

**Министерство образования и науки Самарской области**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ**  
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**СОГЛАСОВАНО**

Акт согласования с  
ПАО «ОДК-Кузнецов»  
от \_\_\_\_\_.20\_\_ г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора колледжа  
от 13.04.2022 г. № 211-03

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
**по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением,**  
**разработанная в рамках ФП «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

**Уровень профессионального образования**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
*подготовки квалифицированных рабочих, служащих*

На базе основного общего образования

Форма обучения – очная

Подготовка – базовая

Нормативный срок подготовки – 2 года 10 месяцев

Квалификация выпускника – оператор станков с программным управлением;  
станочник широкого профиля.

2022 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением*, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1555; примерной основной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по *профессии* среднего профессионального образования *15.01.32 Оператор станков с программным управлением*

Основная профессиональная образовательная программа определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по *профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением*, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

**Организация-работодатель:**

ПАО «ОДК-Кузнецов»

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Поволжский государственный колледж»

## Содержание

<b><u>Раздел 1. Общие положения</u></b>	<b>4</b>
<b><u>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы</u></b>	<b>6</b>
<b><u>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</u></b>	<b>7</b>
<b><u>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</u></b>	<b>8</b>
<i><u>4.1. Общие компетенции</u></i>	<i>8</i>
<i><u>4.2. Профессиональные компетенции</u></i>	<i>12</i>
<b><u>Раздел 5. Структура образовательной программы</u></b>	<b>14</b>
<i><u>5.1. Учебный план</u></i>	<i>14</i>
<i><u>5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)</u></i>	<i>19</i>
<i><u>5.3. Календарный учебный график</u></i>	<i>20</i>
<i><u>5.4. Рабочая программа воспитания</u></i>	<i>22</i>
<i><u>5.5. Календарный план воспитательной работы</u></i>	<i>22</i>
<b><u>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</u></b>	<b>23</b>
<i><u>6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы</u></i>	<i>23</i>
<i><u>6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы</u></i>	<i>28</i>
<i><u>6.3. Требования к практической подготовке обучающихся</u></i>	<i>29</i>
<i><u>6.4. Требования к организации воспитания обучающихся</u></i>	<i>30</i>
<i><u>6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы</u></i>	<i>30</i>
<i><u>6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы</u></i>	<i>31</i>
<b><u>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации</u></b>	<b>32</b>
<b><u>Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы</u></b>	<b>32</b>

## Раздел 1. Общие положения

1.1 Настоящая ПООП-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 Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1555 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ПООП-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. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2 Нормативные основания для разработки ПООП-П:

### **Общие:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1555 (ред. от 17.12.2020) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением".
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 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 РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).

**Со стороны образовательной организации:**

- распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 «Р-98 "Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования";
- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2021 N 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- локальные нормативные акты образовательной организации содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся.
- договор с базовым предприятием о целевом обучении.

**Со стороны работодателя:**

- локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

### 1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП-П – примерная основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ООД- общеобразовательные дисциплины;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## **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 новых образовательных и 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 (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности; Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением; Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.*

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
<i>ПАО «ОДК-Кузнецов»</i>	
Станочник широкого профиля	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
Оператор станков с программным управлением	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
<i>АО «РКЦ «Прогресс»</i>	
Станочник широкого профиля	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
Оператор станков с программным управлением	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
<i>АО «Салют»</i>	
Станочник широкого профиля	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
Оператор станков с программным управлением	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

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

Формы обучения: *очная и очно-заочная.*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: *оператор станков с программным управлением; станочник широкого профиля – 1476 академических часов.*

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: *4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.*

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.
- 3.2 Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).
- 3.3 Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации (*n.1.1 ФГОС СПО*):

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
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	ПМ.01 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
Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПМ.02 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем	
Изготовление различных изделий на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках и станках с ПУ в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии	ПС.00 Изготовление различных изделий на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках и станках с ПУ в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии

### 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> анализировать рабочую ситуацию по критериям или согласно эталону
		Уо 01.02	оценивать продукт по заданным критериям
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> понятие рабочей ситуации
		Зо 01.02	понятие продукта и его характеристик



Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо 02.01	<b>Умения:</b> оценивать обеспеченность задачи планирования деятельности информационными ресурсами
		Уо 02.02	формулировать информационный запрос для получения требуемой информации
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> понятие и виды информации
		Зо 02.02	источники информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Уо 03.01	<b>Умения:</b> планировать деятельность в соответствии с заданным алгоритмом или критериями
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> этапы построения карьеры
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Уо 04.01	<b>Умения:</b> Разрешать конфликтные ситуации
		Уо 04.02	извлекать из монолога, диалога / дискуссии требуемую информацию
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> строение и разрешение конфликтов
		Зо 04.02	основные принципы работы в коллективе, принципы коммуникации
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	<b>Умения:</b> Составлять протоколы, служебные и объяснительные записки, инструкции, памятки
		Уо 05.02	Выступать перед целевой аудиторией с презентацией или докладом
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> правила составления служебных документов
		Зо 05.02	правила составления и представления публичных выступлений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Уо 06.01	<b>Умения:</b> отстаивать свои взгляды, выражающие гражданско-патриотическую позицию
		Уо 06.02	придерживаться норм морали и нравственности в личной жизни и профессиональной деятельности
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> законы и иные правовые нормы государства
		Зо 06.02	понятия нравственности, морали, семейные и общечеловеческие ценности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	<b>Умения:</b> использовать в своей профессиональной деятельности экологичные и безопасные виды ресурсов
		Уо 07.02	оказывать первую помощь пострадавшим
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> экология, виды энергии, исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы.
		Зо 07.02	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Уо 08.01	<b>Умения:</b> соблюдать режим труда и отдыха
		Уо 08.02	выполнять комплекс физических упражнений для поддержания здоровья
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> основы физиологии и гигиены

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Зо 08.02	роль физической культуры в формировании здорового образа жизни
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Уо 09.01	<b>Умения:</b> применять совокупность информационных технологий в рабочей ситуации
		Уо 09.02	безопасно и эффективно использовать социальные сети в профессиональной деятельности
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> поисковые системы, электронная почта, графические и текстовые редакторы
		Зо 09.02	правила ведения социальных сетей
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Уо 10.01	<b>Умения:</b> чтение, трансляция и использование в рабочей ситуации профессионального документа на государственном и иностранном языках
		Зо 10.01	<b>Знания:</b> перечень профессиональных документов, используемых в профессиональной деятельности
		Зо 10.02	основные лексические и грамматические конструкции на иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Уо 11.01	<b>Умения:</b> составлять бизнес план
		Уо 11.02	оформлять документы: иски, договоры, заявления
		Зо 11.01	<b>Знания:</b> принципы бизнес планирования
		Зо 11.02	сущность предпринимательства

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
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	<b>ПК 1.1</b> Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.1.01	Выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника
		<b>Умения:</b>	
		У 1.1.01	Подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		<b>Знания:</b>	
		З 1.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
			электробезопасности;
		З 1.1.02	конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных);
		З 1.1.03	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;
	<b>ПК 1.2</b> Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки, подналадку металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.2.01	Подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
		<b>Умения:</b>	
		У 1.2.01	Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно измерительный инструмент
		<b>Знания:</b>	
		З 1.2.01	устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;
	<b>ПК 1.3</b> Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с заданием.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.3.01	Определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием
		<b>Умения:</b>	
		У 1.3.01	Устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
		<b>Знания:</b>	
		З 1.3.01	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.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.4.01	Обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству в соответствии с полученным заданием и технической документацией
		<b>Умения:</b>	
		У 1.4.01	Осуществлять обработку и доводку деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных)
		<b>Знания:</b>	
		З 1.4.01	правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ
	ПК.в.1.5 Контроль качества параметров детали	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 1.5.01	Контроля качества выполненных работ
<b>Умения:</b>			
У 1.5.01		осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей	
		<b>Знания:</b>	
	З 1.5.01	Методы контроля качества параметров деталей	
Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	ПК 2.1 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 2.1.01	Разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования
		<b>Умения:</b>	
	У2.1.01	читать и применять техническую документацию при выполнении работ	
	У2.1.02	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов,	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
			станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку	
		У2.1.03	устанавливать оптимальный режим резания;	
		У2.1.04	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;	
		<b>Знания:</b>		
		3 2.1.01	устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки	
		3 2.1.02	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки	
		3 2.1.03	устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом;	
		3 2.1.04	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;	
		3 2.1.05	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);	
		3 2.1.06	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;	
	3 2.1.07	приемы программирования одной или более систем ЧПУ;		
	<b>ПК 2.2</b> Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
		Н 2.2.01	Разработки управляющих программ с применением систем CAD/CAM; написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси; написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси	
		<b>Умения:</b>		
		У2.1.01	читать и применять техническую документацию при выполнении работ	
		У2.1.02	разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку	
		У2.1.03	устанавливать оптимальный	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
			режим резания;
		У2.1.04	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;
		У2.2.01	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси
		У2.2.02	осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 5 оси;
		У2.2.03	проверять управляющие программы средствами вычислительной техники
		У2.2.04	кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель
		У2.2.05	применять методы и приемы отладки программного кода
		<b>Знания:</b>	
		3 2.1.01	устройство, назначение и правила применения приспособлений и оснастки
		3 2.1.02	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки и наладки
		3 2.1.03	устройство, назначение и правила пользования режущим и измерительным инструментом;
		3 2.1.04	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка;
		3 2.1.05	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на станках с числовым программным управлением (далее - ЧПУ);
		3 2.1.06	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода;
		3 2.1.07	приемы программирования одной или более систем ЧПУ;
		3 2.2.01	приемы работы в CAD/CAM системах
	<b>ПК 2.3</b> Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
		Н 2.3.01	<b>выполнения диалогового программирования с пульта управления станком</b>
		<b>Умения:</b>	
		У2.1.01	читать и применять техническую документацию при выполнении

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции		
			работ		
		У2.1.03	устанавливать оптимальный режим резания;		
		У2.1.04	анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;		
		У2.2.03	проверять управляющие программы средствами вычислительной техники		
		У2.3.01	вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей		
		У2.3.02	применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода		
		У2.3.03	работать в режиме корректировки управляющей программы		
		<b>Знания:</b>			
		З 2.1.04	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка		
		З 2.1.06	теорию программирования станков с ЧПУ с использованием G-кода		
		З 2.1.07	приемы программирования одной или более систем ЧПУ		
		З 2.3.01	способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали		
		<b>ПК 2.4.</b> Осуществлять проектную деятельность по цифровизации машиностроительного предприятия	<b>Навыки/практический опыт:</b>		
			Н 2.4.01	Разработки планирующей документации в области цифровой экономики	
			<b>Умения:</b>		
У2.4.01	Составлять дорожную карту				
У2.4.02	Осуществлять планирование цифрового машиностроительного предприятия				
<b>Знания:</b>					
З 2.4.01	Виды дорожных карт				
З 2.4.02	Основные направления деятельности цифрового предприятия				
Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным	<b>ПК 3.1.</b> Осуществлять подготовку и	<b>Навыки/практический опыт:</b>			
		Н 3.1.01	выполнение подготовительных работ и обслуживания		

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.	обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением		рабочего места оператора станка с программным управлением	
		<b>Умения:</b>		
		У 3.1.01	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
		<b>Знания:</b>		
		З 3.1.01	правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	
		З 3.1.02	устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки	
		З 3.1.03	правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	
		З 3.1.04	организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением	
		<b>ПК3.2.</b> 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.	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
			Н 3.2.01	подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием
<b>Умения:</b>				
У 3.2.01	выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент			
<b>Знания:</b>				
З 3.2.01	наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента			



Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции		
	<b>ПК 3.3.</b> Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	<b>Навыки/практический опыт:</b>			
		Н 3.3.01	перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации		
		<b>Умения:</b>			
		У 3.3.01	определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ		
		<b>Знания:</b>			
		З 3.3.01	основные направления автоматизации производственных процессов		
		З 3.3.02	правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ		
		З 3.3.03	основные способы подготовки программы		
			<b>ПК3.4.</b> 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	<b>Навыки/практический опыт:</b>	
				Н 3.4.01	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
<b>Умения:</b>					
У 3.4.01	определять режим резания по справочнику и паспорту станка				
У 3.4.02	составлять технологический процесс обработки деталей, изделий				
У 3.4.03	выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением				
<b>Знания:</b>					
З 3.4.01	правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка				
З 3.4.02	системы программного управления станками				
З 3.4.03	приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей				
	<b>ПК.в.3.5</b> Контроль качества	<b>Навыки/практический опыт:</b>			
		Н 3.5.01	контроля качества выполненных		

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
	параметров детали		работ
		<b>Умения:</b>	
		У 3.5.01	осуществлять контроль параметров поверхностей простых и сложных деталей
		<b>Знания:</b>	
		З 3.5.01	современные измерительные инструменты
З 3.5.02	методы контроля качества параметров деталей		

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

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

Индекс	Наименование циклов, предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)															
		1	2	3	4	5	6		Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем						I курс				II курс				III курс						
										Нагрузка на дисциплины и МДК			По практике производственной и учебной	консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр				
										Всего учебных занятий	В т.ч. по учебным дисциплинам и МДК					недель	Самостоятельная работа	недель	Самостоятельная работа	недель	Самостоятельная работа	недель	Самостоятельная работа	недель	Самостоятельная работа	недель	Самостоятельная работа			
											Теоретическое обучение	ЛПЗ																17	Самостоятельная работа	24
17	Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа	17	Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа	17		Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа	17	Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа														
<b>ООД.00</b>	<b>Блок общеобразовательных дисциплин</b>						<b>2170</b>	<b>12</b>	<b>2158</b>	<b>1328</b>	<b>762</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>36</b>																
<b>ООД.01</b>	<b>Общие учебные дисциплины</b>						<b>1424</b>	<b>12</b>	<b>1412</b>	<b>892</b>	<b>468</b>	<b>0</b>	<b>28</b>	<b>24</b>																
ООД.01	Русский язык		3		Э		170		170	54	108			2	6	34		48		34		54								
ООД.02	Литература		3		ДЗ		188		188	188						34		48		52		54								
ООД.03	Иностранный язык		3		ДЗ		188		188	8	180					34		48		52		54								
ООД.04	Математика		3		3	Э	348		348	340				2	6	68		72		72		80			56					
ООД.05	История		3		ДЗ		190		190	190						34		48		52		56								
ООД.06	Физическая культура		ДЗ	ДЗ	ДЗ	ДЗ	174		174	6	168					34		48		42		50								
ООД.07	Основы безопасности жизнедеятельности		ДЗ				70		70	58	12					34		36												
ООД.08	Астрономия		ДЗ				48		48	48								48												
	Индивидуальный проект		ДЗ				48	12	36					24	12			36	12											
<b>ООД.00</b>	<b>Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей</b>						<b>630</b>	<b>0</b>	<b>630</b>	<b>380</b>	<b>234</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>																
ООД.09	Информатика		ДЗ		Э		218		218	70	140			2	6	68		74		34		42								
ООД.10	Физика		3		Э		262		262	160	94			2	6	52		76		68		66								
ООД.11	Обществознание		3		ДЗ		150		150	150						34		42		34		40								
	<b>Дополнительные учебные дисциплины по выбору обучающихся</b>						<b>116</b>	<b>0</b>	<b>116</b>	<b>56</b>	<b>60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>																
ООД.12	Химия в профессиональной деятельности / Экономическая и социальная география мира		ДЗ				116		116	56	60					56		60												
<b>ОПБ.00</b>	<b>Обязательный профессиональный блок</b>						<b>216</b>	<b>16</b>	<b>200</b>	<b>44</b>	<b>140</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>																
ОП.01	Техническая графика		Э				72	6	66	10	48			2	6	66	6													
ОП.02	Основы материаловедения		Э				58	4	54	20	26			2	6	54	4													
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности				ДЗ		36	0	36	10	26											36								
ОП.04	Физическая культура				ДЗ		50	6	44	4	40														44	6				
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>						<b>1970</b>	<b>18</b>	<b>464</b>	<b>128</b>	<b>312</b>	<b>1440</b>	<b>18</b>	<b>54</b>																

Индекс	Наименование циклов, предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)															
		1	2	3	4	5	6		Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем						I курс				II курс				III курс						
										Нагрузка на дисциплины и МДК		По практике производственной и учебной	консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр					
										Всего учебных занятий	Теоретическое обучение				ЛПЗ	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа			
17	Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа	17	Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа	17				Самостоятельная работа	24	Самостоятельная работа																
ПМ.01	<b>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</b>						464	8	188	60	120	252	6	18																
МДК.01.01	Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса		ДЗ	Э			196	8	188	60	120		2	6							92	4	96	4						
УП.01	Учебная практика		ДЗ	ДЗ			144														72		72							
ПП.01	Производственная практика				ДЗ		108				108														108					
	Экзамен квалификационный по ПМ.01				Эк		16						4	12											16					
ПМ.02	<b>Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением</b>						320	4	120	26	86	180	6	18																
МДК.02.01	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением				3	Э	124	4	120	26	86		2	6											84	4	36			
УП.02	Учебная практика				ДЗ	ДЗ	72																		36		36			
ПП.02	Производственная практика				ДЗ		108				108																108			
	Экзамен квалификационный по ПМ.02				Эк		16						4	12													16			
ПМ.03	<b>Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса</b>						322	6	84	20	56	216	6	18																
МДК.03.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса				3	Э	90	6	84	20	56		2	6											48		36	6		
УП.03	Учебная практика				ДЗ		108																		36		72			
ПП.03	Производственная практика				ДЗ		108				108																108			
	Экзамен квалификационный по ПМ.03				Эк		16						4	12													16			
ДПБ.1	<b>Дополнительный профессиональный блок (ПАО ОДК-Кузнецов)</b>						864	0	72	22	50	792	0	0																

Индекс	Наименование циклов, предметов, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)					Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)																						
		1	2	3	4	5	6		Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем					I курс		II курс		III курс																	
										Нагрузка на дисциплины и МДК		По практике производственной и учебной	консультации	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр																
										Всего учебных занятий	В т.ч. по учебным дисциплинам и МДК				неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа														
Теоретическое обучение	ЛПЗ	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа	неделя	Самостоятельная работа																													
ОП.В.05	Основы предпринимательства					ДЗ	36			36	18	18										36														
ОП.В.06	Технический иностранный язык					ДЗ	36			36	4	32											36													
ПС.00	Изготовление различных изделий на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках и станках с ПУ в соответствии с требованиями профессионального стандарта по профессии					ДЗ	792																											792		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация						72																												72	
Всего							4428	46	2822	1500	1214	1440	54	174	602	10	848	16	608	4	860	4	600	12	864	0										
<b>Государственная итоговая аттестация:</b>								<b>Всего</b>	Дисциплин и МДК					602	10	776	16	536	4	664	4	244	12	0	0											
<b>Защита выпускной квалификационной работы</b>									Учебной практики					0	0	72	0	72	0	72	0	108	0	0	0											
<b>в форме демонстрационного экзамена с 16.06.2025 г. по 30.06.2025 г.</b>									Производственной практики					0	0	0	0	0	0	108	0	216	0	792	0											
									Государственной итоговой аттестации					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	0											
									Экзаменов					2		0		1		4		5		0												
								Диф. зачетов					1		8		2		8		7		1													
								Зачетов					0		7		0		3		0		0													

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при 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</li> <li>–Поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору;</li> <li>–Наладка и подналадка универсальных металлорежущих станков;</li> <li>–Нарезание всевозможных резьб 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,</li> </ul>	ПМ. 01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями и охраны труда и экологической безопасности	ПК.1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4, ПК.в.1.5 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ОК10 ОК11	108	4 семестр	Механообрабатывающий цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>сверлении отверстий под смазку;</li> <li>–Развёртывание поверхностей, сверление, фрезерование;</li> <li>–Фрезерование сложных крупногабаритных деталей и узлов;</li> <li>–Настройка станка на обработку детали по технологическому процессу на плоскошлифовальном станке</li> <li>–Настройка станка на обработку детали по технологическому процессу на кругло-шлифовальном станке</li> <li>–Настройка станка на обработку детали по технологическому процессу на внутришлифовальном станке</li> <li>–Настройка станка на обработку детали по технологическому процессу на копиравальном станке</li> <li>–Настройка станка на обработку детали по технологическому процессу на шпоночном станке</li> <li>–Проверка качества обработки деталей.</li> </ul>							
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление узлами станков в ручном режиме и с помощью пульта. Задание частоты вращения шпинделя и величины подачи с пульта.</li> <li>– Обработка по программе простых деталей по 6-му качеству на</li> </ul>	ПМ. 02	разработка управляющих программ для станков числовым программным	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3  ОК 01 ОК 02	108	5 семестр	Механообрабатывающий цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>налаженных станках с ПУ. Наблюдение за работой систем станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, экранов и т. д.</p> <p>–Отработка правил контроля выхода инструмента в исходную точку. Корректировка выхода инструмента.</p> <p>–Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров.</p> <p>–Включение прямого и обратного вращения шпинделя; задание подачи и поиска инструмента в ручном режиме; перемещение инструмента на рабочей подаче при обработке поверхностей в ручном режиме; введение в память станка с ПУ данных привязки и их проверка.</p> <p>–Упражнения по вводу управляющей программы в память станка с ПУ, выведение на индикацию и редактирование в случае обнаружения ошибки ввода.</p> <p>–Освоение приемов по установке автоматического режима работы и его подрежимов, умение их отменить и прерывать выполнение управляющей программы в случае поломки режущего инструмента.</p> <p>–Упражнения по вычислению</p>		управлением	ОК 09 ОК 10				



№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>величины коррекции инструмента и ее вводу в память станка с ПУ.</p> <p>–Ознакомление с кодированием и распечатками управляющих программ для деталей, которые обрабатываются оператором на станках.</p> <p>–Упражнения в чтении управляющих программ с пульта станка с ПУ.</p> <p>–Освоение приемов по вводу, проверке и редактированию параметров.</p> <p>–Разработка УП для токарных и фрезерных станков</p> <p>–Работа с каркасной геометрией УП в CAD/CAM системах.</p> <p>–Разработка УП на базе CAD/CAM систем</p> <p>–Подбор режимов резания для разработки УП в CAD/CAM системах.</p> <p>–Выполнение итоговой работы по разработке УП в CAD/CAM системах</p>							
3	<p>–сигнальных ламп;</p> <p>–подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы;</p> <p>–регламентное техническое обслуживание станков с числовым</p>	ПМ. 03	изготовление деталей на металлорежущих станках с программным	ПК.3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК.3.4 ПК.в.3.5 ОК1 ОК2	108	5 семестр	Механообрабатывающий цех	

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>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</p>		<p>управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями и охраны труда и экологической безопасности</p>	<p>ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9 ОК10 ОК11</p>				

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
	<p>установка программоносителей и заготовок, установка; закрепление и выверка приспособлений и инструмента;</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, горячештампованных заготовок незамкнутого или кольцевого контура из различных металлов;</p> <p>– контроль качества выполняемых работ.</p>							

**План обучения на рабочем месте** содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.





Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Виды учебной нагрузки	01.09-07.09																																			
			Номера календарных недель																																			
			Порядковые номера недель учебного года																																			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
ООД.04	Математика	обяз. уч.	6	6	4	4	6	6	4	4	4	4	6	6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ООД.05	История	обяз. уч.	4	4	4	4	2	2	4	4	4	2	4	4	4	4	2					4	4	4	2	4	2	2	4	2	4	4						
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ООД.06	Физическая культура	обяз. уч.	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	2				2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	2	2					
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ООД.09	Информатика	обяз. уч.	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ОУД.10	Физика	обяз. уч.	4	4	6	4	4	4	6	4	4	4	4	6	4	6	4								4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ОУД.11	Обществознание	обяз. уч.	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	4					2	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2		
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ОП.03	Безопасность жизнедеятельности	обяз. уч.																			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ПМ.01	Изготовление деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копровальных, шпоночных и шлифовальных) по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности	обяз. уч.																																				
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																				8																
МДК.01.01	Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	обяз. уч.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	4																						
		сам.р.				2																																
		промеж. атт.												8																								
УП.01	Учебная практика	обяз. уч.																36	36																			
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
ПП.01	Производственная практика	обяз. уч.																		36	36	36																
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
МДК.02.01	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением	обяз. уч.																			6	6	4	6	4	4	4	4	4	4	6	4	6	4	6	4		
		сам.р.																					2								2							
		промеж. атт.																																				
УП.02	Учебная практика	обяз. уч.																																			36	
		сам.р.																																				
		промеж. атт.																																				
МДК.03.01	Изготовление деталей на	обяз. уч.																						2	2	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	2		
		сам.р.																																				







#### 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 и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, 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 должны представлять 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, в том числе работодателя.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

- Технической графики/Технического черчения
- Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
- Технического иностранного языка
- Технологии металлообработки /Технологии машиностроения

#### **Лаборатории:**

- Программного управления станками с ЧПУ
- Основы материаловедения
- Технологического оборудования и оснастки
- Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия
- Процессы формообразования, металлообработка и инструменты

#### **Мастерские:**

- Мастерская механообработки (токарный участок, фрезерный участок)
- Участок станков с ЧПУ

### **Спортивный комплекс**

#### **Залы:**

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по профессии *15.01.32 Оператор станков с программным управлением*

Образовательная организация, реализующая программу по профессии *15.01.32 Оператор станков с программным управлением* должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

### 6.1.2.1. Оснащение кабинетов

#### Кабинет «Технической графики/Технического черчения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-х створчатая	ученическая
5	Шкаф книжный	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол одностумбовый	деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15”, ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный
11	Программное обеспечение интегрированной CAD/CAM системы общего и профессионального назначения по количеству обучающихся	КОМПАС3D
<b>Дополнительное оборудование</b>		
12	Набор чертежных принадлежностей	Карандаши, линейки, готовальня, папка для черчения
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
13	Машиностроительные детали	Валы, шпильки, гайки, болты
14	Сборочные узлы, в том числе в разрезе	Вентиль, клапан, силовые цилиндры
15	Модели геометрических фигур, в том числе рассеченных	Куб, Цилиндр, Сфера, Многогранник
16	Макеты	Крышка, сечение под углом, сопряжение, пересечение
17	Чертежи	Набор чертежей
<b>Дополнительное оборудование</b>		
18	Плакаты	Правила оформления штампа, надписи ГОСТ 2.001-2013 Единая

		система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам ГОСТ 3.1102-2011 Единая система технологической документации Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. /В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, Брагинский. – 6-е изд. Перераб. и доп. – Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение, 1982. – Ч.1, Ч.2.
19	Учебники	1.Муравьев С.Н. Инженерная графика /Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Москва: Издательский центр «Академия»: 2020-320с. ISBN 978-5-7695-9094-8

**Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол одготумбовый	деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15”, ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Комплект учебно-наглядных пособий	настенный
12	Гражданский противогаз ГП-5;	Фильтрующее средство индивидуальной защиты
13	Средства защиты кожи ОЗК	Респираторы, Комбинезон защитный, перчатки латексные, защитные, перчатки ХБ, очки защитные
14	Макет автомата Калашникова	Габаритные размеры не более 943 x 70 x 264 мм. Усилие спуска от 15 до 25 Н. устройство ммг АК-74
15	Тренажёры по отработке навыков оказания первой помощи	Робот тренажер, мешок дыхательный реанимационный, мешок амбу, имитатор ранений и поражений
16	Комплект противопожарных средств	Огнетушитель порошковый, водный, углекислотный, воздушно-пенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
17	Плакаты и таблицы по безопасности жизнедеятельности;	настенный
18	Плакаты по противодействию терроризму;	настенный

### Кабинет «Технического иностранного языка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стол ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска маркерная	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Рабочие места по количеству обучающихся с лингафонным обеспечением	стандартное
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным	Ноутбук - диагональ экрана

№	Наименование оборудования	Техническое описание
	обеспечением по количеству обучающихся	15", ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизованный, настенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Средства телекоммуникационные	Телефонная связь, Wi-Fi
12	Комплект учебно-наглядных пособий	Алфавит, времена английского глагола, основные правила чтения и письма, грамматика немецкого языка,
13	Учебники	<p>1. Агабекян И.П. Английский для средних специальных заведений: Учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / И.П. Агабекян. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2020-318с. ISBN 5-222-01564-5</p> <p>2. Голубев А.П., Английский язык для технических специальностей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.П.Голубев, А.П.Коржавый, И.Б.Смирнов а. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2019- 208с. ISBN 978-5-4468- 0713-0.</p>
14	Образцы выполнения самостоятельных заданий	Методические пособия
<b>Дополнительное оборудование</b>		
15	Электронные словари	<a href="https://www.macmillanenglish.com/ru">https://www.macmillanenglish.com/ru</a>

**Кабинет «Технологии металлообработки/Технологии машиностроения».**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные

№	Наименование оборудования	Техническое описание
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол одностумбовый	деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15", ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Машиностроительные детали	Валы, шпильки, гайки, болты
12	Макеты	Виды соединений, Валы и оси, подшипники
13	Чертежи	Набор чертежей
14	Образцы лезвийного инструмента	Резцы, фрезы, сверла
<b>Дополнительное оборудование</b>		
15	Плакаты	Резцы, сверла, зенкера, развертки, фрезы, метчики, основы фрезерного дела, процесс шлифования, режущий инструмент, основы резания металлов, основы токарной обработки, абразивный инструмент
16	Справочники по металлообработке	

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

#### **Кабинет «Библиотека, читальный зал»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Стол	Учебный
2	Стулья/кресла	смешанные
3	Места для работы с периодикой и каталогами	стандартное

4	Шкафы, стеллажи	деревянные
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Компьютеры /ноутбуки с лицензионным программным обеспечением	Ноутбук - диагональ экрана 15", WORD. EXEL, PowerPoint
7	Экран	моторизированный, настенный
8	Wi-Fi-зона образовательного учреждения	стандартная
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Электронные книги	<ol style="list-style-type: none"> <li><a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a></li> <li><a href="https://new.znanium.com/">https://new.znanium.com/</a></li> </ol>
10	Электронные справочники, каталоги	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <a href="http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html">http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html</a>(дата обращения: 03.06.2022).</li> <li>2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://twmpei.ru/ochkov/TM/lecture1.htm">http://twmpei.ru/ochkov/TM/lecture1.htm</a>(дата обращения: 03.06.2022).</li> <li>3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: <a href="http://mashmex.ru/material1.html">http://mashmex.ru/material1.html</a>(дата обращения: 03.06.2022).</li> <li>4. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: <a href="http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml">http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml</a>(дата обращения: 03.06.2022).</li> <li>5. Материаловедение.</li> </ol>



		<p>Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/material_ovedenie_lect/Lhtml">http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/material_ovedenie_lect/Lhtml</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>6. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: <a href="http://www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm">www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>7. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://rusnauka.narod.ru/lib/physic/destroy/glava6.htm">http://rusnauka.narod.ru/lib/physic/destroy/glava6.htm</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>8. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <a href="http://www.elektrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/">http://www.elektrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>9. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <a href="http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html">http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p>
--	--	--

**Кабинет «Актный зал»**

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

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Сцена	Стандартная
2	Кресла/стулья	Мягкие
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
3	Компьютер ноутбук с лицензионным программным обеспечением или DVD-плеер	Ноутбук - диагональ экрана 15", WORD. EXEL, PowerPoint
4	Акустическая система	Колонки, микрофон
5	Микшерный пульт	Стандартный
6	Приборы обработки звука	стандартные
7	Колонки и микрофоны (радиомикрофоны)	стандартные
8	Усилители мощности звука	стандартный
9	Экран	моторизованный, настенный
10	Wi-Fi-зона образовательного учреждения	стандартная
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Электронные музыкальные инструменты	Интерактивный синтезатор
12	Занавесы, кулисы, лабрены	Тканевые
13	Прожекторы	стандартные

### Кабинет «Спортивный комплекс»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
12	Козел гимнастический	Стандартный
3	Конь гимнастический	стандартный
4	Мост гимнастический подкидной	Стандартный
5	Мат поролоновый	Стандартный
6	Скакалка гимнастическая	Стандартная
7	Скамейка гимнастическая 4 метра	Деревянная
8	Стенка гимнастическая 2.4/0.8	Деревянная
9	Гранаты для метания 700, 500 грамм	Деревянные
10	Сетка волейбольная	Стандартная
11	Щит б/б игровой с кольцом и сеткой	Стандартный
12	Стол для настольного тенниса	Деревянный
13	Комплект для игры в настольный теннис	Стандартный
14	Мячи баскетбольные	Стандартные
15	Мячи волейбольные	Стандартные
16	Мячи футбольные	Стандартный
17	Свисток игровой	стандартный
18	Эстафетные палочки	Деревянная
19	Секундомер	Электронный
20	Лыжи	Деревянные, прогулочные,
21	Лыжные палки	стандартные
22	Гантели литые 4кг	стандартные
23	Стойка для штанги	Со страховочными тросами
24	Штанга тренировочная большая	Стандартная
25	Штанга тренировочная малая	Стандартная
26	Гиря 16 кг	Чугунная, разборная
27	Гиря 24 кг	Чугунная, разборная
28	Тренажеры	стандартные

№	Наименование оборудования	Техническое описание
29	Сектор для прыжков в высоту	стандартный
<b>II Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
30	Скамья для жима штанги лёжа	Горизонтальная
31	Стойки для штанги	Навесная
32	Скамья для брюшного пресса	горизонтальная

### 6.1.2.3. Оснащение лабораторий

#### Лаборатория «Программного управления станками с ЧПУ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	Учебный
2	Рабочие места по количеству обучающихся	смешанные
3	Доска маркерная	стандартное
4	Шкафы книжные	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
5	Стол	деревянный
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
6	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
7	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15”, ПО- КОМПАС 3D, САМ/CAD системы
8	МФУ	Лазерный
9	Экран	моторизированный, настенный
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
10	Стойка симулятор по количеству обучающихся	FANUC, HEIDENHAIN. Siemens 840D
<b>Дополнительное оборудование</b>		
11	Стеллаж для хранения деталей	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
12	Комплект учебно-методической документации по количеству обучающихся	MP по УП/ПП
13	Детали	Стальные, алюминиевые
<b>Дополнительное оборудование</b>		
14	Плакаты	режущий инструмент с механическим креплением

		пластин, измерительный инструмент
15	Инструкции к лабораторным работам	МР по ЛРи ПЗ

### Лаборатория «Основы материаловедения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкаф книжный	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол одностумбовый	деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15", ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Твердомер	ТК-2 Роквелла., ТШ -2М Бринелля, Переносной твердомер МЕТ-Д1
12	Металлографический микроскоп	МИМ-7, МЕТАМРВ-34
<b>Дополнительное оборудование</b>		
13	Стеллаж для хранения образцов	металлический
14	Стеллаж для хранения инструмента	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
15	Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»	Диаграмма железо-цементит
16	Образцы	металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов), неметаллических материалов, неметаллических материалов; исходных

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		материалов для получения чугуна и стали, микрошлифов (сталей и чугунов); модели кристаллических решеток металлов
17	Комплект рабочих инструментов	Набор гаечных ключей, отверток
<b>Дополнительное оборудование</b>		
18	Учебники, справочная литература	<p>1. Плошкин В.В. - Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования/ В.В.Плошкин.— 3-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 463с.ISBN 978-5-534-02459-3</p> <p>2. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <a href="http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html">http://www.modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>3. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://twmpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm">http://twmpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>4. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Metallurgy. — Режим доступа: <a href="http://mashmex.ru/material.html">http://mashmex.ru/material.html</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>5. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа:</p>

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		<p><a href="http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml">http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>6. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialov_edenie_lect/Lhtml">http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialov_edenie_lect/Lhtml</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>7. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: <a href="http://www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm">www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>8. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://rusnauka.narod.ru/lib/p_hisic/destroy/glava6.htm">http://rusnauka.narod.ru/lib/p_hisic/destroy/glava6.htm</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>9. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: <a href="http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicieskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/">http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicieskie-materialy/harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p> <p>10. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: <a href="http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html">http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html</a>(дата обращения: 03.06.2022).</p>
19	Инструкции к лабораторным работам	МР по ЛР/ПЗ

## Лаборатория «Технологического оборудования и оснастки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкаф книжный	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол одготумбовый	Деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15", ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Оснастка	3х кулачковый, цанговый, патрон для крепления фрез, сверл, тиски, кондуктор, контрольное приспособление для проверки радиального биения, оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ, цанговые патроны, борштанги, датчик привязки, Стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом
12	Токарный станок с ПУ	HAAS. DMG. FOTON
13	Фрезерный центр с ПУ	HAAS. DMG. FOTON
14	Станок	Токарный универсальный, фрезерный универсальный,

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		сверлильный, шлифовальный, шпоночный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
15	Стеллаж для хранения приспособлений	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
16	комплект учебно – наглядных пособий	«Технологическое оборудование и оснастка»
<b>Дополнительное оборудование</b>		
17	Плакаты	Приспособления для МРС
18	Учебники, справочная литература	<p>1. Адашкин А.М., Современный режущий инструмент/ учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности "Технология машиностроения" / А. М. Адашкин, Н. В. Колесов. - 6-е изд., стер. - Москва :Академия, 2019. - 219 с. - (Профессиональное образование.Машиностроение); ISBN 978-5-4468-7521-4</p> <p>2. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 432 с, <b>ISBN: 5-7695-2258-5</b></p> <p>3. Маслов А. Инструментальные системы машиностроительных производств.- М.: Машиностроение, 2019. – 336с., ISBN 5-217-03351-7.</p> <p>4. Ермолаев В.В. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин/учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/В.В. Ермолаев-М.: Академия, 2017. -336с.- ISBN 978-4468-1562-3.</p> <p>5. Завистовский С.Э.<u>Технологическое оборудование машиностроительного производства: учеб.пособие / С. Э. Завистовский. - Минск</u></p>



№	Наименование оборудования	Техническое описание
		<p>: РИПО, 2019. - 351 с. - ISBN 978-985-503-849-9</p> <p>6. Райхельсон В.А. <u>Обработка резанием сталей, жаропрочных и титановых сплавов с учетом их физико-механических свойств: учебник/ Райхельсон В.А.</u> Москва :Техносфера, 2018.- 320 с.- ISBN 978-5-4468-7320-3.</p> <p>7. Черепяхин А. А.,Технологические процессы в машиностроении : учебник для СПО /А. А. Черепяхин , В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. — М. :Издательство Юрайт, 201987 — 218 с. — (Серия : Профессиональное образование)- ISBN 978-5-534-05994-6.</p> <p>8. ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Основные требования к чертежам</p> <p>9. ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам</p> <p>10. ГОСТ 21495–76 Базирование и базы в машиностроении. Термины и определения</p> <p>11. ГОСТ 25751-83 Инструменты режущие. Термины и определения общих понятий</p> <p>12. ГОСТ 2590-2006 Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый. Сортамент</p> <p>13. ГОСТ 3.1102-2011Единая система технологической документации</p>
19	Инструкции	МР по ТЛР/ПЗ

**Лаборатория «Метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия»**

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкаф книжный	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол однотоумбовый	деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15", ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Автоматизированный стенд	для измерения шероховатости;
16	Координатно-измерительная машина;	ручная
17	Измерительный инструмент и оснастка	Штангенциркуль ШЦ-1; Прибор для проверки деталей на биение в центрах; Призма поворачиваемая и разметочная; Набор микрометров; Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование); Угломер с нониусом ГОСТ 5378, Угломер гироскопический, Нутромер микрометрический; Штангенрейсмас; Штангенглубиномер; Гладкие калибры – пробки; Резьбовые калибр-пробки; Набор резьбомеров и

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		радиусомеров, Профилометр
<b>Дополнительное оборудование</b>		
18	Стеллаж для хранения инструмента и деталей	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
19	Комплект учебно-наглядных пособий	Технические измерения в машиностроении
<b>Дополнительное оборудование</b>		
20	Учебники, справочная литература	ГОСТ 3.1102-2011 Единая система технологической документации
21	Инструкции	МР по ЛР/ПЗ
22	Чертежи	Набор чертежей

### Лаборатория «Процессы формообразования, металлообработка и инструменты»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стол ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Маркерная доска	ученическая
5	Шкаф книжный	деревянные
<b>Дополнительное оборудование</b>		
6	Стол одностумбовый	деревянный
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
7	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
8	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15", ПО- КОМПАС 3D
9	МФУ	Лазерный
10	Экран	моторизированный, настенный
<b>Дополнительное оборудование</b>		
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
11	Инструмент	Набор токарного режущего инструмента, Набор фрезерного режущего инструмента, Набор осевого режущего инструмента,

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		Набор резьбонарезного и зубообрабатывающего инструмента, Абразивный инструмент, Набор угломеров
<b>Дополнительное оборудование</b>		
12	Стеллаж для хранения инструмента, заготовок и деталей	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
13	Наглядный материал	Детали, заготовки
<b>Дополнительное оборудование</b>		
14	Плакаты	Виды литья, Ковка, штамповка, гибка, Элементы резания, силы резания при точении, фрезеровании, шлифовании и сверлении, типы режущего инструмента
15	Учебники, справочная литература, каталоги по режущему инструменту	Процессы и операции формообразования : метод, указания П78 к практическим занятиям / сост.: В. А. Скрябин, А. Н. Машков, Ю. И. Просвирнин. - Пенза : Изд-во ПГУ, 2019. - 120 с.
16	Инструкции	МР по ЛР и ПЗ

#### 6.1.2.4. Оснащение мастерских

##### Мастерская «Токарный участок».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Рабочее место обучающихся по количеству	учебные
3	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	Стеллаж для хранения личных вещей обучающихся	металлический
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической

		системы 210Вт
6	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15", ПО- КОМПАС 3D
7	МФУ	Лазерный
8	Экран	моторизированный, настенный
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Оборудование	Токарно-винторезный станок, Сверлильный станок, заточной станок, пило-отрезной станок
10	Оснастка	3х кулачковый, цанговый, патрон для крепления сверл, кондуктор, контрольное приспособление для проверки радиального биения
11	Инструмент	Набор токарного режущего инструмента, Набор осевого режущего инструмента, Набор резбонарезного инструмента
12	Измерительный инструмент и оснастка	Штангенциркуль ШЦ-1; Прибор для проверки деталей на биение в центрах; Призма поверочная и разметочная; Набор микрометров; Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование); Угломер с нониусом ГОСТ 5378, Угломер гироскопический, Нутромер микрометрический; Штангенрейсмас; Штангенглубиномер; Гладкие калибры – пробки; Резьбовые калибр-пробки; Набор резьбомеров и радиусомеров, Профилометр
13	Заготовки	Набор заготовок
<b>Дополнительное оборудование</b>		
14	Стеллаж для хранения деталей, режущего и контрольно-измерительного инструмента	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
15	Чертежи	Набор чертежей

Мастерская «Фрезерный участок».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Рабочее место обучающихся по количеству	учебные
3	Доска ДК-9 3-х створчатая/маркерная доска	ученическая
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	Стеллаж для хранения личных вещей обучающихся	металлический
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
6	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15”, ПО- КОМПАС 3D
7	МФУ	Лазерный
8	Экран	моторизированный, настенный
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
9	Оборудование	Вертикально-фрезерный, горизонтально-фрезерный, шпоночно-фрезерный, копировально-фрезерный станок, заточной станок
10	Оснастка	Тиски станочные, патрон для крепления фрез
11	Инструмент	Набор фрезерного режущего инструмента, Набор осевого режущего инструмента, Набор резьбонарезного инструмента
12	Измерительный инструмент и оснастка	Штангенциркуль ШЦ-1; Прибор для проверки деталей на биение в центрах; Призма поверочная и разметочная; Набор микрометров; Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование); Угломер с нониусом ГОСТ 5378, Угломер гироскопический, Нутромер

		микрометрический; Штангенрейсмас; Штангенглубиномер; Гладкие калибры – пробки; Резьбовые калибр-пробки; Набор резьбомеров и радиусомеров, Профилометр
13	Заготовки	Набор заготовок
<b>Дополнительное оборудование</b>		
14	Стеллаж для хранения деталей, режущего и контрольно-измерительного инструмента	металлический
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
15	Чертежи	Набор чертежей

### Мастерская «Участок станков с ЧПУ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Рабочее место обучающихся по количеству	учебные
3	Маркерная доска	ученическая
<b>Дополнительное оборудование</b>		
4	Стеллаж для хранения личных вещей обучающихся	металлический
<b>II Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
5	Мультимедиа комплект	Проектор – яркость (Lm) - 4000 Расширенное проектора 1920x1080. Контрастность проектора 10000:1 Размер экрана 305x406см Тип экрана – моторизированный, настенный Мощность акустической системы 210Вт
6	Компьютер /ноутбук с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	Ноутбук - диагональ экрана 15”, ПО- КОМПАС 3D
7	МФУ	Лазерный
8	Экран	моторизированный, настенный
9	Программное обеспечение	интегрированной САД/САМ системы общего и профессионального назначения по количеству обучающихся
<b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
10	Стойка симулятор	FANUC. HEIDENHAIN. Siemens 840D
13	Оборудование	Токарный станок с ЧПУ, фрезерный станок с ЧПУ

		Заточной станок Станок отрезной ножовочный
14	Технологическая оснастка	3х кулачковый пневматический патрон, тиски станочные пневматические, патрон для крепления фрез и сверл, блоки для крепления резцов
15	Набор режущего инструмента	Набор токарного режущего инструмента, Набор фрезерного режущего инструмента, Набор осевого режущего инструмента, Набор резьбонарезного и зубообрабатывающего инструмента, Абразивный инструмент, Набор угломеров
16	Набор контрольно-измерительного инструмента	Штангенциркуль ШЦ-1; Прибор для проверки деталей на биение в центрах; Призма поверочная и разметочная; Набор микрометров; Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование); Угломер с нониусом ГОСТ 5378, Угломер гироскопический, Нутромер микрометрический; Штангенрейсмас; Штангенглубиномер; Гладкие калибры – пробки; Резьбовые калибр-пробки; Набор резьбомеров и радиусомеров, Профилометр
17	Заготовки	Набор заготовок
<b>Дополнительное оборудование</b>		
18	Оборудование	Компрессор для подачи сжатого воздуха
19	Стеллаж	для хранения деталей, режущего и контрольно- измерительного инструмента
<b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
20	Чертежи	Набор чертежей



#### 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 универсальных станках» и «Фрезерные работы на универсальных станках» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Токарь на станках с ЧПУ» и «Фрезеровщик на станках с ЧПУ». *(вписать соответствующее)*

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Механообрабатывающий цех»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Технические средства (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Программное обеспечение	интегрированной CAD/CAM системы общего и профессионального назначения
<b>II Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
2	Оборудование	Токарно-винторезный станок, вертикально-фрезерный станок, сверлильный станок, шлифовальный станок, горизонтально-фрезерный станок, шпоночно-фрезерный станок, токарный станок с ЧПУ, фрезерный станок с ЧПУ
3	Технологическая оснастка	3х кулачковый пневматический патрон, тиски станочные пневматические, патрон для крепления фрез и сверл, блоки для крепления резцов
4	Набор режущего инструмента	Набор токарного режущего инструмента, Набор фрезерного режущего инструмента, Набор осевого

№	Наименование оборудования	Техническое описание
		режущего инструмента, Набор резбонарезного и зубообрабатывающего инструмента, Абразивный инструмент, Набор угломеров
5	Набор контрольно-измерительного инструмента	Штангенциркуль ШЦ-1; Прибор для проверки деталей на биение в центрах; Призма поверочная и разметочная; Набор микрометров; Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование); Угломер с нониусом ГОСТ 5378, Угломер гироскопический, Нутромер микрометрический; Штангенрейсмас; Штангенглубиномер; Гладкие калибры – пробки; Резьбовые калибр-пробки; Набор резьбомеров и радиусомеров, Профилометр
6	Заготовки	Набор заготовок
<b>Дополнительное оборудование</b>		
19	Оборудование	Заточной станок, пило - отрезной станок, компрессор для подачи сжатого воздуха
22	Стеллаж	для хранения деталей, режущего и контрольно-измерительного инструмента
23	Чертежи деталей	Набор чертежей

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 должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета 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 должен быть 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 должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными 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	КОМПАС – 3D	ООД.09 «Информатика» ОП.01 «Техническая графика»	25
2	Autodesk	ОП.01 «Техническая графика»	25
3	MasterCAM	ПМ.02 «разработка управляющих программ для станков числовым программным управлением»	25

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, специалистов среднего звена* 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 модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

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, 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 примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. 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 (*указывается из пункта 1.14 ФГОС СПО*), имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать 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, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## 6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

### 6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы 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, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с 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 образовательных организаций 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: наименование квалификации (указывается в соответствии с п. 1.1 ФГОС СПО).*

Выпускники, освоившие программы *подготовки специалистов среднего звена*, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)

. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации *специалиста среднего звена: наименование квалификации(указывается в соответствии с п. 1.1 ФГОС СПО).*

Выпускники, осваивающие образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, если иное не установлено соответствующим ФГОС СПО, сдают ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

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

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

## **Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы**

### **Группа разработчиков**

ФИО	Организация, должность
Синева О.В.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», методист
Лапицкая М.А.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», преподаватель
Кузьмина С.Д.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», преподаватель
Лейканд В.Б.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», преподаватель
Фатеева А.Н.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», преподаватель
Баев А.В.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», преподаватель

### **Руководители группы:**

ФИО	Организация, должность
Алябьева Н.В.	ГБПОУ СО «Поволжский государственный колледж», преподаватель