

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
по профессии

15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»

Шебекино, 2022

Составлена на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР

_____ Н.А. Якимова

" ____ " _____ 2022 г.

Организация-разработчик ОГАПОУ «Шебекинский техникум промышленности и транспорта»

Разработчик (и):

Преподаватель ОГАПОУ
«Шебекинский техникум
промышленности и
транспорта»

подпись

А.В. ШАРАЕВА
И.О. Фамилия

Рассмотрена на заседании ЦК М
Протокол № _____

от ____ . _____ 2022

Председатель ЦК _____ Г.В. Долгодуш

Шебекино, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СТРУКТУРА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ
ПООП**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», утвержденной Приказом Минобрнауки России от 9.12.2016 г. №1555, зарегистрирован в Мин.юст. РФ №44827 20.12.16 г.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: производственная практика, является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель производственная практики:

- Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков приобретенных в период **производственной** практики;
- Формирование умений планировать свою профессиональную деятельность;
- Накопление опыта самостоятельной работы;
- Приобретение устойчивых навыков работы на современном оборудовании;
- Изучение производственной технологии, технологической документации (чертежей, технологических карт, операционных карт);
- Формирование коммуникативных способностей, воспитание сознательной дисциплины, совершенствование умений работать в коллективе;
- Формирование профессиональных качеств, самостоятельности, ответственности, наблюдательности, умения принимать решения в аварийных и нестандартных ситуациях, определять визуально или на слух неисправности и устранять их;
- Адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности предприятий различных организационно-правовым форм.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;
- обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;
- подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;
- перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.

В результате освоения дисциплины обучающийся 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, правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
- 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.

Содержание производственной практики ориентировано на овладение профессиональных компетенций:

ПК 3.1	Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением.
ПК 3.2	Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением настройку станка в соответствии с заданием.
ПК 3.3	Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации.
ПК 3.4	Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

В процессе освоения производственной практики обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК) и личностные результаты (ЛР):

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 традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 языках	
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	
Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)		Код личностных результатов
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.		ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predeterminedенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.		ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.		ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.		ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.		ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.		ЛР 18
Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования		ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.		ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством		ЛР 21
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.		ЛР 22
Проявлять гражданско-патриотическую позицию,		ЛР 23

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 24
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 25
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 26
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 27
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях изменения технологии машиностроения с учётом специфики производств Белгородской области	ЛР 28
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 29
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 30
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 31
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 32
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 33
Ориентирующийся в конструкторской, нормативно-технической и производственно-технологической документациях.	ЛР 34
Демонстрирующий умения вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией	ЛР 40
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 41
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 43

1.4 Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего – 504 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание производственной практики:

Наименование разделов и тем	Виды производственных работ	Кол-во часов	Осваиваемые компетенции	
			ОК, ПК, ЛР	уметь
1. Охрана труда	Ознакомление с предприятием. Прохождение инструктажа по технике безопасности и охране труда Ознакомление с документацией предприятия.	6	ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 3.1 ЛР 13, ЛР 17, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	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;
2. Оснастка и технология работ на станках	Контроль системы обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и ламп.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	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 режим резания по справочнику и паспорту станка; - составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;
	Подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы.	36	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 1.2 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	
	Регламентное техническое обслуживание станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место	42	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 1.2 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	
3. Наладка и эксплуатация станков с ЧПУ	Управление группой станков с программным управлением.	36	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	- выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках с ЧПУ.
	Контроль выхода инструмента в исходную точку, и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей.	12	ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 1.2 ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	
	Контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках ЧПУ.	36	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	
	Устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений.	12		
	Составление технологических эскизов, работа с технологической документацией.	12		
	Ввод программ и установка программноносителей.	12		

4. Инструментальная оснастка	Установка заготовок, закрепление и выверка приспособлений и инструмента.	36	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 1.2 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; - выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент;
5. Обработка деталей	Обработка на токарных станках с ЧПУ деталей различных видов	120	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2, ПК 3.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением; - определять возможности использования готовых управляющих программ на станках с ЧПУ.
	Обработка на сверлильно-фрезеро-валных станках с ЧПУ деталей различных видов	120	ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 1.2 ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	
6. Проверка качества	Контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2, ПК 3.4 ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20. ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43 ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2 ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент;
	Выполнение зачетной квалификационной работы. Обобщение материалов практики.	6	ОК 02, ОК 07, ОК 09. ОК 10 ПК 3.2 ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 41, ЛР 43	
Всего:		504		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля или организациях, имеющих в своей структуре машиностроительное (станочное оборудование) подразделение. Организации, являющиеся базами практической подготовки, обеспечивают деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Оборудование рабочего места на производстве - технологическое оборудование предприятия.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

Основные источники:

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, 2018
3. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация. Учебное пособие.- М.: Академия, 2018

Дополнительные источники:

1. Чернов Н.Н. Металлорежущие станки. Учебник для техникумов – М.: Машиностроение, 1988
2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. Учреждений СПО. – М.: Академия, 2013
- 3.Новиков О.А. Автоматизация проектных работ в технологической подготовке машиностроительного производства. - М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2007
- 4.Ковшов А.Н., Назаров Ю.Ф. Информационная поддержка жизненного цикла изделий машиностроения: принципы, системы и технологии CALS/ИПИ. - М.: Академия, 2007
5. Холодкова А.Г. Общие основы технологи металлообработки и работ на металлорежущих станках, М.: Академия, 2018
- 6.Босинзон М.А. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением - М.: Академия, 2018

Электронные учебники:

1. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В.Б. Мещерякова, В.С. Стародубов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование).

Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com> –ЭБС -Электронно-библиотечная система ZNANIUM. COM - база данных «Научно-издательского центра ИНФРА-М», (26.08.2021)
2. <http://www.fsapr2000.ru> Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства (26.08.2021)
3. <http://www/i-mash.ru> Специализированный информационно-аналитический интернет- ресурс, посвященный машиностроению (26.08.2021)
4. Надёжность систем автоматизации: конспект лекций [Электронный ресурс]. –

3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей после изучения теоретической части.

Производственная практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении профессионального модуля, на основе изучения деятельности конкретного предприятия и закрепления практического навыка.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь, самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после прохождения инструктажа по технике безопасности труда.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Итоговый контроль по практике проводится в форме дифференциального зачета на основании данных о посещаемости, активности работы студента во время прохождения практики (производственная характеристика), представленного отчета, дневника практики, аттестационного листа и собеседования по итогам практики.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса Реализация ППССЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в образованиях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках практики</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний</i>	<i>Чем и как проверяется</i>
- 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;		Экспертное наблюдение, оценка процесса, оценка результатов
- определять режим резания по справочнику и паспорту станка;		Оценка процесса, оценка результатов
- составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;		Экспертное наблюдение, оценка процесса
- выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно- измерительный инструмент;		Экспертное наблюдение, оценка процесса, оценка результатов
выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением;		Оценка процесса, оценка результатов
определять возможности использования готовых управляющих программ на станках с ЧПУ.		Экспертное наблюдение, оценка процесса, оценка результатов

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Указываются наименования ПООП в которых есть данная практика и по которым возможно использование данной программы в случаях наличия сведений