

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

СОГЛАСОВАНА

Методическим советом  
(протокол от 09.06.2020 № 8)

Представителем работодателя:

ИВЦ ЦРФУ Образцовая фабрика  
(название предприятия, должность)

Г.М. Чермянинов С.М. Чермянинов

И.В. Давыдов В.В. Визиймацкая

И.В. Давыдов В.В. Визиймацкая

(подпись) (И.О. Фамилия)



УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора  
от 31.08.2020 № 194-ОД  
Директор



Н.А. Алтунина

**Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования  
(программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих)**

**по профессии**

**15.01.032 Оператор станков с программным управлением**

**Квалификация:**

Оператор станков с программным управлением  
Станочник широкого профиля

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**Образовательная база:** основное общее образование

**Профиль получаемого профессионального образования:** технический

**Период обучения:** с 01.09.2020 по 30.06.2023

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1555 (зарегистрированным Министерством Юстиции Российской Федерации 20.12.2016 № 44827), с учетом примерной основной образовательной программы по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, разработанной государственным автономным профессиональным образовательным учреждением города Москвы Политехническим колледжем № 8 имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова (2017 г.).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум» (ГАПОУ СО «ЕПТ»).

Разработчики:

Захаров А.Г., заместитель директора по учебно-методической работе ГАПОУ СО «ЕПТ».

Попова Т.В., заведующий методическим кабинетом ГАПОУ СО «ЕПТ».

Дементьева И.Н., преподаватель ГАПОУ СО «ЕПТ».

Лескин А.А., преподаватель ГАПОУ СО «ЕПТ».

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	<b>Общие положения</b>	6
2.	<b>Общая характеристика образовательной программы</b>	7
3.	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	7
4.	<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	8
5.	<b>Структура образовательной программы</b>	15
	5.1. Учебный план	15
	5.2. Календарный учебный график	19
6.	<b>Условия реализации образовательной программы</b>	20
	6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	20
	6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	21
	6.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям реализации образовательной программы	22
7.	<b>Приложения</b>	23
	7.1. Учебный план	
	7.2. Календарный учебный график	
	7.3. Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по образовательной программе	
	7.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе	
	7.5. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой, электронными и периодическими изданиями по основной профессиональной образовательной программе	
	7.6. Рабочие программы учебных дисциплин	
	<u>Общеобразовательный цикл:</u>	
	7.6.1. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.01 «Русский язык»	
	7.6.2. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.02 «Литература»	
	7.6.3. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.03 «Родной язык (русский)»	
	7.6.4. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.04 «Родная литература (русская)»	
	7.6.5. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.05 «Иностранный язык»	
	7.6.6. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.06 «История»	
	7.6.7. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.07 «Физическая	

культура»

7.6.8. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.08 «Основы безопасности жизнедеятельности»

7.6.9. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 «Математика»

7.6.10. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.10 «Химия»

7.6.11. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 «Обществознание (включая экономику и право)»

7.6.12. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.12 «Астрономия»

7.6.13. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.13 «Биология»

7.6.14. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.14 «География»

7.6.15. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.15 «Экология»

7.6.16. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.16 «Информатика»

7.6.17. Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.17 «Физика»

7.6.18. Рабочая программа учебной дисциплины УД.18 «Основы права» / Рабочая программа учебной дисциплины УД.18 «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

7.6.19. Рабочая программа учебной дисциплины УД.19 «Энергосбережение в профессии»

7.6.20. Рабочая программа учебной дисциплины УД.20 «Введение в профессию»

Общепрофессиональный цикл:

7.6.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Техническая графика»

7.6.22. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Основы материаловедения»

7.6.23. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Безопасность жизнедеятельности»

7.6.24. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Физическая культура»

7.6.25. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Общие основы программирования для автоматизированного оборудования»

7.6.26. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Допуски и технические измерения»

7.6.27. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Основы теории резания»

7.6.28. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Основы предпринимательской деятельности»

7.6.29. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Основы финансовой грамотности»

7.7. Рабочие программы профессиональных модулей

Профессиональный цикл:

7.7.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»:

МДК.01.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»

УП.01 «Учебная практика»

ПП.01 «Производственная практика»

7.7.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным

управлением»:

МДК.02.01 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»

МДК.02.02 «Системы автоматизированного проектирования в машиностроении»

УП.02 «Учебная практика»

ПП.02 «Производственная практика»

7.7.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса»:

МДК.03.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса»

МДК.03.02 «Изготовление деталей на лазерных металлообрабатывающих комплексах»

УП.03 «Учебная практика»

ПП.03 «Производственная практика»

7.8. Программа государственной итоговой аттестации

7.9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

## 1. Общие положения

**1.1.** Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением (далее – ППКРС) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий объем, содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников, условия осуществления образовательной деятельности по данной профессии.

ППКРС разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии и примерной основной образовательной программы по профессии.

### **1.2. Нормативные основания для разработки основной профессиональной образовательной программы**

Нормативные основания для разработки ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением составляют:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1555 (зарегистрированным Министерством Юстиции Российской Федерации 20.12.2016 № 44827);

3) федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;

4) порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464;

5) порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968;

6) положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 № 291;

7) примерная основная образовательная программа по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, разработанной государственным автономным профессиональным образовательным учреждением города Москвы Политехническим колледжем № 8 имени дважды Героя Советского Союза И.Ф. Павлова (2017 г.);

8) приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.06.2014 № 361н «Об утверждении профессионального стандарта 40.024 Оператор-наладчик шлифовальных станков с числовым программным управлением»;

9) нормативно-методические документы:

письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных

государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

письмо ФГАУ «Федеральный институт развития образования» «Об уточнении Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и Примерных программ общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций (2015 г.)» (Одобрены Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО», протокол от 25.05.2017 № 3);

письмо ФГАУ «Федеральный институт развития образования» от 11.10.2017 № 01-00-05/925 «Об актуальных вопросах развития среднего профессионального образования, разрабатываемых ФГАУ «ФИРО».

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППКРС**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОУД – общеобразовательный цикл;

Цикл ОП – общепрофессиональный цикл.

## **2. Общая характеристика образовательной программы**

**2.1. Квалификации, присваиваемые выпускникам ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением:**

Оператор станков с программным управлением.

Станочник широкого профиля.

**2.2. Формы получения образования:** допускается только в профессиональной образовательной организации.

**2.3. Форма обучения:** очная.

**2.4. Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования:** 2 года 10 месяцев.

**2.5. Объем образовательной программы,** реализуемой на базе основного общего образования: 4248 академических часа (118 недель без учета каникул).

Форма обучения по образовательной программе может быть временно изменена с очной на очную с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в период действия на территории Свердловской области карантинных мер (или по иным основаниям в виду обстоятельств непреодолимой силы) на основании решения исполнительного органа государственной власти Свердловской области, осуществляющего функции учредителя, - Министерства образования и молодежной политики Свердловской области.

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

#### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетание квалификаций Оператор станков с программным управлением, Станочник широкого профиля
Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных, шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.01 «Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса»	осваивается
Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПМ.02 «Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением»	осваивается
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	ПМ.03 «Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса»	осваивается

### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Общие компетенции

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать следующими общими компетенциями:

Код, формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих

	действий (самостоятельно или с помощью наставника).
	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p> <p><b>Знания:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p><b>Умения:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции; понятие общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы,</p>

чрезвычайных ситуациях	задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией государственном и иностранном языках	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
	<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Изготовление	ПК 1.1. Осуществлять	<b>Практический опыт:</b>

деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)	выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника <b>Умения:</b> подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности <b>Знания:</b> правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника: требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
	ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	<b>Практический опыт:</b> подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием	<b>Умения:</b> выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент
		<b>Знания:</b> конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных); устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов	
		ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием	<b>Практический опыт:</b> определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) <b>Умения:</b> устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой <b>Знания:</b> правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и	<b>Практический опыт:</b> обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках		

	<p>доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, соответствию заданием и технической документацией</p>	<p>различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)</p> <p><b>Знания:</b> правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p>
<p>Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования</p> <p><b>Умения:</b> читать и применять техническую документацию при выполнении работ; разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; устанавливать оптимальный режим резания; анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования</p> <p><b>Знания:</b> устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки; устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки; устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ; теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем ЧПУ</p> <p><b>Практический опыт:</b> разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM</p> <p><b>Умения:</b> осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; осуществлять</p>

		написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси
		<b>Знания:</b> приемы работы в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	<b>Практический опыт:</b> выполнение диалогового программирования с пульта управления станком
		<b>Умения:</b> осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента; составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей применять методы и приемы отладки программного кода; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы
		<b>Знания:</b> порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	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	<b>Практический опыт:</b> выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением
		<b>Умения:</b> 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
		<b>Знания:</b> правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы	<b>Практический опыт:</b> Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием

	<p>на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием</p>	<p><b>Умения:</b> выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент</p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p><b>Практический опыт:</b> перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p> <p><b>Умения:</b> определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ</p>
	<p>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</p>	<p><b>Практический опыт:</b> 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</p> <p><b>Умения:</b> определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением</p> <p><b>Знания:</b> правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; организация работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей; правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств</p>

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

В данном пункте определены основные показатели содержания и объема образовательной программы. Полный вариант учебного плана представлен в приложении.

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Семестр изучения	Объем образовательной программы (академических часов)										
			Всего	В том числе вариативная часть	Самостоятельная учебная работа	Нагрузка во взаимодействии с преподавателем					Практика	Консультации	Промежуточная аттестация***
						Всего во взаимодействии с преподавателем	Обязательная аудиторная по учебным дисциплинам и МДК			Промежуточная аттестация***			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13
<b>ОУД.00</b>	<b>Общеобразовательный цикл</b>		<b>2160</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2160</b>	<b>2052</b>	<b>1360</b>	<b>692</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>	
	<b>Общие учебные дисциплины</b>												
	<b>Базовые учебные дисциплины:</b>												
ОУД.01	Русский язык	1,2	132		0	132	114	74	40		0	18	
ОУД.02	Литература	1,2	166		0	166	166	146	20		0	0	
ОУД.03	Родной язык (русский)	3	34		0	34	34	24	10		0	0	
ОУД.04	Родная литература (русская)	3	34		0	34	34	24	10		0	0	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ОУД.05	Иностранный язык	1-4	172		0	172	172	128	44		0	0
ОУД.06	История	1-4	188		0	188	170	120	50		0	18
ОУД.07	Физическая культура	1-4	172		0	172	172	2	170		0	0
ОУД.08	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2	72		0	72	72	52	20		0	0
	<b>Профильные учебные дисциплины:</b>											
ОУД.09	Математика	1-4	304		0	304	286	226	60		0	18
	<b>Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей</b>											
	<b>Базовые учебные дисциплины:</b>											
ОУД.10	Химия	1,2	114		0	114	114	86	28		0	0
ОУД.11	Обществознание (включая экономику и право)	1-4	172		0	172	154	116	38		0	18
ОУД.12	Астрономия	3	34		0	34	34	24	10		0	0
ОУД.13	Биология	1	34		0	34	34	24	10		0	0
ОУД.14	География	1,2	72		0	72	72	54	18		0	0
ОУД.15	Экология	3	34		0	34	34	24	10		0	0
	<b>Профильные учебные дисциплины:</b>											
ОУД.16	Информатика	1,2	126		0	126	108	30	78		0	18
ОУД.17	Физика	1,2	198		0	198	180	134	46		0	18
	<b>Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору обучающихся</b>											
УД.18	Основы права / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	5	34		0	34	34	24	10		0	0
УД.19	Энергосбережение в профессии	2	34		0	34	34	24	10		0	0
УД.20	Введение в профессию	1	34		0	34	34	24	10		0	0
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>412</b>	<b>232</b>	<b>24</b>	<b>388</b>	<b>362</b>	<b>142</b>	<b>220</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>18</b>
ОП.01	Техническая графика	3	42		4	38	36	6	30		0	2
ОП.02	Основы материаловедения	3	42		2	40	36	26	10		2	2
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности	3,4	82	36	4	78	74	26	48		0	4
ОП.04	Физическая культура	5	50		6	44	40	0	40		2	2
ОП.05	Общие основы программирования для	4	48	48	2	46	42	14	28		2	2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	автоматизированного оборудования											
ОП.06	Допуски и технические измерения	3	32	32	0	32	32	14	18		0	0
ОП.07	Основы теории резания	3	34	34	2	32	30	4	26		0	2
ОП.08	Основы предпринимательской деятельности	5	48	48	3	45	42	32	10		1	2
ОП.09	Основы финансовой грамотности	5	34	34	1	33	30	20	10		1	2
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>1604</b>	<b>632</b>	<b>38</b>	<b>1566</b>	<b>452</b>	<b>130</b>	<b>322</b>	<b>990</b>	<b>10</b>	<b>114</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>1604</b>	<b>632</b>	<b>38</b>	<b>1566</b>	<b>452</b>	<b>130</b>	<b>322</b>	<b>990</b>	<b>10</b>	<b>114</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса</b>		<b>502</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>490</b>	<b>128</b>	<b>30</b>	<b>98</b>	<b>324</b>	<b>2</b>	<b>36</b>
МДК.01.0 1	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	3,4	160		12	148	128	30	98		2	18
УП.01	Учебная практика	4	108		0	108				108	0	0
ПП.01	Производственная практика	6	216	108	0	216				216	0	0
ПМ.01.ЭК	Экзамен по профессиональному модулю	6	18		0	18					0	18
<b>ПМ.02</b>	<b>Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</b>		<b>384</b>	<b>156</b>	<b>10</b>	<b>374</b>	<b>134</b>	<b>34</b>	<b>100</b>	<b>198</b>	<b>4</b>	<b>38</b>
МДК.02.0 1	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	4,5	96	12	4	92	72	18	54		2	18
МДК.02.0 2	Системы автоматизированного проектирования в машиностроении	5	72	72	6	66	62	16	46		2	2
УП.02	Учебная практика	5	72		0	72				72	0	0
ПП.02	Производственная практика	6	126	72	0	126				126	0	0
ПМ.02.ЭК	Экзамен по профессиональному модулю	6	18		0	18					0	18
<b>ПМ.03</b>	<b>Изготовление деталей на металлорежущих станках с</b>		<b>718</b>	<b>368</b>	<b>16</b>	<b>702</b>	<b>190</b>	<b>66</b>	<b>124</b>	<b>468</b>	<b>4</b>	<b>40</b>



## 5.2. Календарный учебный график

В данном пункте определена основная структура календарного учебного графика образовательной программы. Полный вариант календарного учебного графика представлен в приложении.

Календарный учебный график может быть скорректирован при составлении календарного учебного графика на текущий учебный год.

Курс	сентябрь				октябрь					ноябрь				декабрь			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
I																	
II																	
III								У	У	У	У						Э

Курс	январь					февраль					март					апрель					май					июнь					июль					август			
	0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33				
I	=	=																							Э	Э	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=			
II	=	=													У	У	У					УС				Э	Э	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=		
III	=	=	У	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Эк	Эк	Г	Г	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		

Условные обозначения:

Э	– Экзамен
Эк	– Экзамен квалификационный
	– Обучение
=	– Каникулы
*	– Неделя отсутствует

Ур	– Учебная практика (рассредоточено – 1 день в неделю)
У	– Учебная практика (концентрированно)
П	– Производственная практика (концентрированно)
УС	– Учебные сборы
Г	– Государственная итоговая аттестация

## 6. Условия реализации образовательной программы

### 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» обладает специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

материаловедения;  
 технической графики;  
 безопасности жизнедеятельности;  
 технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах.

##### **Лаборатории:**

программного управления станками с ЧПУ;  
 материаловедения.

##### **Мастерские:**

металлообработки.

##### **Тренажеры, тренажерные комплексы:**

демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках.

**Спортивный комплекс** (образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом).

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.  
 Актовый зал.

6.1.2. ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий «Программного управления станками с ЧПУ»:**

Программное обеспечение CAD/CAM;  
 Фрезерный и токарный обрабатывающий центры с возможностью изменения системы ЧПУ, адаптированные для учебных целей.

#### **6.1.2.2. Оснащение мастерской металлообработки:**

##### **Станки:**

сверлильный;  
 токарный, токарно-винторезный;  
 фрезерный;  
 копировальный;  
 шпоночный (долбежный);  
 шлифовальные: кругло-шлифовальный, плоскошлифовальный;

режущий инструмент: сверла, резцы, фрезы;  
 инструмент для наладки станка;  
 измерительный инструмент;  
 поверочный стол.

### **6.1.2.3. Оснащение тренажерного комплекса:**

тренажеры, имитирующие пульт управления стойки станка с ЧПУ различных типов и моделей;

тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;  
 демонстрационное устройство станка;  
 симулятор для визуализации процессов обработки.

### **6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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 одной из компетенций «Токарные работы с ЧПУ», «Фрезерные работы с ЧПУ».

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.

Информация об обеспечении образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по образовательной программе 15.01.32 Оператор станков с программным управлением представлена в приложении.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт

деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности), в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

Информация о кадровом обеспечении образовательного процесса по основной профессиональной образовательной программе 15.01.32 Оператор станков с программным управлением представлена в приложении.

### **6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям реализации образовательной программы**

Реализация ППКРС должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Информация об обеспечении образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой, электронными и периодическими изданиями по основной профессиональной образовательной программе 15.01.32 Оператор станков с программным управлением представлена в приложении.

## **7. Приложения**