

Министерство образования Белгородской области
Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

УТВЕРЖДАЮ

И.О. директора ОГАОУ «Шебекинский
техникум промышленности и
транспорта»

Н.А. Якимова

«27» марта 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

«Изготовление деталей на станке с ЧПУ»

Шебекино, 2024

Организация-разработчик: ОГАПОУ «Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА повышения квалификации

«Изготовление деталей на станке с ЧПУ»

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора (по УР)
ОГАПОУ «Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»

 О.А. Маслиева

Заместитель директора (по УПР)
ОГАПОУ «Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»

 Н.А. Якимова

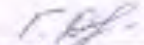
Заместитель директора (по УМР)
ОГАПОУ «Шебекинский техникум
промышленности и транспорта»

 В.Н. Долженкова

Преподаватель ОГАПОУ «Шебекинский
техникум промышленности и
транспорта»

 А.В. Шараева

РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании Цикловой комиссии
протокол № 7 от «16» 02 2024 г.

Председатель ЦК  Г.В. Долгодуш

1. Цели реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности и учетом стандарта по компетенции «Оператор станков с программным управлением». Программа ориентирована на социально-экономическую ситуацию и требования регионального (муниципального) рынка труда.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

№ п/п	Содержание совершенствуемой или вновь формируемой компетенции
1	Написание программы изготовления деталей
2	Изготовление деталей на станках с ЧПУ

Программа разработана в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Оператор станков с числовым программным управлением» (утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 г. № 431н);

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

2.2. Требования к результатам освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен **знать:**

- правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением,
 - требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;
 - правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
 - организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;
 - приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей,
 - устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением,
 - правила подналадки; наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента
 - правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;
- основные направления автоматизации производственных процессов системы программного управления станками;
- основные способы подготовки программы.

уметь:

- осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент;
- выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением
- определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ.

3. Содержание программы

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Трудоемкость обучения: 36 академических часов.

Форма обучения: очная.

3.1 Учебный план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час.	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2	-	-	
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	2	2	-	-	
3.	Модуль 3. Изучение программы ShopTurn	6	5	-	1	Зачет
4.	Модуль 4. Написание программы обработки детали на стойке станка DMGMORI	6	-	5	1	Зачет
5.	Модуль 5. Загрузка и привязка инструмента	4	-	3	1	Зачет
6.	Модуль 6. Изготовление детали	8	2	5	1	Зачет
7.	Модуль 7. Контроль качества.	2	-	1	1	Зачет
8.	Итоговая аттестация	6	-	-	6	Зачет
	ИТОГО:	36	11	14	11	

3.2 Учебно-тематический план

№	Наименование модулей	Всего, ак.час	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	промежут. и итог. контроль	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере	2	2	-	-	
1.1	Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого	1	1	-	-	
1.2	Актуальная ситуация на региональном рынке труда	1	1	-	-	
2.	Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности	2	2	-	-	
2.1.	Требования охраны труда и техники безопасности	1	1	-	-	
2.2	Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции	1	1	-	-	
3.	Модуль 3. Изучение программы ShopTurn	6	5	-	1	Зачет
3.1	Изучение программы ShopTurn	5	5	-	-	
3.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
4.	Модуль 4. Написание программы обработки детали на стойке станка DMGMORI	6	-	5	1	Зачет
4.1	Написание программы обработки детали на стойке станка DMGMORI	5	-	5	-	
4.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
5.	Модуль 5. Загрузка и привязка инструмента	4	-	3	1	Зачет
5.1	Загрузка и привязка инструмента	3	-	3	-	
5.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
6.	Модуль 6. Изготовление детали	8	2	5	1	Зачет

6.1	Изготовление детали	7	2	5	-	
6.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
7.	Модуль 7. Контроль качества	2	-	1	1	Зачет
7.1	Контроль качества	1	-	1	-	
7.2	Промежуточная аттестация	1	-	-	1	Зачет
8.	Итоговая аттестация	6	-	-	6	Зачет
	ИТОГО:	36	11	14	11	

3.3 Учебная программа

Модуль 1. Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере

Тема 1.1. Региональные меры содействия занятости в том числе поиска работы, осуществления индивидуальной предпринимательской деятельности, работы в качестве самозанятого. Лекция.

Тема 1.2. Актуальная ситуация на региональном рынке труда. Лекция.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Обзор современного оборудования, применяемого на производстве. Особенности в его обслуживании.

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Обзор современного инструмента и оснастки, используемой в компетенции «Оператор станков с программным управлением».

Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности.

Тема 2.1. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Соблюдение правил техники безопасности при работе с металлорежущим оборудованием и выполнении слесарной металлообработки. Опасные и вредные производственные факторы, действующие на работника.

Тема 2.2. Специфичные требования охраны труда, техники безопасности и окружающей среды по компетенции

Модуль 3. Изучение программы ShopTurn

Тема 3.1. Изучение программы ShopTurn

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Программирование рабочих операций. Язык программирования устройств с ЧПУ. Изучение системы ShopTurn.

Модуль 4. Написание программы обработки детали на стойке станка DMGMORI

Тема 4.1. Написание программы обработки детали на стойке станка DMGMORI

Практическое занятие

Написание на станке DMG MORI обработки детали с использованием различных стратегий токарной и фрезерной обработки.

Модуль 5. Загрузка и привязка инструмента

Тема 5.1. Загрузка и привязка инструмента

Практическое занятие

Загрузка инструмента в магазин станка, необходимого для конкретного вида обработки. Измерение инструмента с помощью щупа. Привязка инструмента, заготовки для обработки.

Модуль 6. Изготовление детали

Тема 6.1. Изготовление детали

Лекция. Вопросы, выносимые на занятие:

Методы и способы изготовления детали на станках с ЧПУ. Координатная система станка с ЧПУ.

Практическое занятие

Изготовление детали из алюминия по характеристикам, заданным в техническом задании.

Модуль 7. Контроль качества

Тема 7.1. Контроль качества

Практическое занятие:

Практика снятия размеров с деталей.

Итоговая аттестация.

3.4 Календарный учебный график (порядок освоения тем)

Период обучения (недели)*	Наименование модуля
1 неделя	Модуль 1 Актуальные требования рынка труда, современные технологии в профессиональной сфере Модуль 2. Требования охраны труда и техники безопасности. Модуль 3. Изучение программы ShopTurn Модуль 4. Написание программы обработки детали на стойке станка DMGMORI Модуль 5. Загрузка и привязка инструмента Модуль 6. Изготовление детали
2 неделя	Модуль 7. Контроль качества Итоговая аттестация

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование помещения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	Лекции	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска, флипчарт
Мастерские «Токарные работы на станках с ЧПУ»	Практические занятия, Итоговая аттестация (зачет)	Токарный станок DMGMORI с программой ShopTurn. Заготовка Режущий инструмент Измерительный инструмент Пластины калиброванные

4.2 Учебно-методическое обеспечение программы

1. Босинзон М.А. Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). Учебник. – М.: Академия, 2021
2. Мещерякова В.Б. Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса - М.: Академия, 2019

3. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. Учебное пособие.- М.: Академия, 2019
4. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. Учебник для техникумов – М.: Машиностроение, 1988
5. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. Учреждений СПО. – М.: Академия, 2013

4.3 Кадровые условия реализации программы

Реализация настоящей программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю программы.

К отдельным темам и занятиям по программе могут быть привлечены дополнительные преподаватели.

5. Оценка качества освоения программы

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.