



**Определение модели
выпускника по направлению
подготовки
15.02.15
Технология
металлообрабатывающего
производства**

Николаев Олег Анатольевич,
Иванова Галина Анатольевна,
Кириллова Наталия Владимировна,
Киселев Сергей Владимирович,
преподаватели ЦК Машиностроения
МЦК-ЧЭМК Минобразования Чувашии



**МЦК-ЧЭМК
МИНОБРАЗОВАНИЯ ЧУВАШИИ**



Обязательные требования утвержденные ОП

Общие компетенции



- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
- ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Требования ФГОС СПО

Основные виды деятельности

Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных.

Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном.

Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве.

Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве.

Организовывать деятельность подчиненного персонала.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Требования ПС



16045 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением

- Изготовление деталей, подналадка металлорежущих станков с числовым программным управлением (ЧПУ).

40.092 Станочник широкого профиля

- Обработка заготовок, деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках.

40.078 Токарь

- Выполнение токарных работ на универсальных станках.

40.021 Фрезеровщик

- Выполнение фрезерных работ на универсальных и специальных фрезерных станках.

Желательные требования

Патриотизм и гражданская зрелость

- любовь к родине;
- готовность к исполнению воинской обязанности.

Социальная ответственность

- умеет оказать помощь себе и окружающим в чрезвычайных ситуациях;
- оказывает посильную помощь нуждающимся;
- готовность к выполнению социальных ролей «сын-муж -отец».

Развитие личностных качеств

- обладает навыками публичных выступлений;
- имеет увлечение.

Способность к самостоятельным поступкам и действиям

- управляет своими действиями и поступками;
- принимать своевременные, обоснованные и твердые решения в различных условиях своей жизни и деятельности;
- мобилизует свои силы для относительно длительной и сложной борьбы с препятствиями и трудностями, встречающимися в его деятельности на пути достижения достаточно отдаленных целей.

Потребность в здоровом образе жизни

- регулярные занятия спортом;
- сдача нормативов ГТО;
- отсутствие вредных привычек.

Компетенции по требованиям WorldSkills



Токарная обработка на станках с ЧПУ

Фрезерная обработка на станках с ЧПУ

- выполнять обработку деталей на станках с программным управлением, наладку отдельных узлов и механизмов;
- осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и проверку качества изготовления деталей;
- использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

Промышленная робототехника

- проектировать, производить, собирать, устанавливать, программировать, управлять и обслуживать механические, электрические системы и системы управления мобильным роботом.

Лазерная обработка на станках с ЧПУ

- использовать лазерное оборудование для процессов резки различных материалов;
- использовать лазерное оборудование для процессов сварки изделий машиностроительного производства;
- выполнять процессы лазерной гравировки материалов.

Инженерный дизайн CAD (САПР)

- использовать системы автоматизированного проектирования (CAD) при подготовке электронных моделей, чертежей и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и сборочных единиц для решения механических инженерных задач.

Дополнительные навыки (в рамках ДОУ или ПМ)



Промышленная робототехника

- использование промышленных роботов для создания робототехнических систем (автоматизированных производственных ячеек);
- проектирование гибких производственных систем (ГПС) машиностроительного производства;
- наладка, сборка, обслуживание промышленных роботизированных комплексов.

Лазерная обработка на станках с ЧПУ

- использование лазерного оборудования для процессов резки различных материалов;
- использование лазерного оборудования для процессов сварки изделий машиностроительного производства;
- выполнение процессов лазерной гравировки материалов.

Автоматизация контрольно-измерительных операций в машиностроительном производстве

- проведение измерений автоматизированным способом с использованием координатно-измерительной машины;
- проведение анализа точностных и качественных характеристик изделий.

Предлагаемые ЦК дополнительные ОП



Общие компетенции

- Физика в машиностроении, 36 часов (Лапина С.Н.)
- Спецкурс по математике, 36 часов (Кириллова Н.В.)
- Технический английский язык, 54 часа (Микишова Е.В., Ратошкина О.П.)
- Риторика и техника эффективных презентаций, 54 часа (Николаева Н.Т., Кириллова Н.В.)

В области профессиональной деятельности

- Токарь, 72 часа (Семенов В.Г.)
- Фрезеровщик, 72 часа (Петров И.Я.)
- Курс технических измерений в машиностроении на английском языке, 16 часов (Кириллова Н.В.)

Виды профессиональной деятельности

- Промышленная робототехника
- Лазерная обработка на станках с ЧПУ

Предлагаемые ЦК дополнительные ОП по требованиям WorldSkills



Система автоматизированного проектирования в машиностроении AutoCAD, 36 часов (Софронов В.Н., Гордова Е.С.)

Промышленная робототехника, 36 часов (Николаев О.А.)

Лазерная обработка на станках с ЧПУ, 36 часов (Николаев О.А.)

Фрезерная обработка на станках с ЧПУ, 54 часа (Яковлев В.Б.)

Токарная обработка на станках с ЧПУ, 54 часа (Шалаев А.Ю.)

Необходимые дополнительные ресурсы

ПО PROMPT – 15 мест.

ПО Технокорд V 4.0 – 15 мест.

Промышленная робототехника

Три учебных ячейки на базе промышленного робота KUKA под сварку, фрезерование, выгрузку и окраску, согласно инфраструктурного листа WSR

Лазерные технологии

Лазерный гравер на базе CO2 лазера

Система прецизионной лазерной маркировки на базе волоконного лазера с системой управления на базе ПК

Компактная система для лазерной сварки в ручном и автоматическом режиме с системой управления на базе ПК

Фрезерные работы на станках с ЧПУ

Станок фрезерный DMC 1035 V eco и комплект инструментов и приспособлений

Фрезерный центр DMU 50 Ecoline с ЧПУ Siemens 840 SL и комплект инструментов и приспособлений

Токарные работы на станках с ЧПУ

Станок токарный CTX 310 eco V3 и комплект инструментов и приспособлений

Класс обучения ЧПУ программированию Siemens SinuTrain

Класс обучения программированию в CAD/CAM системе Mastercam 2018

Переподготовка (стажировка) членов ЦК по направлению подготовки

Стажировка по автоматизации контрольно-измерительных операций в машиностроительном производстве

<p style="text-align: center;">Обязательные требования утвержденная ОП</p>	<p style="text-align: center;">Личностные качества</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p> <p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p style="text-align: center;">Требования ФГОС СПО</p> <p style="text-align: center;">Основные виды деятельности</p> <p>Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных</p> <p>Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном</p> <p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p> <p>Организовывать деятельность подчиненного персонала</p>	<p style="text-align: center;">Требования ПС</p> <p>Оператор станков с программным управлением Станочник широкого профиля Токарь Фрезеровщик</p>

<p>Желательные требования</p>	<p>Дополнит. навыки (в рамках ДОУ или ПМ)</p> <p>Патриотизм и гражданская зрелость - любовь к родине, - готов к исполнению воинской обязанности</p> <p>Социальная ответственность - умеет оказать помощь себе и окружающим в чрезвычайных ситуациях - оказывает посильную помощь нуждающимся - готовность к выполнению социальных ролей «сын-муж отец»</p> <p>Развитие личностных качеств - обладает навыками публичных выступлений - имеет увлечение</p> <p>Способность к самостоятельным поступкам и действиям - управляет своими действиями и поступками, - принимать своевременные, обоснованные и твердые решения в различных условиях своей жизни и деятельности, - мобилизует свои силы для относительно длительной и сложной борьбы с препятствиями и трудностями, встречающимися в его деятельности на пути достижения достаточно отдаленных целей</p> <p>Потребность в здоровом образе жизни - регулярные занятия спортом - сдача нормативов ГТО - отсутствие вредных привычек</p>	<p>Требования WorldSkills (в рамках ДОУ или ПМ)</p> <p>Компетенция WorldSkills</p> <p>Фрезерная обработка на станках с ЧПУ Токарная обработка на станках с ЧПУ Промышленная робототехника Лазерная обработка на станках с ЧПУ Инженерный дизайн CAD: использование систем автоматизированного проектирования (CAD) при подготовке электронных моделей, чертежей и файлов, содержащих всю информацию, необходимую для изготовления и документирования деталей и сборочных единиц для решения механических инженерных задач</p>	<p>Дополнительные навыки (в рамках ДОУ или ПМ)</p> <p>Промышленная робототехника: - использование промышленных роботов для создания робототехнических систем (автоматизированных производственных ячеек) - проектирование гибких производственных систем (ГПС) машиностроительного производства - наладка, сборка, обслуживание промышленных роботизированных комплексов</p> <p>Лазерная обработка на станках с ЧПУ: - использование лазерного оборудования для процессов резки различных материалов - использование лазерного оборудования для процессов сварки изделий машиностроительного производства - выполнение процессов лазерной гравировки материалов</p> <p>Автоматизация контрольно-измерительных операций в машиностроительном производстве: - проведение измерений автоматизированным способом с использованием координатно-измерительной машины - проведение анализа точностных и качественных характеристик изделий</p>
--------------------------------------	---	--	--

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Предлагаемые ЦК дополнительные ОП</p>	<p style="text-align: center;">наименование, часы, ФИО</p> <p>Общие компетенции Физика в машиностроении, 36 часов Спецкурс по математике, 36 часов Технический английский язык, 54 часа Риторика и техника эффективных презентаций, 54 часа</p> <p>В области профессиональной деятельности Токарь, 72 часа Фрезеровщик, 72 часа Курс технических измерений в машиностроении на английском языке, 16 часов</p> <p>Виды профессиональной деятельности – предложения ЦК Промышленная робототехника Лазерная обработка на станках с ЧПУ</p>	<p style="text-align: center;">наименование, часы, ФИО</p> <p>Система автоматизированного проектирования в машиностроении AutoCAD, 36 часов Промышленная робототехника, 36 часов Лазерная обработка на станках с ЧПУ, 36 часов Фрезерная обработка на станках с ЧПУ, 54 часа Токарная обработка на станках с ЧПУ, 54 часа</p>	<p style="text-align: center;">наименование, часы, ФИО</p> <p>Автоматизация контрольно-измерительных операций в машиностроительном производстве, 36 часов</p>
---	--	--	--

<p style="text-align: center;">Необходимые дополнительные ресурсы</p>	<p>Оборудование, материалы, ИКТ, ПО, КПК и пр. ПО PROMPT – 15 мест ПО Технокорд v. 4.0 – 15 мест Переподготовка (стажировка) членов ЦК в области технического иностранного языка Переподготовка (стажировка) членов ЦК по направлению подготовки</p>	<p>Оборудование, материалы, ИКТ, ПО, КПК и пр. Промышленная робототехника Три учебных ячейки на базе промышленного робота KUKA под сварку, фрезерование, выгрузку и окраску, согласно инфраструктурного листа WSR Лазерные технологии Лазерный гравер на базе CO2 лазера Система прецизионной лазерной маркировки на базе волоконного лазера с системой управления на базе ПК Компактная система для лазерной сварки в ручном и автоматическом режиме с системой управления на базе ПК Фрезерные работы на станках с ЧПУ Станок фрезерный DMC 1035 V eso и комплект инструментов и приспособлений Фрезерный центр DMU 50 Ecoline с ЧПУ Siemens 840 SL и комплект инструментов и приспособлений Токарные работы на станках с ЧПУ Станок токарный CTX 310 eso V3 и комплект инструментов и приспособлений Класс обучения ЧПУ программированию Siemens SinuTrain Класс обучения программированию в CAD/CAM системе Mastercam 2018</p>	<p>Оборудование, материалы, ИКТ, ПО, КПК и пр. Стажировка по автоматизации контрольно-измерительных операций в машиностроительном производстве (ЧелябНИИконтроль)</p>
--	---	--	---