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной практике самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины

<b>Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.	Соответствие настройки станка на обработку детали технологической карте; Соответствие подналадки отдельных узлов и механизмов в процессе обработки детали отклонениям в работе оборудования;	Текущий контроль в форме: - защиты практических работ; - контрольных по темам МДК; - тестирование
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.	Соответствие установки приспособлений, корректировки управляющей программы, привязки инструмента технологической карте; Работа в различных режимах: в ручном, по кадровому и автоматическом соответствует образовательному результату;	Зачет по производственной практике.

<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Соответствие технического обслуживания механической части машин, узлов и механизмов, распределительных устройств технологическому процессу</p>	
<p>ПК 3.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p>	<p>Соответствие управляющей программы технологического процесса обработки деталей, изделий на токарных станках с программным управлением технологической и конструкторской документации;</p> <p>Соответствие корректировки управляющей программы на основе анализа входных данных технологической и конструкторской документации</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- тестирование</li> </ul> <p>Зачет по производственной практике.</p>
<p>ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.</p>	<p>Обработка деталей на токарных станках с программным управлением по 12-14 квалитетам с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений с соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями преподавателя или мастера производственного обучения;</p> <p>Соответствие используемых контрольно-измерительных инструментов проверки качества обработки детали технологической карте</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических работ;</li> <li>- контрольных по темам МДК;</li> <li>- тестирование</li> </ul> <p>Зачет по производственной практике.</p>