**Министерство образования и молодежной политики Свердловской области**

**государственное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**Свердловской области «Карпинский машиностроительный техникум»**

**(ГАПОУ СО «КМТ»)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 1  к Программе  Государственной итоговой  аттестации выпускников  по профессии  15.01.32 Оператор станков  с программным управлением  (очная форма) |

**Фонд оценочных средств**

**для государственной итоговой аттестации**

**по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих**

**15.01.32 «ОПЕРАТОР СТАНКОВ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ».**

**(форма: очная)**

Карпинск

2024

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначен для организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

ФОС отражает уровень освоения студентами профессиональных и общих компетенций по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением».

Авторы:

С.Б. Попова – преподаватель дисциплин профессионального цикла.

**1 НОРМАТИВНЫЕ ОСНОВАНИЯ**

Нормативно-правовую и методическую основу для организации и проведения государственной итоговой аттестации по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями;

- Закон Свердловской области от 15.06.2013 г. № 78-ОЗ «Об образовании в Свердловской области»;

- Порядок организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 с изменениями 2020 года);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 ноября 2022 г. № 800) с изменениями на 24 апреля 2024 года.

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования выпускников Карпинского машиностроительного техникума (рассмотрен на заседании педагогического совета (рассмотрен на заседании педагогического совета 3 ноября 2024 года протокол № 18, утверждён приказом директора техникума от 6ноября 2024 года №281);

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 9 декабря 2016 г. №1555 с изменениями от 01.09.2022 №796.;

- календарный учебный график на 2024-2025 учебный год, утвержденный приказом директора ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум» от 30.08.2024 г № 189.

- Основная профессиональная образовательная программа начального профессионального образования по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением»;

- Программа Государственной итоговой аттестации выпускников ГАПОУ СО «Карпинский машиностроительный техникум» в 2024-2025 учебном году по ООП НПО Оператор станков с программным управлением, утверждённая приказом №281 от 6.11.2024 года.

**2 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Государственная итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы[[1]](#footnote-1).

Государственная итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся[[2]](#footnote-2).

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ основных профессиональных образовательных программ, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией, если иное не установлено Федеральным закон «Об образовании в Российской Федерации»[[3]](#footnote-3).

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта[[4]](#footnote-4).

В соответствии с требованиями ФГОС по программам НПО профессиональная образовательная организация (далее - техникум), для оценки степени и уровня освоения обучающимся образовательных программ СПО должна обеспечивать процедуру проведения государственной итоговой аттестации (далее - ГИА).

Формой ГИА по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» очной формы обучения является:

- выполнение демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением» выполняется в виде демонстрационного экзамена.

Данный вид испытаний позволяет наиболее полно проверить формирование у выпускников профессиональных компетенций, готовность выпускника к выполнению видов деятельности, предусмотренных ФГОС НПО.

*Государственная итоговая аттестация в виде демонстрационного экзамена*

Демонстрационный экзамен выполняется по профессии 15.01.32 «Оператор станков с программным управлением». Уровень демонстрационного экзамена – базовый.

В ходе демонстрационного экзамена студент выполняет 1 модуль. Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена определены Комплектом оценочной документации КОД 15.01.32-1-2025, размещенным на сайте оператора демонстрационного экзамена базового и профильного уровней - ФГБОУ ДПО ИРПО.

*Примерный перечень заданий демонстрационного экзамена:*

Модуль № 1: Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

Задание:

1.Перенести управляющую программу на станок (управляющая программа разрабатывается в подготовительный день на базе ЦПДЭ)

2.Выполнить подбор и установку режущего инструмента, приспособления (тиски, кулачки) для обработки заготовки детали по программе;

3.Выполнить наладку станка с программным управлением для обработки детали;

4.Выполнить обработку детали;

5.Подобрать контрольно–измерительный инструмент в зависимости от точности измерений и конструктивных особенностей детали. Произвести измерения детали.

6.После окончания работы выгрузить инструмент и снять приспособление (тиски, кулачки).

Экзаменационные задания выполняются строго по порядку, начиная с первого. Оценка происходит по окончании времени отведенного на выполнение задания.

**3 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**3.1 Результаты освоения ОПОП по программе подготовки специалистов начального звена по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

**3.1.1 Виды профессиональной деятельности**

Обязательным условием допуска к государственной итоговой аттестации является освоение всех видов профессиональной деятельности соответствующих профессиональным модулям:

* ВПД 1 изготовление 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;
* ВПД 2 разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением;
* ВПД 3 изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

**3.1.2 Профессиональные и общие компетенции**

В результате освоения программ профессиональных модулей у студентов должны быть сформированы следующие компетенции:

*Таблица 1*

*Профессиональные компетенции*

|  |  |
| --- | --- |
| Модуль | Профессиональные компетенции |
| ПМ.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического  процесса | ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).  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.  ПК 1.3 Осуществлять подготовку обслуживание рабочего  места для работы  ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с  соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией. |
| ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным  управлением | ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования.  ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM .  ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта  управления станком. |
| ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического  процесса | ПК 3.1 01 осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением  ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию  инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с числовым программным управлением.  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. |

Рабочий должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

*Таблица 2*

*Общие компетенции*

|  |
| --- |
| Общие компетенции |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

**3.1.3 Перечень знаний, умений и навыков, проверяемый в рамках комплекта оценочной документации, при проведении демонстрационного экзамена.**

*Таблица 3*

*Перечень знаний умений, навыков, проверяемый, в рамках*

*комплекта оценочной документации, при проведении демонстрационного экзамена*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид деятельности/**  Вид профессиональной деятельности | **Перечень оцениваемых ОК/ПК** | **Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)** |
| изготовление 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; | ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). | *Умения:* подготавливать к работе иобслуживать рабочие местастаночника в соответствии стребованиями охраны труда,производственной санитарии,пожарной безопасности иэлектробезопасности.  *Навыки:* выполнениеподготовительных работ иобслуживания рабочего местастаночника. |
| 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. | *Навыки:* 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;  *Умения:* выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент |
| ПК 1.3. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы | *Навыки:* обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.  *Умения:* обоснованно выбирать 14 контрольно-измерительный инструмент и пользоваться им. технологической картой |
| ПК 1.4 Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией. | *Навыки*: определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)  *Умения:* читать технологическую документацию с обозначением точности изготовления (квалитеты), характера соединений (посадки), а также указания о предельных отклонениях формы и расположения поверхностей, шероховатости;  определять допуск размера, годность детали по результатам измерения. |
| разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением; | ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования | *Навыки:* разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования;  *Умения:* осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси. |
| ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM. | *Навыки:* разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM  *Умения:* осуществлять написание управляющей программы вCAD/CAM 3 оси; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси. |
| ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком. | *Навыки:* выполнение диалогового программирования с пульта управления станком;  *Умения:* осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; 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 приемки отладки программного кода; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; работать в режиме корректировки управляющей программы; |
| 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 к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением. | *Навыки:* выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора станков с числовым программным управлением;  *Умения:* 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; |
| ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с числовым программным управлением | *Навыки:* подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;  *Умения:* выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; |
| ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | *Навыки:* перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации  *Умения:* определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ; |
| 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 | *Навыки:* 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;  *Умения:* выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением. |

Длительность выполнения экзаменационного задания при государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена не более 2:30:00. Экзаменационные задания выполняются строго по порядку, начиная с первого. Оценка происходит по окончании времени отведенного на выполнение задания.

**3.1.4 Перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением**

*Таблица 4*

*Перечень оцениваемых результатов обучения выпускников в соответствии с ФГОС НПО по профессии «Оператор станков с программным управлением»*

|  |  |
| --- | --- |
| **Результат**  **(профессиональные, общие компетенции)** | **Признаки проявления**  **компетенций** |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; | Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Планирует и реализовывает собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использует знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | Работает в коллективе и команде.  Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; | Проявляет гражданско-патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | Содействует сохранению окружающей среды.  Эффективно действует в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796) | Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). | Осуществляет подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных). |
| 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. | Осуществляет подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием. |
| 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 | Определяет 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 |
| ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией | Ведет технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией. |
| ПК 2.1. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования. | Разрабатывает управляющие программы с применением систем автоматического программирования. |
| ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM. | Разрабатывает управляющие программы с применением систем CAD/CAM. |
| ПК 2.3. Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком | Выполняет диалоговое программирование с пульта управления станком |
| 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. | Осуществляет 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. | Осуществляет 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. | Осуществляет 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 | Ведет 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 |

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 1 [↑](#footnote-ref-1)
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 2 [↑](#footnote-ref-2)
3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 3 [↑](#footnote-ref-3)
4. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", статья 59.Итоговая аттестация, пункт 4 [↑](#footnote-ref-4)