



## Министерство просвещения Российской Федерации

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский авиационный колледж имени Н.Е. Жуковского»

### ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

профессия 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

На базе основного общего образования

#### Квалификация выпускника

Оператор станков с программным управлением <-> Станочник широкого профиля

Одобрено на заседании педагогического  
совета:

Директор БПОУ «Омавиат»

Согласовано с предприятием-работодателем

протокол № 5 от 27.06.2023 г.

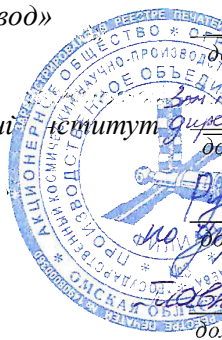
А.Г. Кольцов

АО «Омский электромеханический завод»

АО «Омский научно-исследовательский институт  
приборостроения»

АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»

АО «Омский завод транспортного  
машиностроения»



2023 год

## Содержание

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Раздел 1. Общие положения .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы<br/>с учетом сетевой формы реализации программы .....</b> | <b>4</b>  |
| <b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....</b>                                       | <b>5</b>  |
| 4.1. Общие компетенции .....  | 9         |
| 4.2. Профессиональные компетенции.....  | 15        |
| <b>Раздел 5. Структура образовательной программы .....</b>  | <b>15</b> |
| 5.1. Учебный план .....   | 15        |
| 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте).....   | 18        |
| 5.3. Календарный учебный график.....  | 21        |
| 5.4. Рабочая программа воспитания .....   | 26        |
| <b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....</b>   | <b>26</b> |
| 6.1. Требования к материально-техническому обеспечению<br>образовательной программы.....                              | 26        |
| 6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....                                     | 41        |
| 6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....   | 41        |
| 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .....  | 42        |
| 6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....  | 43        |
| 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....                                      | 43        |
| <b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов<br/>для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>       | <b>44</b> |
| <b>Приложение 1. Матрица компетенции выпускника</b>   |           |
| <b>Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей</b>   |           |
| <b>Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин</b>  |           |
| <b>Приложение 4. Рабочая программа воспитания</b>   |           |
| <b>Приложение 5. Содержание ГИА</b>   |           |
| <b>Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок</b>   |           |

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1555 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1555 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением";

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- ПС 40.092 Профессиональный стандарт «Станочник широкого профиля») утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. N 462н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 сентября 2018 г., регистрационный N 52096) - (квалификационный уровень 3);

- ПС 40.222 Профессиональный стандарт «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. N 431н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 г., регистрационный N 64365) - (квалификационный уровень 3);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

- Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства

образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования";

– Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. N 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ООД-общеобразовательные дисциплины;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

## **РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *оператор станков с программным управлением <-> станочник широкого профиля*.

Выпускник образовательной программы по квалификации «*оператор станков с программным управлением <-> станочник широкого профиля*» осваивает общие виды деятельности: Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса; Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением; Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса.

Получение образования по профессии допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: *оператор станков с программным управлением <-> станочник широкого профиля* – 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: *оператор станков с программным управлением <-> станочник широкого профиля* –1 год 10 месяцев.

### **РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

## РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции   | Код      | Знания, умения   |
|-----------------|--|----------|--|
| ОК 01           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  | Уо 01.01 | <b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;                   |
|                 |  | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;   |
|                 |  | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи;   |
|                 |  | Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;                            |
|                 |  | Уо 01.05 | составлять план действия;  |
|                 |  | Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы;  |
|                 |  | Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;   |
|                 |  | Уо 01.08 | реализовывать составленный план;   |
|                 |  | Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                         |
|                 |  | Зо 01.01 | <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;            |
|                 |  | Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
|                 |  | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  |
|                 |  | Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах;   |
|                 |  | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач;   |
|                 |  | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности   |
| ОК 02           | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Уо 02.01 | <b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации;  |
|                 |  | Уо 02.02 | определять необходимые источники информации;   |
|                 |  | Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;   |
|                 |  | Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации;   |
|                 |  | Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска;  |
|                 |  | Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;      |
|                 |  | Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение;  |
|                 |  | Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  |
|                 |  | Зо 02.01 | <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;                |
|                 |  | Зо 02.02 | приемы структурирования информации;  |
|                 |  | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска   |

|       |  |          |   |
|-------|--|----------|---|
|       |  |          | информации, современные средства и устройства информатизации;   |
|       |  | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств   |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Уо 03.01 | <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  |
|       |  | Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию;  |
|       |  | Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;   |
|       |  | Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  |
|       |  | Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;  |
|       |  | Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;   |
|       |  | Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;   |
|       |  | Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею;   |
|       |  | Уо 03.09 | определять источники финансирования   |
|       |  | Зо 03.01 | <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;  |
|       |  | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология;  |
|       |  | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования;  |
|       |  | Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;   |
|       |  | Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов;   |
|       |  | Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации;   |
|       |  | Зо 03.07 | кредитные банковские продукты   |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   | Уо 04.01 | <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;  |
|       |  | Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности   |
|       |  | Зо 04.01 | <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  |
|       |  | Зо 04.02 | основы проектной деятельности   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  | Уо 05.01 | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
|       |  | Зо 05.01 | <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста;   |
|       |  | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений   |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать   | Уо 06.01 | <b>Умения:</b> описывать значимость своей <i>профессии</i> ;  |
|       |  | Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения  |
|       |  | Зо 06.01 | <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;  |

|       |  |          |   |
|-------|--|----------|---|
|       | осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по профессии;  |
|       |  | Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения  |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                | Уо 07.01 | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;  |
|       |  | Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
|       |  | Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона   |
|       |  | Зо 07.01 | <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;  |
|       |  | Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;  |
|       |  | Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения;   |
|       |  | Зо 07.04 | принципы бережливого производства;  |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                  | Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона  |
|       |  | Уо 08.01 | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;                               |
|       |  | Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;   |
|       |  | Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии</i>   |
|       |  | Зо 08.01 | <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;  |
|       |  | Зо 08.02 | основы здорового образа жизни;  |
|       |  | Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии</i> ;  |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  | Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения  |
|       |  | Уо 09.01 | <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;      |
|       |  | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;   |
|       |  | Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  |
|       |  | Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);  |
|       |  | Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые  |



|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  |          | или интересующие профессиональные темы.   |
|  |  | Зо 09.01 | <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;                 |
|  |  | Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);                                |
|  |  | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
|  |  | Зо 09.04 | особенности произношения;   |
|  |  | Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности.   |

#### 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности  | Код и наименование компетенции   | Код      | Показатели освоения компетенции  |
|---|--|----------|--|
| <i>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</i> | 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)   | Н 1.1.01 | <b>Навыки:</b><br>выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника   |
|   |  | У 1.1.01 | <b>Умения:</b><br>подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности   |
|   |  | З 1.1.01 | <b>Знания:</b><br>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 | Н 1.2.01 | <b>Навыки:</b><br>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 |
|   |  | У 1.2.01 | <b>Умения:</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент  |
|   |  | З 1.2.01 | <b>Знания:</b><br>конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);                   |
|   |  | З 1.2.02 | 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  | Н 1.3.01 | <b>Навыки:</b><br>определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа  |

|   |  |          |  |
|---|--|----------|--|
|   | станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием   |          | (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)  |
|   |  | У 1.3.01 | <b>Умения:</b> устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой   |
|   |  | З 1.3.01 | <b>Знания:</b> правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка   |
|   | 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 | Н 1.4.01 | <b>Навыки:</b> 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 |
|   |  | У 1.4.01 | <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)   |
|   |  | З 1.4.01 | <b>Знания:</b> правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ;  |
|   |  | З 1.4.02 | правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств  |
| <i>Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</i> | ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования   | Н 2.1.01 | <b>Навыки:</b> разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования   |
|   |  | У 2.1.01 | <b>Умения:</b> читать и применять техническую документацию при выполнении работ;   |
|   |  | У 2.1.02 | разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку;   |
|   |  | У 2.1.03 | устанавливать оптимальный режим резания;   |
|   |  | У 2.1.04 | анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования   |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  | 3 2.1.01 | <b>Знания:</b><br>устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки; устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки; |
|  |  | 3 2.1.02 | устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом<br>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка  |
|  |  | 3 2.1.03 | методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с ЧПУ   |
|  |  | 3 2.1.04 | теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;  |
|  |  | 3 2.1.05 | приемы программирования одной или более систем ЧПУ  |
|  | ПК 2.2 Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM  | Н 2.2.01 | <b>Навыки:</b><br>разработка управляющих программ с применением систем CAD/CAM  |
|  |  | У 2.2.01 | <b>Умения:</b><br>осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси;   |
|  |  | У 2.2.02 | осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси  |
|  |  | 3 2.2.01 | <b>Знания:</b><br>приемы работы в CAD/CAM системах  |
|  | ПК 2.3 Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком | Н 2.3.01 | <b>Навыки:</b><br>выполнение диалогового программирования с пульта управления станком   |
|  |  | У 2.3.01 | <b>Умения:</b><br>осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ;  |
|  |  | У 2.3.02 | проверять управляющие программы средствами вычислительной техники;  |
|  |  | У 2.3.03 | кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента;   |
|  |  | У 2.3.04 | составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов;  |
|  |  | У 2.3.05 | вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении  |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
|  |   |          | деталей;  |
|  |   | У 2.3.06 | применять методы и приемы отладки программного кода;  |
|  |   | У 2.3.07 | применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода работать в режиме корректировки управляющей программы;  |
|  |   | З 2.3.01 | <b>Знания:</b><br>порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ЧПУ;   |
|  |   | З 2.3.02 | способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали   |
| <i>Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности</i> | 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  | Н 3.1.01 | <b>Навыки:</b><br>выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением  |
|  |   | У 3.1.01 | <b>Умения:</b><br>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 |
|  |   | З 3.1.01 | <b>Знания:</b><br>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 на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием | Н 3.2.01 | <b>Навыки:</b><br>Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием  |
|  |   | У 3.2.01 | <b>Умения:</b><br>выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент  |
|  |   | З 3.2.01 | <b>Знания:</b><br>устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;  |

|  |   |          |   |
|--|---|----------|---|
|  |   | 3 3.2.02 | наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента;  |
| ПК 3.3 Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации | Н 3.3.01  |          | <b>Навыки:</b><br>перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации  |
|  |   | У 3.3.01 | <b>Умения:</b><br>определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ  |
|  |   | З 3.3.01 | <b>Знания:</b><br>правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;   |
|  |   | З 3.3.02 | основные направления автоматизации производственных процессов;  |
|  |   | З 3.3.03 | системы программного управления станками;   |
|  |   | З 3.3.04 | основные способы подготовки программы;  |
|  | 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 | Н 3.4.01 | <b>Навыки:</b><br>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 |
|  |   | У 3.4.01 | <b>Умения:</b><br>определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;   |
|  |   | У 3.4.02 | выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением;   |
|  |   | З 3.4.01 | <b>Знания:</b><br>правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;  |
|  |   | З 3.4.02 | организация работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;  |
|  |   | З 3.4.03 | приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей;  |

|  |  |          |   |
|--|--|----------|---|
|  |  | 3 3.4.04 | правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств |
|--|--|----------|---|

## РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1.1. Учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС)

| Индекс  | Наименование                              | Всего – с учетом интенсификации | В т.ч. в форме практической подготовки | Курс изучения |
|---|---|---------------------------------|--|---------------|
| <b>1</b>  | <b>2</b>                                  | <b>3</b>                        | <b>4</b>                               | <b>5</b>      |
| <b>Обязательная часть образовательной программы</b> |   |                                 |  |               |
| <b>Блок ООД</b>                                     |   | <b>2736</b>                     | <b>842</b>                             |               |
| ООД.01  | Русский язык                              | 78                              |  | 1             |
| ООД.02  | Литература                                | 108                             |  | 1             |
| ООД.03  | История                                   | 108                             |  | 1             |
| ООД.04  | Иностранный язык                          | 108                             |  | 1             |
| ООД.05  | Обществознание                            | 72                              |  | 1             |
| ООД.06  | География                                 | 72                              |  | 1             |
| ООД.07  | Информатика                               | 142                             |  | 1             |
| ООД.08  | Биология                                  | 72                              |  | 1             |
| ООД.09  | Химия                                     | 76                              |  | 1             |
| ООД.10  | Основы безопасности жизнедеятельности     | 72                              |  | 1             |
| ООД.11  | Физическая культура                       | 108                             |  | 1             |
| ООД.12  | Математика                                | 222                             |  | 1, 2          |
| ООД.13  | Физика                                    | 116                             |  | 1, 2          |
| ООД.14  | Основы проектной деятельности             | 86                              |  | 1             |
| ООД.15  | Практикум по физике                       | 36                              |  | 2             |
| <b>ПА</b>   | <b>Промежуточная аттестация</b>           | <b>72</b>                       |  |               |
| <b>ОПБ</b>  | <b>Обязательный профессиональный блок</b> | <b>1224</b>                     | <b>806</b>                             |               |
|   | <b>Общепрофессиональный цикл</b>          | <b>212</b>                      | <b>56</b>                              |               |
| ОП.01   | Техническая графика                       | 52                              | 36                                     | 1             |



|               |  |             |            |          |
|---------------|--|-------------|------------|----------|
| ОП.02         | Основы материаловедения  | 64          | 20         | 1        |
| ОП.03         | Безопасность жизнедеятельности   | 44          |            | 2        |
| ОП.04         | Физическая культура  | 52          |            | 2        |
|               | <b>Профессиональный цикл</b>   | <b>1012</b> | <b>750</b> |          |
| <b>ПМ.01</b>  | <b>Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса</b>                                | <b>386</b>  | <b>286</b> |          |
| МДК.01.01     | Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса                                       | 158         | 70         | 2        |
| УП.01         | Учебная практика   | 108         | 108        | 2        |
| ПП.01         | Производственная практика  | 108         | 108        | 2        |
| ПА            | Промежуточная аттестация   | 12          |            | 2        |
| <b>ПМ.02</b>  | <b>Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</b>  | <b>262</b>  | <b>178</b> | <b>2</b> |
| МДК.02.01     | Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением   | 106         | 34         | 2        |
| УП.02         | Учебная практика   | 72          | 72         | 2        |
| ПП.02         | Производственная практика  | 72          | 72         | 2        |
| ПА            | Промежуточная аттестация   | 12          |            | 2        |
| <b>ПМ.03</b>  | <b>Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса</b>                             | <b>364</b>  | <b>286</b> | <b>2</b> |
| МДК.03.01     | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса                                    | 100         | 34         | 2        |
| УП.03         | Учебная практика   | 108         | 108        | 2        |
| ПП.03         | Производственная практика  | 144         | 144        | 2        |
| ПА            | Промежуточная аттестация   | 12          |            | 2        |
| <b>ДПБ</b>    | <b>Дополнительный профессиональный блок (АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» АО «Омсктрансмаш», АО «ОНИИП», АО «Омский электромеханический завод»)</b> | <b>216</b>  | <b>20</b>  | <b>2</b> |
| <b>ГИА.00</b> | <b>Государственная итоговая аттестация</b>   | <b>36</b>   | <b>36</b>  |          |
|               | <b>Итого:</b>  | <b>2952</b> | <b>862</b> |          |

### 5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

| №<br>п/п | Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля  | Количество<br>часов | Обоснование  |
|----------|---|---------------------|--|
| 1.       | ОП.01 Техническая графика   | 6                   | Вариативные часы использованы:<br>- для расширения и углубления подготовки;<br>- для получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросом АО «Омский завод транспортного машиностроения», АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения» и в связи с приобретением оборудования, используемом на предприятиях – участниках кластера |
| 2.       | ОП.02 Основы материаловедения   | 6                   |  |
| 3.       | ОП.04 Физическая культура   | 4                   |  |
| 4.       | ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением                                | 28                  |  |
| 5.       | ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса | 28                  |  |
| 6.       | ОП.05 Иностранный язык в профессиональной деятельности  | 86                  |  |
| 7.       | ОП.06 Технические измерения   | 66                  |  |
| 8.       | ОП.07 Основы бережливого производства   | 64                  |  |
|          | <b>Итого</b>  | <b>288</b>          |  |

## 5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

| №<br>п/п | Содержание практической подготовки<br>(виды работ)   | ПМ  |  | Длительность<br>обучения<br>(в часах) | Семестр<br>обучения | Наименование<br>рабочего места,<br>участка | Ответственный<br>от предприятия<br>(при<br>необходимости) |
|----------|--|-----|--|---------------------------------------|---------------------|--|---|
|          |  | Код | Название   |                                       |                     |  |   |
| 1.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>-строповка и увязка грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования;</li> <li>-установка крупных деталей сложной конфигурации, требующих комбинированного крепления и точной выверки в различных плоскостях;</li> <li>-установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</li> <li>-наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков;</li> <li>-нарезание всевозможных резб и спиралей на универсальных и оптических делительных головках с выполнением всех необходимых расчётов;</li> <li>-обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках при бесцентровом шлифовании, токарной обработке, обдирке, сверлении отверстий под смазку;</li> <li>-развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование;</li> <li>-фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов;</li> <li>- проверка качества обработки деталей</li> </ul> | 01  | Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса | 108                                   | 3                   | Механический участок                       | Наставник<br>руководитель<br>практики                     |
| 2.       | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовка программ обработки деталей;</li> <li>- на сверлильно-фрезерных станках с ЧПУ;</li> </ul>  | 02  | Разработка управляющих   | 72                                    | 4                   | Производственный участок,                  | Наставник<br>руководитель                                 |

|    | - на многоцелевых станках с ЧПУ.<br>2. Подготовка программ автоматического формирования траектории инструмента   |    | программ для станков с числовым программным управлением   | 144 | 4 | оснащенный станками с ЧПУ                           | практики                           |
|----|--|----|---|-----|---|---|------------------------------------|
| 3. | <p>-контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп;</p> <p>-подладка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы;</p> <p>-регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);</p> <p>-обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</p> <p>-управление группой станков с программным управлением;</p> <p>-контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента, снятие обработанных деталей; контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ;</p> <p>-устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений;</p> <p>-составление технологических эскизов, работа с технологической документацией;</p> <p>-обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с ЧПУ с пульта по 8—11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более режущих инструментов; ввод программ или установка программно-носителей и заготовок, установка; закрепление и выверка приспособлений и инструмента;</p> | 03 | Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса |     |   | Производственный участок, оснащенный станками с ЧПУ | Наставник<br>руководитель практики |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>-обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колес, ручек;</p> <p>-обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура;</p> <p>-обработка на карусельных и расточных станках с двух сторон за две операции дисков компрессоров и турбин;</p> <p>-обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей;</p> <p>-фрезерование наружного и внутреннего контура, рёбер по торцу на трёхкоординатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с рёбрами и отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания;</p> <p>-сверление, растачивание, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих, имеющих координаты, в деталях средних и крупных габаритов из прессованных профилей, горяче-штампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;</p> <p>-контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами</p> |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|



[illegible]







[illegible]

## **5.4. Рабочая программа воспитания**

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно- ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

## **РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.**

6.1.1. Специальные помещения 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

- «Гуманитарных дисциплин»
- «Социально-экономических дисциплин»
- «Иностранного языка»
- «Естественнонаучных дисциплин»
- «Безопасности жизнедеятельности»

«Математических дисциплин»  
 «Информатики»  
 «Технической графики»  
 «Материаловедения»

#### **Лаборатории:**

«Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»

#### **Мастерские:**

«Многоосевая обработка на станках с ЧПУ»  
 «Токарная мастерская»  
 «Систем автоматизированного проектирования»  
 «Цифровая метрология»

#### **Спортивный комплекс**

Спортивный зал  
 Тренажерный зал

#### **Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
 – актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, 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 в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

##### **6.1.2.1. Оснащение кабинетов**

##### **6.1.2.1 Оснащение кабинетов**

##### **Кабинет «Гуманитарных дисциплин»**

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание                               |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | рабочее место преподавателя                | стол, стул   |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья                                      |
| 3.  | доска классная                             |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
|   | -  |  |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | Персональный компьютер                     | Системный блок, монитор с лицензионным программным |

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
|  |                       | обеспечением, с выходом в интернет                                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                       |  |
|  | -                     |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |                       |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |                       |  |
| 1.   | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                       |  |
|  |                       |  |

**Кабинет «Социально-экономических дисциплин»**

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание  |
|---|--|---|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |   |
| 1.  | рабочее место преподавателя                | стол, стул  |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья   |
| 3.  | доска классная                             |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |   |
|   | -  |   |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |   |
| 1.  | Персональный компьютер                     | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |   |
|   | -  |   |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |   |
| 1.  | Плакаты по дисциплине                      | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;                  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |   |
|   |  |   |

**Кабинет «Иностранного языка»**

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание                               |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | рабочее место преподавателя                | стол, стул   |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья                                      |
| 3.  | доска классная                             |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
|   | -  |  |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1   | Персональный компьютер                     | Системный блок, монитор с лицензионным программным |

|  |                       |  |
|--|-----------------------|--|
|  |                       | обеспечением, с выходом в интернет                                   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                       |  |
|  | -                     |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |                       |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |                       |  |
| 1.   | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                       |  |
|  |                       |  |

**Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»**

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание                           |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1.  | Комплект ученической мебели   |  |
| 2.  | Рабочее место преподавателя   |  |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1.  | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки)          | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2.  | Доска   |  |
| 3.  | Стол для проведения демонстраций (с системой хранения лотков)         |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |  |
| 1.  | Комплекты наглядного материала по всем темам программы                |  |
| 2.  | Комплекты индивидуальной и группой работы по основным темам программы |  |
| 3.  | Демонстрационные наборы   |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |  |
|   |   |  |

**Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»**

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание   |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | рабочее место преподавателя                | стол, стул   |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся | стол, стулья   |
| 3.  | доска классная                             | Доска маркерная  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
| 1.  | Шкаф                                       | Хранение имущества и оборудования                                    |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | Персональный компьютер                     | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, без |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | выхода в интернет   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |  |   |
| 2.   | Проектор   |   |
| 3.   | Экран проектора                                  |   |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                         |  |   |
| 1.   | Плакаты по дисциплине                            | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;  |
| 2.   | массогабаритный макет автомата Калашникова       | 5,45-мм   |
| 3.   | массогабаритный макет пистолета Макарова         | 9*18-мм   |
| 4.   | массогабаритный макет гранат: Ф-1, РГД, РГО, РГН | Учебные макеты гранат, защитно-зеленого света   |
| 5.   | штык-нож сувенирный-ШНС                          | Штык-нож к АК-74м   |
| 6.   | индивидуальные средства медицинской защиты       | аптечка АИ, пакеты перевязочные ИПП, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11   |
| 7.   | Противогазы, респираторы                         | Различные модификации противогазов и респираторов для демонстрации различных методов применения средств индивидуальной защиты дыхания |
| 8.   | сумки и комплекты медицинского имущества         | Сумка санитарная с укладкой-5 шт.,  |
| 9.   | пневматические винтовки и пистолеты              | Винтовка МР-512, пистолет-МР-53 м, с возможностью стрельбы спортивными пулями 4.5м  |
| 10   | робот-тренажер                                   | для отработки навыков первой доврачебной помощи при СЛР и ранениях конечностей  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |  |   |
| 1.   | ВПХР   | Для демонстрации действий по обнаружению химического заражения местности.   |
| 2.   | Комплект имитаторов ранений и поражений          | Набор силиконовых накладок на части тела имитирующих ранения и поражения  |
| 3.   | Дозиметры ДП-5А, ДП-5В, ДП-63, ДП «Радэкс»       | Комплекты дозиметров в чехлах-чемоданах   |

**Кабинет «Математических дисциплин»**

| №   | Наименование оборудования                  | Техническое описание  |
|---|--|---|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |   |
| 1.  | рабочее место преподавателя                | стол, стул  |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья   |
| 3.  | доска классная                             |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |   |
|   | -  |   |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |   |
| 1.  | Персональный компьютер                     | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |   |
|   | -  |   |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |   |
| 1.  | Плакаты по дисциплине                      | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;                  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |   |
|   |  |   |

**Кабинет «Информатики»**

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание   |
|---|---|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1.  | Стол компьютерный   |  |
| 2.  | Стул/кресло к компьютерному столу                                       |  |
| 3.  | Компьютерные столы обучающихся  |  |
| 4.  | Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный | программное обеспечение (ПО), проектор,  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
|   |   |  |
| <b>II Технические средства (при необходимости)</b>                    |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |
| 1.  | персональный компьютер  | с лицензионным ПО, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 2.  | Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук                             | лицензионное ПО, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации                 |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |   |  |
| 1   | Многофункциональное устройство/принтер                                  |  |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |   |  |
| <b>Основное оборудование</b>  |   |  |



|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |   |   |
|   |   |   |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |   |   |
| <b>Основное оборудование</b>                        |   |   |
| 1.  | Электронная система и ЭУМК  | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины |
| 2.  | Медiateка и электронные учебно-методические комплексы                             | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины |
| 3.  | Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                  |   |   |
|   |   |   |

#### Кабинет «Техническая графика»

| №   | Наименование оборудования   | Техническое описание  |
|---|---|---|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |   |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |   |
| 1.  | рабочее место преподавателя   | стол, стул  |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся  | стол, стулья  |
| 3.  | доска классная  |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |   |
| 1.  | набор оборудования рабочего места обучающегося (для лабораторных и практических работ по техническому черчению и компьютерному проектированию). | Доска чертежная с рейсшиной с кнопкой автоматической блокировки, транспортир с двухсторонней градуировкой шкалы |
| 2.  | Чертежный инструмент  | Чертежный инструмент – угольник, соединение с рейсшиной   |
| <b>II Технические средства</b>                        |   |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |   |
| 1.  | Персональный компьютер  | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет                           |
| 2.  | мультимедиа проектор  |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |   |
| 1.  |   |   |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |   |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |   |   |
| 1.  | комплект объемных моделей геометрических тел  |   |
| 2.  | комплект моделей деталей для выполнения технического рисунка;   |   |
| 3.  | комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов;  |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |   |   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

**Кабинет «Материаловедение»**

| №   | Наименование оборудования  | Техническое описание  |
|---|--|---|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b> |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |   |
| 1.  | рабочее место преподавателя  | стол, стул  |
| 2.  | посадочные места по количеству обучающихся   | стол, стулья  |
| 3.  | доска классная   |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>  |  |   |
|   |  |   |
| <b>II Технические средства (при необходимости)</b>                        |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |   |
| 1.  | Персональный компьютер   | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| <b>Дополнительное оборудование</b>  |  |   |
| 1.  | Режущий инструмент   | -токарные резцы,<br>-фрезы,<br>-осевой режущий инструмент                             |
| 2.  | Измерительные инструменты  | Измерительные инструменты   |
| 3.  | Прибор для измерения твердости металлов  | Твердомер портативный   |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>     |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |   |
|   |  |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>  |  |   |
|   |  |   |
| <b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>                       |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>  |  |   |
| 1.  | учебно-методические материалы  | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;                  |
| 2.  | демонстрационный материал  | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;                  |
| 3.  | комплекты приборов по направлениям материаловедение  | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;                  |
| 4.  | электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области) | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;                  |

| Дополнительное оборудование |  |  |
|-----------------------------|--|--|
|                             |  |  |

Спортивный зал

| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|----------------------|
|---|---------------------------|----------------------|

**I Специализированная мебель и системы хранения**

**Основное оборудование**

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | стенка гимнастическая  | Стенка гимнастическая деревянная  |
| 2. | перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической | Турник навесной на гимнастическую стенку  |
| 3. | гимнастические снаряды                                       | перекладина, брус, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др.   |
| 4. | маты гимнастические  |   |
| 5. | спортивный инвентарь   | скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг               |
| 6. | оборудование для игры в баскетбол                            | кольца баскетбольные, щиты баскетбольные,   |
| 7. | оборудование для игры в баскетбол                            | стойки волейбольные, волейбольные мячи  |
| 8. | оборудование для минифутбола                                 | ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола |

**Дополнительное оборудование**

|    |                         |  |
|----|-------------------------|--|
| 1. | гимнастические скамейки |  |
|----|-------------------------|--|

**II Технические средства**

**Основное оборудование**

|    |                        |   |
|----|------------------------|---|
| 1. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
|----|------------------------|---|

**Дополнительное оборудование**

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | - |  |
|--|---|--|

**III Демонстрационные учебно-наглядные пособия**

**Основное оборудование**

|    |                       |  |
|----|-----------------------|--|
| 1. | плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
|----|-----------------------|--|

**Дополнительное оборудование**

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

## Тренажерный зал

| №   | Наименование оборудования  | Техническое описание   |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | стенка гимнастическая  | стенка гимнастическая<br>деревянная<br>2200x800x140 мм, с<br>турником  |
| 2.  | перекладина стационарная или навесная<br>универсальная для стенки гимнастической | турник стационарный,<br>закрепленный   |
| 3.  | гимнастические снаряды и инвентарь   | тренажерно -блочные<br>устройства для<br>различных групп мышц<br>брусья, штанги с<br>разновесом, скамейки<br>для выполнения жимов<br>лежа, гантели, гири 16,<br>24, 32 кг., скакалки и тд. |
| 4.  | маты гимнастические  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
| 1.  | гимнастические скамейки  |  |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | Персональный компьютер   | системный блок,<br>монитор с<br>лицензионным<br>программным<br>обеспечением, с<br>выходом в интернет   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
|   | -  |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | плакаты по дисциплине  | ознакомительного,<br>обучающего, характера<br>по темам учебной<br>дисциплины;  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
|   |  |  |

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека с читальным залом»

| №                              | Наименование оборудования                  | Техническое описание |
|--------------------------------|--|----------------------|
| <b>I Основное оборудование</b> |  |                      |
| 1.                             | рабочие места                              |                      |
| 2.                             | формулярные и каталожные шкафы             |                      |
| 3.                             | Места для работы с периодикой и каталогами |                      |
|                                |  |                      |
| <b>II Технические средства</b> |  |                      |

| <b>Основное оборудование</b> |   |  |
|------------------------------|---|--|
| 1.                           | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации |  |
| 2.                           | проектор;   |  |
| 3.                           | экран;  |  |
| 4.                           | Коммутатор интернет   |  |
| 5.                           | Точка доступа Wi-Fi   |  |

Кабинет «Актный зал»

| №  | Наименование оборудования   | Техническое описание |
|--|---|----------------------|
| <b>I Основное оборудование</b>               |   |                      |
| 1  | Места для обучающихся, педагогов  |                      |
| <b>II Технические средства</b>               |   |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                 |   |                      |
| 1.   | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации |                      |
| 2.   | проектор;   |                      |
| 3.   | экран;  |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>           |   |                      |
| Звуковоспроизводящее оборудование, Микрофоны |   |                      |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах»

| №   | Наименование оборудования        | Техническое описание  |
|---|----------------------------------|---|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                                  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                  |   |
| 1.  | Автоматизированные рабочие места |   |
| 2.  | Маркерная доска                  |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                  |   |
|   | -                                |   |
| <b>II Технические средства</b>                        |                                  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                                  |   |
| 1.  | Персональный компьютер           | системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| 2.  | Проектор                         |   |
| 3.  | Экран                            |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |                                  |   |
| 1.  | Устройство ввода информации      | Учебный центр (настольный пульт ЧПУ): EMCO X9B000                                     |
| 2.  | Устройство ввода информации      | Пульт оператора: SinuTrain for SINUMERIK Operate                                      |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 3.   | Лицензионный ключ программы Компас-3D актуальной версии, на 10-20 рабочих мест.            |  |
| 4.   | Настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления. |  |
| 5.   | Съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок.                                   |  |
| 6.   | Лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ. |  |
| 7.   | Симулятор стойки системы ЧПУ.  |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |  |  |
| 1.   |  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |  |  |
|  |  |  |

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская "Многоосевая обработка на станках с ЧПУ"

| №   | Наименование оборудования  | Техническое описание   |
|---|--|--|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | Универсальный фрезерный обрабатывающий центр для непрерывной 5-осевой обработки с набором оснастки |  |
| 2.  | Токарный обрабатывающий центр с дополнительной осью  |  |
| 3.  | Верстак  |  |
| 4.  | Шкаф инструментальный  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
| 1   |  |  |
| <b>II Технические средства</b>                        |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 1.  | Профилометр-профилограф  | Комбинированный прибор для измерения шероховатости поверхности                                     |
| 2.  | Координатно-измерительная машина   | Устройство для измерения геометрических характеристик объекта                                      |
| 3.  | Устройство для наладки инструмента вне станка  | Получение координат вылета и диаметра инструмента, для ввода полученных данных в стойку ЧПУ станка |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
| 2.  |  |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>  |  |  |
| <b>Основное оборудование</b>                          |  |  |
| 4.  |  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                    |  |  |
|   |  |  |

##### Мастерская "Токарной обработки"

| №   | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                           |                      |

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| 1.   | рабочее место преподавателя | стол, стул   |
| 2.   | кресло                      |  |
| 3.   | доска                       | Магнитно-маркерная двухсторонняя доска на колесах, с поворотным механизмом |
| 4.   | Токарно-винторезный станок  |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                             |  |
| 1  |                             |  |
| <b>II Технические средства</b>                       |                             |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |                             |  |
| 4.   |                             |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                             |  |
| 3.   |                             |  |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |                             |  |
| <b>Основное оборудование</b>                         |                             |  |
| 5.   |                             |  |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |                             |  |
|  |                             |  |

Мастерская "Систем автоматизированного проектирования"

| №  | Наименование оборудования            | Техническое описание   |
|--|--------------------------------------|--|
| I Специализированная мебель и системы хранения |                                      |  |
| Основное оборудование                          |                                      |  |
| 1.   | рабочее место преподавателя          | стол, стул   |
| 2.   | рабочее место обучающегося           | стол, стул   |
| Дополнительное оборудование                    |                                      |  |
| 1  |                                      |  |
| II Технические средства                        |                                      |  |
| Основное оборудование                          |                                      |  |
| 1.   | Персональный компьютер преподавателя | Характеристики не хуже:<br>Кол-во ядер процессора не менее 8, частота процессора не менее 2,9 Гигагерц, количество потоков процессора не менее 16,объем оперативной памяти не менее 32 Гигабайт, Тип накопителя - SSD, объем накопителя не менее 512 Гигабайт, дискретный графический контроллер, объем видеопамяти не менее 4 Гигабайт. |
| 2.   | Персональный компьютер обучающегося  |  |
| III Демонстрационные учебно-наглядные пособия  |                                      |  |
| Основное оборудование                          |                                      |  |
|  |                                      |  |
| Дополнительное оборудование                    |                                      |  |
|  |                                      |  |

Мастерская "Цифровой метрологии"

| №   | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b> |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>                          |                           |                      |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 1.   | Тумба инструментальная   | Металлическая тумба с 5 выдвижными ящиками  |
| 2.   | Штангенциркуль цифровой 0-150 мм   |   |
| 3.   | Набор цифровых микрометров 0-100 мм  |   |
| 4.   | Стойка для микрометров   |   |
| 5.   | Штангенрейсмас цифровой 0-300  |   |
| 6.   | Чугунная плита для штангенрейсмаса   |   |
| 7.   | Набор цифровых нутромеров 12-20 мм   |   |
| 8.   | Набор цифровых нутромеров 20-50 мм   |   |
| 9.   | Кабель соединительный с кнопкой передачи данных  |   |
| 10.  | Дисковый нониусный микрометр 0-25 мм   |   |
| 11.  | Микрометр с ножевидными измерительными поверхностями нониусный                               |   |
| 12.  | Глубиномер микрометрический цифровой   |   |
| 13.  | Цифровой резьбовой микрометр   |   |
| 14.  | Наконечники для измерения метрической резьбы шаг 1 - 1,75 мм                                 |   |
| 15.  | Наконечники для измерения метрической резьбы шаг 2 - 3 мм                                    |   |
| 16.  | Двухточечный микрометрический нутромер 5-30 мм (микрометр для внутренних измерений) цифровой |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |  |   |
| 1  |  |   |
| <b>II Технические средства</b>                       |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                         |  |   |
| 1.   | Персональные компьютеры обучающихся  | ПО для сбора статистических данных  |
| 2.   | Беспроводной передатчик  |   |
| 3.   | Приемник с программным обеспечением  | USB Приемник для приёма и передачи на ПК измерительной информации от средств измерений в комплекте с ПО |
| 4.   | Прибор для контроля биения   |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |  |   |
| 4.   |  |   |
| <b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b> |  |   |
| <b>Основное оборудование</b>                         |  |   |
| 6.   |  |   |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                   |  |   |
|  |  |   |

#### 6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля 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 профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной



документации по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалоу оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Производственный участок, оснащенный станками с ЧПУ»

| №   | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>  |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>II Технические средства</b>  |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>  |                           |                      |
| 1   | Токарный станок с ЧПУ     |                      |
| 2   | Фрезерный станок с ЧПУ    |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>  |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |                           |                      |
|   | ...                       |                      |

Наименование рабочего места, участка «Механический участок»

| №   | Наименование оборудования | Техническое описание |
|---|---------------------------|----------------------|
| <b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>                 |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>  |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>II Технические средства</b>  |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>  |                           |                      |
| 1   | Токарный станок           |                      |
| 2   | Фрезерный станок          |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b> |                           |                      |
| <b>Основное оборудование</b>  |                           |                      |
|   | ...                       |                      |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                    |                           |                      |
|   | ...                       |                      |

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчете не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

| № п/п | Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства  | Код и наименование учебной дисциплины (модуля)               | Количество |
|-------|--|--|------------|
| 1.    | Программный комплекс T-FLEX PLM (CAD / CAM / CAE / CAPP / PDM / CRM / PM / MDM / RM)   | ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым | 10         |
| 2.    | Программный комплекс КОМПАС-3D для машиностроения  | программным управлением                                      | 10         |
| 3.    | Программные продукты Autodesk  | ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках         | 10         |
| 4.    | Программный комплекс ADEM  | с программным управлением                                    | 10         |
| 5.    | Среда разработки математических моделей, алгоритмов управления, интерфейсов управления SimInTech (Simulation In Technic)<br>SIMULIA<br>SCADA КРУГ-2000<br>MES система "СПРУТ-ОКП" (СПРУТ-Технология, Россия) | по стадиям технологического процесса                         | 10         |

## **6.3. Требования к практической подготовке обучающихся**

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего

профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке *квалифицированных рабочих, служащих* путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой профессии.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

## **6.4. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы

(приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

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

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

### **6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения

учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: оператор станков с программным управлением <-> станочник широкого профиля.

7.3 Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4 Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня.