



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА»

РАССМОТРЕНО НА МК:

Протокол № 6 от 09.06.2023
Председатель МК Салычева О.Н. / Салычева О.Н./

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ СО
"Полипрофильный техникум
им. О.В. Терёшкина"
Ж.А.Бушель

Приказ № 100 /ОД от « 21 » 08 / 2022г

СОГЛАСОВАНО:

Работодатель: ФГУП "Комбинат
"Электрохимприбор"
Должность и Ф.И.О.
представителя работодателя
начальник отдела в подразделении
службы главного технолога
А.И.Проничев/
" 14 " август / 2023 г

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по МТО и ПО
/Е.М.Новикова/
" 14 " 08 / 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ПКРС)
по профессии

к программе СПО 15.01.33 Токарь на станках
с числовым программным управлением
(форма обучения - очная)

г. Лесной
2023 г.

Программа учебной и производственной практик разработана на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
 - Федерального государственного образовательного стандарта СПО от 09.12.16г № 1544 (далее – ФГОС) по специальности 15.01.33 «Токарь на станках с ЧПУ»;
 - Приказ Минтруда России от 25 декабря 2014 г. № 1128н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 февраля 2015 г., регистрационный № 35869);
 - Приказ Минтруда России от 24 декабря 2015 г. № 1132н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь-револьверщик», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40834).
 - Устава ГАПОУ СО «Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина» (от 09.11.2016 №788-ПП).
 - Положения о разработке и утверждении рабочей программы учебной дисциплины, циклов ОГСЭ, ЕН, ОП/ПМ ОПОП.
 - Положения о планировании, организации и проведению лабораторных работ и практических занятий в ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
 - Положения о КУМО ОПОП ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
 - Положения об организации и проведения практики ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина».
 - Положения о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
 - Положения о формировании ФОС для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»
 - Положение о самостоятельной работе ГАПОУ СО «ПТ им. О.В.Терёшкина»
- Организация-разработчик: ГАПОУ СО Полипрофильный техникум им. О. В. Терёшкина.
- Разработчик: Костина Наталья Александровна, мастер производственного обучения, высшая квалификационная категория.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Паспорт рабочей программы учебной и производственной практики | 4 |
| Тематический план и содержание учебной и производственной практики | 7 |
| Условия реализации рабочей программы учебной и производственной практики | 16 |
| Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практики | 21 |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Область применения программы. Программа учебной и производственной практик является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО от 09.12.16г № 1544 (далее – ФГОС) по специальности 15.01.33 «Токарь на станках с ЧПУ» в части освоения квалификаций:

- токарь
- токарь-револьверщик

и **основных видов профессиональной деятельности (ВПД):**

- Изготовление изделий на токарных станках 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.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения **видами профессиональной деятельности:**

- Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
- Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности
- Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

Обучающийся в ходе освоения **учебной практики** должен **сформировать умения и приобрести первоначальный практический опыт:**

1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках: токарных, карусельных, револьверных, расточных; осуществлять подготовку к использованию инструмента, оснастки; подналадку станков в процессе работы; определять последовательность и оптимальные режимы обработки; обрабатывать детали, заготовки и инструменты по 11-14 квалитетам точности с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

2. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места, наладку и подналадку станка в процессе работы; подготовку инструмента и оснастки к использованию для работы на токарных станках с числовым программным управлением; обработку деталей на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с заданием и технической документацией с соблюдением требований к качеству в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности.

3. Задачи учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по профессии 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

Задачи производственной практики: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в условиях реального производства.

1.3. Требования к результатам учебной и производственной практики.

В результате прохождения учебной и производственной практики по ВПД обучающийся должен освоить:

| | ВПД | Профессиональные и общие компетенции |
|---|---|---|
| 1 | Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности | <p>ПК 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК 1.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p> |
| 4 | Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. | <p>ПК 4.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-револьверных станках.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК 4.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием.</p> <p>ПК 4.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p> |
| 5 | Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности. | <p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p> <p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p> <p>ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p> |

1. 4. Формы контроля:

- учебная практика – дифференцированный зачет;
- производственная практика - дифференцированный зачет.

1.5. Количество часов на освоение программы учебной и производственной практик.

Всего 1152 часа, в том числе:

В рамках освоения ПМ.01 «Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»:

- учебная практика 324 часа;
- производственная практика 288 часов;

В рамках освоения ПМ.04 «Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности»:

- учебная практика 72 часа;
- производственная практика 72 часа;

В рамках освоения ПМ.05 «Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности».

- учебная практика 288 часов;
- производственная практика 144 часа.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

| код ПК | Учебная практика ¹ | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|--|---------------------------------|--|---|------------------------|--|
| | Наименование ПК | Виды работ, обеспечивающих формирование ПК | Объем часов | Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики | Уровень освоения | Показатели освоения ПК | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1.1 – 1.4 | ПК 1.1 - ПК 1.4 | 1. Вводное занятие. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских | 6 | <i>распределено</i> | <i>УПМ ГАПОУ «ИТ им. О. В. Терёшкина»</i> | | |
| | | 2. Экскурсия на предприятие | 6 | | | 2 | |
| | | 3. Упражнения в управлении токарным станком | 24 | | | 2 | |
| | | 4. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей | 54 | | | 2 | |
| | | 5. Обработка цилиндрических отверстий | 36 | | | 2 | |
| | | 6. Нарезание крепежной резьбы плашкой | 24 | | | 2 | |
| | | 7. Нарезание крепежной резьбы метчиком | 18 | | | 2 | |
| | | 8. Нарезание резьбы резцом | 48 | | | 2 | |
| | | 9. Обработка конических поверхностей | 36 | | | 2 | |
| | | 10. Обработка фасонных поверхностей | 18 | | | 2 | |
| | | 11. Отделка поверхностей | 18 | | | 2 | |
| | | 12. Обработка деталей со сложной установкой | 30 | | | 2 | |
| | | | Дифференцированный зачет | | | 6 | |
| | Итого | 324 | | | | | |

¹ Учебная практика проводится в учебных лабораториях, учебно-производственных мастерских, на учебных полигонах, в учебных хозяйствах, на производственных предприятиях.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--|--|------------|---|--|---------------------|--|---|---|--|
| 4.1 – 4.4 | ПК. 4.1. – ПК 4.4. | 13. Инструктаж по охране труда и техники безопасности при работе за токарно-револьверным станком | 6 | | | 2 | | | | |
| | | 14. Упражнения по управлению станком токарно-револьверным | 42 | | | 2 | | | | |
| | | 15. Выполнение приемов обработки деталей на токарно-револьверных станках по чертежам и техпроцессам | 18 | | | 3 | | | | |
| | | Дифференцированный зачет | 6 | | | 3 | | | | |
| 5.1 – 5.4 | ПК 5.1. – ПК 5.4. | 16. Инструктаж по охране труда при работе на токарных станках с программным управлением | 6 | | | <i>распределено</i> | | <i>УПМ ГАПОУ «ИТ им. О.В.Терешкина»</i> | 3 | |
| | | 17. Создание списка инструментов для обработки | 12 | | | | | | 3 | |
| | | 18. Программирование типовых деталей с применением систем CAD/CAM. | 18 | | | | | | 3 | |
| | | 19. Привязка, калибровка и выверка режущего инструмента в размер. | 24 | | | | | | 3 | |
| | | 20. Разработка программ обработки типовых деталей с применением систем автоматического программирования | 48 | | | | | | 3 | |
| | | 21. Ознакомление с общим устройством токарных станков с программным управлением, с пультом и его взаимосвязь со станком. | 24 | | | | | | 3 | |
| | | 22. Упражнения в управлении пультом управления станка и подачами в ручном и автоматическом режиме. | 12 | 3 | | | | | | |
| | | 23. Ввод программы для обработки деталей. | 12 | 3 | | | | | | |
| | | 24. Установка и закрепление заготовок, регулировка зажимных приспособлений. | 12 | 3 | | | | | | |
| | | 25. Обработка пробной детали на налаженном станке. Коррекция программы | 48 | 3 | | | | | | |
| | 26. Подналадка отдельных узлов и механизмов обслуживания станка. | 18 | 3 | | | | | | | |
| | 27. Наладка станка на обработку партии деталей типа «Вал», «Втулка цилиндрическая», «Фланец». Контроль качества обработки деталей. | 48 | 3 | | | | | | | |
| | | Дифференцированный зачет | 6 | | | 3 | | | | |
| | | Итого | 288 | | | | | | | |

| код ПК | Производственная практика | | | | | | | |
|-----------|---------------------------|--|---|--|---|------------------|------------------------|--|
| | Наименование ПК | Виды работ, обеспечивающих формирование ПК | Объем часов | Формат практики (распределено/концентрировано) с указанием базы практики | | Уровень освоения | Показатели освоения ПК | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | 7 | |
| 1.1 – 1.4 | ПК1.1 – ПК 1.4 | 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности. | 6 | <i>концентрировано</i> | Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» | | | |
| | | 2. Обработка наружных и внутренних поверхностей | 36 | | | 3 | | |
| | | 3. Нарезание резьбы | 36 | | | 3 | | |
| | | 4. Отделка поверхностей | 36 | | | 3 | | |
| | | 5. Обработка деталей со сложной установкой | 36 | | | 3 | | |
| | | 6. Обработка деталей по 2,3,4 разрядам на токарных станках | 132 | | | 3 | | |
| | | Дифференцированный зачет | 6 | | | 3 | | |
| | | Итого | 288 | | | | | |
| | 4.1 – 4.4 | ПК4.1 – ПК 4.4 | 7. Обработка наружных поверхностей деталей сложной формы | 6 | | | 3 | |
| | | | 8. Обработка внутренних поверхностей деталей сложной формы | 6 | | | 3 | |
| | | | 9. Обтачивание и растачивание по шаблону. | 6 | | | 3 | |
| | | | 10. Установка и снятие деталей в соответствии со схемами строповки | 6 | | | 3 | |
| | | | 11. Обработка партий деталей и инструментов 10-14 классов точности по чертежам и техпроцессам | 42 | | | 3 | |
| | | | Дифференцированный зачет | 6 | | | 3 | |
| | | Итого | 72 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|---|------------|------------------------|---|---|--|-----|--|
| | | 12. Инструктаж по охране труда при работе на станках с ЧПУ на предприятии. | 6 | | | 3 | | | |
| 5.1 – 5.4 | ПК 5.1. – ПК 5.4. | 13. Ознакомление с общим устройством станков с ПУ, с пультом ПУ. | 6 | <i>концентрировано</i> | Подразделения ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» | 3 | | | |
| | | 14. Упражнения в управлении пультом станка в ручном и автоматическом режимах. | 6 | | | 3 | | | |
| | | 15. Разработка программ обработки типовых деталей с применением систем автоматического программирования | 12 | | | 3 | | | |
| | | 16. Ввод программы. | 6 | | | 3 | | | |
| | | 17. Установка и закрепление заготовок. Привязка детали и режущего инструмента. | 6 | | | 3 | | | |
| | | 18. Привязка, калибровка и выверка режущего инструмента в размер. | 6 | | | | | 3 | |
| | | 19. Введение программы. Обработка пробной детали. | 12 | | | | | 3 | |
| | | 20. Обработка деталей различного типа. Контроль качества. | 78 | | | | | 3-4 | |
| | | Дифференцированный зачет | 6 | | | | | 3-4 | |
| | | Итого | 144 | | | | | | |

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА В СООТВЕТСТВИИ С ЕТКС

Токарь 3 разряда.

Характеристика работ. Обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных и шпоночных станках по 8 - 11 квалитетам и на шлифовальных станках с применением охлаждающей жидкости по 8 - 10 квалитетам. Нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках. Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом, многолезцовыми головками. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек. Установка сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору. Подналадка сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных станков. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Должен знать: устройство, правила подналадки и проверки на точность сверлильных, токарных, фрезерных, копировально-шпоночно-фрезерных и шлифовальных станков различных типов; устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; геометрию, правила заточки и установки специального режущего инструмента; элементы и виды резьб; характеристики шлифовальных кругов и сегментов; влияние температуры на размеры деталей; форму и расположение поверхностей; систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

Примеры работ

1. Башмаки тормозные, балочки, подвески тяговых электродвигателей, буксы - фрезерование.
2. Валы длиной свыше 1500 мм - обдирка.
3. Валы, оси - сверление косых смазочных отверстий.
4. Вкладыши - шлифование круглое наружное на оправке.
5. Втулки переходные с конусом Морзе - токарная обработка.
6. Звездочки, рейки зубчатые - фрезерование под шлифование.
7. Зенкеры и фрезы со вставными режущими элементами - токарная обработка.
8. Зенковки конусные - шлифование конуса и режущей части.
9. Калибры плоские - фрезерование рабочей мерительной части.
10. Кольца поршневые - разрезка, фрезерование замка.
11. Корпуса фильтров - сверление отверстий во фланцах.
12. Ножи для гильотинных ножниц - шлифование плоских поверхностей.
13. Патроны сверлильные - токарная обработка.
14. Пуансоны и матрицы - токарная обработка и шлифование плоскости и контура.
15. Развертки цилиндрические и конические - шлифование хвостовой части.
16. Резцы - фрезерование поверхностей передней и задней граней.
17. Рукоятки фигурные - токарная обработка.
18. Стержни - токарная обработка с нарезанием резьбы.
19. Центры токарные - точение под шлифование.
20. Шарошки сферические и угловые - фрезерование.
21. Шатуны двигателей - фрезерование масляных прорезей.

22. Шестерни - сверление и развертывание отверстий.

23. Штампы - сверление отверстий под направляющие колонки.

Токарь 4 разряда.

Характеристика работ. Токарная обработка и подводка сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на универсальных токарных станках, а также с применением метода совмещенной плазменно-механической обработки. Включение и выключение плазменной установки. Токарная обработка длинных валов и винтов с применением подвижного и неподвижного люнетов, глубокое сверление и расточка отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом. Токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм. Нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и трапецидальных резьб. Установка деталей в различных приспособлениях и на угольнике с точной выверкой в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Наладка станка, плазменной установки и плазмотрона на совмещенную работу. Токарная обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. Токарная обработка деталей из графитовых изделий для производства твердых сплавов. Токарная обработка новых и переточка выработанных прокатных валков с калиброванием простых и средней сложности профилей. Обдирка и отделка шеек валков. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров свыше 800 мм, имеющих более трех суппортов.

Должен знать: устройство и кинематические схемы токарных станков различных типов, правила проверки их на точность; конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию, правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; основные принципы калибрования профилей простых и средней сложности; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основы электротехники и правила обеспечения безопасной работы плазменной установки, вытяжной вентиляции и системы охлаждения; принципиальную схему установки плазменного подогрева и способы наладки плазмотрона.

Примеры работ

1. Бабки задние - окончательная расточка отверстия на станке под пиноль.
2. Баллоны - полная токарная обработка.
3. Бандажи универсальных клетей - разрезание.
4. Барабаны кабельные диаметром до 500 мм - нарезание ручьев, полная токарная обработка.
5. Болты и гайки свыше М48 - окончательная обработка.
6. Буксы золотников и суммирующие золотники паровых турбин длиной до 500 мм - полная токарная обработка.
7. Валики гладкие и ступенчатые длиной свыше 1500 мм - полная токарная обработка.
8. Валики пустотелые многоступенчатые - обтачивание, сверление и растачивание.
9. Валы гладкие и ступенчатые длиной до 5000 мм - обтачивание с припуском на шлифование.
10. Валы и оси с числом чистовых шеек свыше пяти - полная токарная обработка.
11. Валки трубопрокатных, трубоправильных и трубоэлектросварочных станов - полная токарная обработка.
12. Валы и оси длиной свыше 1000 до 2000 мм - сверление глубоких отверстий и полная токарная обработка.

13. Валы коленчатые для прессов и компрессоров - чистовая обработка и полирование шеек.
14. Валы паровых турбин - предварительная обработка.
15. Валы распределительные дизелей длиной до 1000 мм - чистовое обтачивание и подрезание кулачков.
16. Валы шестерни шестеренных клетей прокатных станов диаметром до 500 мм, длиной до 2000 мм - полная токарная обработка.
17. Винты для микрометров - нарезание резьбы.
18. Винты суппортные длиной свыше 500 до 1500 мм - полная токарная обработка.
19. Винты ходовые длиной до 2000 мм - полная токарная обработка.
20. Вкладыши, обоймы и головки шаровые диаметром до 70 мм - полная токарная обработка.
21. Вкладыши разъемные - полная токарная обработка.
22. Втулки - окончательная обработка.
23. Втулки и поршни - окончательная обработка внутренних канавок по Н9 (3 класс точности).
24. Втулки цилиндров судовых дизелей диаметром до 600 мм - окончательная обработка.
25. Гайки и контргайки с диаметром резьбы свыше 100 мм - полная токарная обработка.
26. Гайки специальные с резьбой - полная токарная обработка после термообработки.
27. Гайки суппортные - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
28. Детали с конусной резьбой - полная токарная обработка с нарезанием резьбы.
29. Детали с несколькими параллельными отверстиями с точным расстоянием между центрами - чистовое растачивание отверстий.
30. Детали валообразные из труднообрабатываемых сталей и сплавов - токарная обработка с применением плазменного подогрева.
31. Детали сложной конфигурации с несколькими поверхностями - окончательная обработка.
32. Детали химаппаратуры и химоборудования из обожженного фарфора и дунитовой керамики - токарная обработка.
33. Диски для универсальных патронов металлообрабатывающих станков - полная токарная обработка с нарезанием спирали по торцу.
34. Калибры для конусной резьбы (пробки и кольца) - нарезание резьбы под доводку.
35. Калибры на полуступенчатой клети - предварительное вырезание.
36. Калибры (пробки, кольца) для треугольной резьбы и гладкие - полная токарная обработка.
37. Кольца поршневые - полная токарная обработка с припуском на шлифование.
38. Кольца резьбовые - полная токарная обработка.
39. Корпуса: арматура с условным переходом до 32 мм и длиной тела корпуса от уплотнительного поля до фланца 150 мм и выше: клапанных колонок высокого давления; захлопок сложных с взаимопересекающимися осями - окончательная обработка.
40. Корпуса клапанов, подшипников, буксы, ролики - окончательная обработка.
41. Корпуса и клинья клинкетных задвижек с условным переходом до 200 мм - полная токарная обработка.
42. Корпуса и крышки гидромашинок, корпуса сверлильных и шлифовальных пневмомашин - окончательная обработка.
43. Корпуса кранов - расточка конусных отверстий в упор.

44. Корпуса сдвоенных фильтров - обработка отверстий.
45. Корпуса стаканов и сальников диаметром свыше 150 мм - окончательная обработка с большим количеством переходов и посадок.
46. Корпуса центробежных насосов - полная токарная обработка.
47. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром свыше 500 мм - полная токарная обработка.
48. Кулачки для универсальных патронов - нарезание резьбы под диск.
49. Матрицы, пуансоны, пуансонодержатели для формовочных вытяжных и вырубных штампов, пресс-форм - полная токарная обработка.
50. Метчики с однозаходной трапецидальной и двухзаходной треугольной, прямоугольной, полукруглой резьбой - полная токарная обработка.
51. Муфты включения мощных дизелей - нарезание пересекающихся канавок.
52. Муфты фрикционные, цилиндры сложной конфигурации с внутренними глухими выточками - полная токарная обработка.
53. Патроны кулачковые и планшайбы - полная токарная обработка.
54. Пиноли к задним бабкам - полная токарная обработка.
55. Поверхности цилиндрические наружные и внутренние - доводка и притирка.
56. Подшипниковые щиты фланцевого исполнения - полная токарная обработка.
57. Подушки упорных подшипников - окончательная обработка.
58. Поршни алюминиевые - полная токарная обработка.
59. Пресс-формы средней сложности - полная токарная обработка.
60. Пресс-формы средней сложности - полная токарная обработка с полированием.
61. Прогонки трубные с трапецидальной резьбой - нарезание резьбы.
62. Протяжки круглые - полная токарная обработка.
63. Резьбовые кольца - нарезание резьбы под доводку.
64. Роторы и якоря электродвигателей - полная токарная обработка.
65. Скользящие опоры и ступицы из двух половин диаметром до 300 мм - окончательная токарная обработка.
66. Седла и клапаны поршневых насосов - полная токарная обработка.
67. Слитки вакуумно-дугового и электрошлакового переплава - токарная обработка с применением плазменного подогрева.
68. Стаканы для герметических разъемов сложные - полная токарная обработка.
69. Ступицы гребных винтов регулируемого шага - окончательная обработка сферы.
70. Тарелки захлопок с ДУ-300 и более с несколькими посадочными размерами с резьбовыми поверхностями М100 и более - полная токарная обработка.
71. Трубы бурильные, обсадные, насосно-компрессорные, бурильные штанги, замки, переводники и калибры к ним - изготовление и нарезание конической резьбы.
72. Фильтры твердосплавные - доводка по Н7 - Н9.
73. Фрезы резьбовые, гребенки к резьбонарезным головкам - изготовление.
74. Фрезы червячные, модульные, угловые и двухугловые несимметричные диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
75. Цанги зажимные и подающие к станкам - полная токарная обработка без шлифования.
76. Шейки и бочки валков всех станов - обдирка и отделка.
77. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 500 до 1000 мм, конические и червячные диаметром свыше 300 до 600 мм - полная токарная обработка.

78. Шестерни мелко модульные - полная обработка по Н7 - Н9.
 79. Шпангоуты, кольца диаметром до 600 мм - токарная обработка.
 80. Шпиндели токарных станков длиной до 1000 мм - полная токарная обработка.
 81. Штанги малых конусов доменных печей - токарная обработка с нарезанием резьбы.
- Токарь-карусельщик 3 разряда.

Характеристика работ. Токарная обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на токарно-карусельных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Токарная обработка сложных деталей по 8 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. Выполнение операций по обточке и расточке цилиндрических, конических и фасонных поверхностей с использованием в работе нескольких суппортов одновременно. Обработка конусов за две подачи. Выполнение токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря-карусельщика более высокой квалификации. Управление токарно-карусельными станками с диаметром планшайбы от 8000 мм и выше. Исправление профиля цельнокатанных колес подвижного состава после прокатки. Обработка колес по заданным размерам. Установка колес на станок, закрепление и снятие их со станка после обработки.

Должен знать: устройство, правила подладки и проверки на точность токарно-карусельных станков различных типов; устройство и условия применения плазмотрона; правила управления крупными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокой квалификации; устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; геометрию, правила заточки и установки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей, с пластинками твердых сплавов или керамическими; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

Примеры работ

1. Бандажи дробилок - предварительная токарная обработка.
2. Бегуны (катки) диаметром до 750 мм - окончательная токарная обработка.
3. Блоки канатные диаметром до 750 мм - полная токарная обработка.
4. Винты гребные диаметром до 3000 мм - предварительная расточка отверстий.
5. Втулки цилиндрические и фланцы диаметром до 750 мм - окончательная обработка.
6. Втулки цилиндрические и фланцы диаметром свыше 750 мм - предварительная обработка.
7. Втулки сферические зубчатые с наружным диаметром до 500 мм - полная обработка.
8. Диски и диафрагмы турбин - предварительная обработка.
9. Колодки тормозные - полная обработка.
10. Кольца поршневые, шестерни цилиндрические, шкивы гладкие, муфты и ободы диаметром до 750 мм - окончательная обработка.
11. Колеса рабочие паровых турбин диаметром до 750 мм - чистовое обтачивание и растачивание ступицы.
12. Колеса зубчатые и рабочие паровых турбин диаметром до 750 мм - полная токарная обработка.
13. Кокили формовочные высотой до 1000 мм - полная токарная обработка.
14. Корпуса и крышки опорных, упорных судовых подшипников - предварительная обработка масляных полостей и торцов.

15. Маховики диаметром до 750 мм - полная токарная обработка.
16. Обоймы судовых подшипников из двух половин - предварительная обработка.
17. Опоры скользящие и ступицы судовых подшипников из двух половин - предварительная обработка.
18. Пресс-формы и конусы малые доменной печи - предварительная обработка.
19. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие, ободы и муфты диаметром свыше 750 до 2000 мм - предварительная обработка.
20. Шестерни конические с наружным диаметром до 2000 мм - предварительная обработка.
21. Шкивы для клиноременных передач и канатные диаметром до 750 мм - полная обработка.

Токарь-револьверщик 3-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на токарно-револьверных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 7 - 10 квалитетам на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций. Подналадка станка.

Должен знать: устройство, правила подналадки и проверки на точность токарно-револьверных станков; устройство и правила применения универсальных и специальных приспособлений; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов; геометрию, правила заточки и установки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов либо керамической; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

Примеры работ

1. Барабаны тормозные - обтачивание наружное, растачивание, обтачивание конуса и подрезка торца.
2. Втулки главные и с буртиком диаметром и длиной свыше 100 мм - полная токарная обработка.
3. Гайки и контргайки с диаметром резьбы свыше 24 мм - полная токарная обработка.
4. Гайки суппортные с длиной нарезки до 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.
5. Краны фасонные, арматурные - подрезание торца, сверление и нарезание резьбы.
6. Крышки, кольца с лабиринтными канавками диаметром до 200 мм - полная токарная обработка.
7. Оправки для расточных резцов - полная токарная обработка.
8. Плашки круглые - токарная обработка с нарезанием резьбы.
9. Ручки и рукоятки фигурные - полная токарная обработка.
10. Фрезы всех видов, развертки, зенкера - токарная обработка.
11. Футорки, тройники прямые, угольники переходные всех размеров - полная токарная обработка.
12. Фланцы, маховики, шкивы - полная токарная обработка.
13. Цанги зажимные и подающие к станкам - токарная обработка с припуском на шлифование.
14. Шары и шаровые соединения радиусом до 100 мм - обтачивание и растачивание по шаблону.
15. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром до 500 мм, конические и червячные диаметром до 300 мм - полная токарная обработка.

16. Штифты конические - полная токарная обработка.

17. Штуцера с конусом для соединения труб - обтачивание, подрезание, сверление, растачивание, нарезание резьбы.

Токарь-револьверщик 4-го разряда

Характеристика работ. Токарная обработка сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на токарно-револьверных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Нарезание наружных и внутренних двухзаходных треугольных, прямоугольных, полукруглых, пилообразных и однозаходных трапецеидальных резьб.

Должен знать: устройство и кинематические схемы токарно-револьверных станков различных типов и правила проверки их на точность; конструктивные особенности и правила применения универсальных и специальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов и приборов; правила термообработки, заточки и доводки режущего инструмента; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.

Примеры работ

1. Винты для микрометров - полная токарная обработка.

2. Гайки суппортные с длиной нарезки свыше 50 мм - подрезание, сверление, растачивание и нарезание резьбы.

3. Диски для универсальных патронов металлообрабатывающих станков - полная токарная обработка с нарезанием спирали по торцу.

4. Шары и шаровые соединения с радиусом свыше 100 мм - обтачивание и растачивание по шаблону.

5. Шестерни цилиндрические, шкивы гладкие и для клиноременных передач диаметром свыше 500 мм, конические и червячные диаметром свыше 300 мм - полная токарная обработка.

6. Щиты подшипниковые - полная токарная обработка.

Оператор станков с программным управлением 3-го разряда

Характеристика работ. Ведение процесса обработки с пульта управления средней сложности и сложных деталей по 8 - 11 квалитетам с большим числом переходов на станках с программным управлением и применением трех и более режущих инструментов. Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка. Замена блоков с инструментом. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы.

Должен знать: устройство отдельных узлов обслуживаемых станков с программным управлением и особенности их работы; работу станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением; системы программного управления станками; технологический процесс обработки деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; правила чтения чертежей обрабатываемых деталей и программы по распечатке; начало работы с различного основного кадра; причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их предупреждения.

Примеры работ

1. Втулки, валы, штоки, поршни, ступицы гребных винтов, шатуны, кольца, лабиринты, шестерни, подшипники и другие аналогичные центровые детали со ступенчатыми цилиндрическими поверхностями, канавками и выточками - токарная обработка наружного контура.

2. Корпуса, вкладыши, подшипники, крышки подшипников, обтекатели и кронштейны гребных винтов, кулачки распределительных валов, штампы и пресс-формы сложной конфигурации, лопатки паровых и газовых турбин с переменным профилем, матрицы - фрезерование и нарезание резьбы.

3. Корпуса компрессора и редуктора, крышки насосов редукторов, разделительных корпусов, упор, коробок приводов и агрегатов и другие средние и крупногабаритные корпусные детали - обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей.

4. Отверстия сквозные и глухие диаметром свыше 24 мм - сверление, рассверливание, развертывание, нарезание резьбы.

5. Рычаги, качалки, кронштейны, рамки и другие сложнопространственные детали - обработка наружных и внутренних контуров на трех координатных токарных станках.

6. Стаканы со сложными выточками, глухим дном и фасонными поверхностями и с отверстиями, изготовленные из пруткового материала, отливок и штамповок, - обработка наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках.

7. Шкивы, шестерни, маховики, кольца, втулки, диски, колеса зубчатые, стаканы - обработка на карусельных станках.

Оператор станков с программным управлением 4-го разряда

Характеристика работ. Ведение процесса обработки с пульта управления сложных деталей по 7 - 10 квалитетам на станках с программным управлением. Обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место. Управление группой станков с программным управлением. Установка инструмента в инструментальные блоки. Подбор и установка инструментальных блоков с заменой и юстировкой инструмента. Подналадка узлов и механизмов в процессе работы.

Должен знать: устройство, принципиальные схемы оборудования и взаимодействие механизмов станков с программным управлением, правила их подналадки; корректировку режимов резания по результатам работы станка; основы электротехники, электроники, механики, гидравлики, автоматики в пределах выполняемой работы; кинематические схемы обслуживаемых станков; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; устройство и правила пользования контрольно-измерительными инструментами и приборами; основные способы подготовки программы; код и правила чтения программы по распечатке и перфоленте; определение неисправности в станках и системе управления; способы установки инструмента в инструментальные блоки; способы установки приспособлений и их регулировки; приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; правила чтения чертежей обрабатываемых деталей.

Примеры работ

1. Валы с нарезкой резьбы длиной до 1500 мм - токарная обработка.
2. Детали корпусные авиавинтов и авиаколес со сложной геометрической формой, с большим числом отверстий - фрезерование фасонного контура, сверление, зенкерование, растачивание.

3. Диафрагмы, диски, поршни, силовые кольца, фланцы и другие крупногабаритные детали - токарная обработка.
4. Диски компрессоров и турбин - обработка с двух сторон за две операции.
5. Каркасы оперения законцовок рулей, панели крыла и другие аналогичные детали с теоретическими контурами, карманами, подсечками, окнами, отверстиями - фрезерная обработка.
6. Кольца шарикоподшипников, инжекторы водяные и паровые, пресс-формы многоместные - токарная обработка.
7. Копиры, матрицы, пуансоны конфигурации - фрезерование.
8. Корпуса компрессоров и турбин, спрямляющие и направляющие аппараты, силовые кольца и фланцы и другие крупногабаритные кольцевые и дисковые детали с криволинейными коническими, цилиндрическими поверхностями - токарная обработка по наружному и внутреннему контуру.
9. Корпуса опорных подшипников, блоки цилиндров, валы коленчатые и судовые, винты гребные, статоры турбогенераторов, спицы гребных ледовых винтов, пресс-формы, кондуктора сложные, шкивы тормозные, муфты - обработка на расточных станках.
10. Корпуса судовых механизмов, компенсаторов, двигателей, приводов, коробок скоростей, гидроприводов, крышки, втулки тонкостенные - обработка на токарных и фрезерных станках.
11. Носки крыла, центроплана, пояса, балки, лонжероны, нервюры, окантовки, шпангоуты, панели и другие аналогичные детали с наличием переменной малки - фрезерование наружного и внутреннего контура с двух сторон.
12. Цилиндры паровых турбин, патрубки паровых турбин, доски трубные, каркасы и другие детали - сверление, развертывание и нарезание резьбы.
13. Шары и шаровые соединения, головки разные с многозаходной резьбой, валы с резьбой - токарная обработка.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению к условиям проведения производственной практики (по профилю специальности).

Для реализации рабочей программы учебной практики имеется:

Лаборатории «Программного управления станками с ЧПУ» «Материаловедения»

Мастерские металлообработки, оснащенные: оборудование: универсальные токарные, станки типа 16К20 – 6, 1К62 – 7, 1Е61ПМ -3, 1М61П -8, заточные станки, рабочее место мастера (1 стол 1 стул).

Станки:

- сверлильный;
- токарный, токарно-винторезный; фрезерный;
- шлифовальные: плоскошлифовальный; оснастка: режущий инструмент: приспособления для наладки станка и установки заготовок, режущего и мерительного инструмента; измерительный инструмент.

- На местах прохождения производственной практики:
- круглошлифовальный, копировальный; шпоночный (долбежный); поверочный стол.

Тренажеры, тренажерные комплексы

демонстрации и имитации работ на металлорежущих станках

Оснащение лабораторий «Программного управления станками с ЧПУ»:

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

Оснащение тренажерного комплекса

- тренажеры, имитирующие пульт управления стойки станка с ЧПУ различных типов и моделей;
- тренажер для отработки координации движения рук при токарной обработке;
- демонстрационное устройство станка;
- симулятор для визуализации процессов обработки.

Производственная практика проходит в подразделениях:

- ФГУП «Комбинат «Электрохимприбор» г. Лесной,
- АО «Тизол»
- ООО «Сибтехстрой»,
- МУП «Технодом».

Реализация рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется посредством проведения этапа производственной практики (по профилю специальности) на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между Учреждением и предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся. Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением, (указывается специфика баз практик исходя из направленности специальности)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Ловыгин А. А., Тверовский Л. В Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM-система ДМК Пресс 2016

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:

1. Багдасарова Т.А. Токарное дело. Рабочая тетрадь: Учеб.пособие.- М.: Изд.центр «Академия»,2018.-109с
2. Барановский Ю.В., Брахман Л.А., Гдалевич А.И. и др. Режимы резания металлов: Справочник.- М.: НИИИТавтопром, 2016.- 456с.
3. Вереина Л.И. Справочник токаря: Учебное пособие для нач. проф. образования/Людмила Ивановна Вереина.Издательский центр «Академия», 2016.-448с.
4. Денежный П.М., Стискин Г.М., Тхор И.Е. Токарное дело: Учебное пособие.- М: Высш.шк., 2017.-179с.
5. Зайцев Б.Г., Рыцев СБ. Справочник молодого токаря.- Высш.шк., 2018,-330с.
6. Обработка металлов резанием;; Справочник технолога/А. А. Панов, В.В.Аникин, Н.Г. Бойм и др.; под ред А.А. Панова.- М: Машиностроение, 2016.736 с.
7. Сидоров В.Н.Безопасность труда при работе на металлообрабатывающих станках.- Л.:Лениздат, 2016.-216с.
- 10.Фещенко В.Н., Махмудов Р.Х. Токарная обработка: Учебное пособие.-М: Высш.шк., 2018.-302с.
- 11.Чернов И.Н. Металлорежущие станки: Учебник.-М: Машиностроение,2018.-441с
- 12.Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга для станочника: Учеб. длянач.проф. образования.- М.: ИРПО:Изд.цент «Академия», 2016.-336с.
- 13.Кузнецов В. Технологические процессы в машиностроении,Академия,2018.
- 14.Минько В. Охрана труда в машиностроении,Академия,2012. Эрдеди А. Детали машин,Академия,2017.
15. Булавинцева И.Н. Машиностроительное производство,Академия,2017.
- 16.Ермолаев Б. Технологическая оснастка.Академия,2018.
- 17.Черпаков Б. Технологическое оборудование машиностроительного производства, Академия,2017.
- 18.Моряков О. Оборудование машиностроительного производства, Академия,2017.
- 19.Вереина Л. Устройство металлорежущих станков, Академия,2019.
- Гоцеридзе Р. Процессы формирования и инструменты, Академия, 2019.
- 20.Ермолаев Б. Технологическая оснастка,Академия,2019
- Черпаков Б.И. Технологическая оснастка,Академия,2019.
- 21.Зайцев С. Нормирование точности, Академия,2019.
- 22.Зайцев С. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении, Академия,2017.
- 23.Шишмарев В. Метрология, стан., сертиф. и техническое регулирование,Академия, 2017.
- 24.Ильянков А. Метрология, стан.исерт. в машиностроении. Практикум, Академия,2017.
- 25.Черепяхин А. Материаловедение,Академия, 2016.
- 26.Моряков О. Материаловедение, Академия, 2018.
- 27.Соколова Е. Материаловедение. Лабораторный практикум, Академия, 2018.

Интернет-ресурсы

1. Крупнейший русскоязычный форум, посвященный тематике CAD/CAM/CAE/PDM-систем, обсуждению производственных вопросов и конструкторско-технологической подготовки производства <http://www.fsapr2000.ru>
2. Специализированный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. <http://www/i-mash.ru>
3. ФГОС по специальности 15.01.33 «Токарь на станках с ЧПУ»; <http://www.ntmm.ru/proekt-setevaya-ploshchadka/info/фгос-топ50/ФГОС15.01.33.pdf>
4. Квалификационная характеристика по профессии «Токарь» <http://www.zakonprost.ru/content/base/part/254110>
5. Квалификационная характеристика по профессии «Токарь-револьверщик» http://bizlog.ru/etks/etks-2_2/134.htm
6. Обзор станков токарной группы. <http://machinetools.aggress.ru/index.php/tokarnyj-stanok>
7. Устройство токарно-винторезного станка http://tehinfor.ru/s_3/ustroistvo.html
8. Режущий инструмент для токарной обработки <http://delta-grup.ru/bibliot/11/8.htm>
9. Технология токарной обработки. Виктор Леонтьев. Цикл видео-уроков. <https://www.youtube.com/watch?v=BQlv7G58i88>
10. Обработка конической поверхности при помощи конусной линейки. Видео-урок. https://www.youtube.com/watch?v=HysW_hx6pZ0
11. Технология обработки фасонной поверхности на токарном станке. <http://yandex.ru/video/search?filmId=NdYb4dQsUXI&text=%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%BA%D0%B0%20%D1%84%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B9%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%85%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D1%80%D1%83>
12. Работа на станке с ЧПУ. Официальный сайт фирмы Heidenhain.. http://www.heidenhain.ru/ru_RU/dokumentacija-informacija/

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения. Учебная практика проводится рассредоточено, производственная – концентрированно.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» и «Многоосевая обработка на станках с ЧПУ» конкурсного движения «Молодые профессионалы» (WorldSkills).

Дисциплины и модули, изучение которых должно предшествовать учебной практике:

1 ПМ.01 Изготовление изделий на токарных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

МДК 01.01 Технология обработки на токарных станках

2 ПМ 04 Изготовление изделий на токарно-револьверных станках по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

МДК 04.01 Технология обработки на токарно-револьверных станках

3 ПМ 05 Изготовление различных изделий на токарных станках с числовым программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

МДК 05.01 Технология обработки на станках с ПУ

Учебная практика проводится в зависимости от решаемых задач, применяемых методов и средств обучения - в форме теоретических, практических занятий или уроков производственного обучения.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики составляет 36 академических часов в неделю.

При проведении учебной практики группа может делиться на подгруппы численностью 8 – 12 человек.

Итоговая оценка по результатам практики выставляется руководителем практики от Учреждения на основании:

- предоставленного обучающимся дневника с отчетом по практике;
- собеседования.

Итогом учебной практики является дифференцированный зачет (зачет).

Результаты прохождения учебной практики учитываются при итоговой аттестации.

Обучающиеся, не выполнившие программу учебной практики, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Приказом директора определяется место и время повторного прохождения практики. Руководитель учебной практики составляет график проведения учебной практики и осуществляет контроль за качеством освоения программы обучающимися.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в рамках каждого профессионального модуля. Условием допуска обучающихся к производственной практике (по профилю специальности) является освоение учебной практики.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится в форме:

- уроков производственного обучения;
- практических занятий;
- производственной деятельности, которая отвечает требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной

практики составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет - не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ).

Обучающимся очной формы обучения и их родителям (законным представителям) предоставляется право самостоятельного подбора организации - базы практики по месту жительства, с целью трудоустройства. Заявление обучающегося и заявка организации предоставляются на имя заместителя директора по МТО и ПО не позднее, чем за 1 месяц до начала практики.

Обучающиеся, заключившие с организациями индивидуальный договор (контракт) обязаны предоставить один экземпляр договора заместителю директора по МТО и ПО не позднее, чем за неделю до начала практики.

Обучающиеся заочной формы обучения реализуют программу учебной практики самостоятельно. Обучающиеся, имеющие стаж работы по профилю специальности (родственной ей) или работающие на должностях, соответствующих получаемой квалификации, освобождаются от прохождения учебной практики. Для освобождения обучающийся предоставляет в Учреждение справку-характеристику с основного места работы.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года.

Реализация программы может также осуществляться преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций - баз практики.

Руководители практики и руководители-наставники от организации являются руководителями структурных подразделений и ведущими квалифицированными специалистами по профилю специальности 15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной и производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

По результатам практики руководителями практики от организации и от Учреждения формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от учреждения или организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом (зачетом) при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и Учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в Техникуме в виде портфолио и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Учебная практика:

| Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВД) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| Умения подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; | Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ, решения ситуационных задач. Соответствие или не соответствию заданию |
| Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; | Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ, решения ситуационных задач, демонстрации выполнения трудовых |

| | |
|--|--|
| | <p>приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями. Наблюдение за соблюдением правил технологического процесса и соответствие чертежу</p> |
| <p>Умения устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с технологической картой;</p> | <p>Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ, решения ситуационных задач, демонстрации выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями Наблюдение за соблюдением правил технологического процесса и соответствие чертежу</p> |
| <p>Умения читать и применять техническую документацию при выполнении работ; разрабатывать маршрут технологического процесса обработки с выбором режущих и вспомогательных инструментов, станочных приспособлений, с разработкой технических условий на исходную заготовку; устанавливать оптимальный режим резания; анализировать системы ЧПУ станка и подбирать язык программирования;</p> | <p>Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ, решения ситуационных задач. Наблюдение за соблюдением правил технологического процесса и соответствие чертежу</p> |
| <p>Умения осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM 3 оси;</p> | <p>Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ</p> |
| <p>Умения осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ЧПУ; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; разрабатывать карту наладки станка и инструмента; составлять расчетно-технологическую карту с эскизом траектории инструментов; вводить управляющие программы в универсальные ЧПУ станка и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей, применять методы и приемки отладки программного кода; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода, работать в режиме корректировки управляющей программы</p> | <p>Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ.</p> |
| <p>Умения осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда,</p> | <p>Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ, решения</p> |

| | |
|--|--|
| производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности | ситуационных задач, демонстрации выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями. |
| Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент | Наблюдение за деятельностью и оценка результатов при выполнении практических работ, решения ситуационных задач, демонстрации выполнения трудовых приемов и навыков работы с инструментом и приспособлениями. |

Производственная практика:

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|--|---|--|
| ПК 1.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках. | Демонстрация умения Организации рабочего места в соответствии с нормативными документами; • смазки механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией; • проверки исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу; • выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; • организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; • соблюдение правил безопасности труда; | Экспертная оценка выполнения практической работы |
| ПК 1.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием. | Демонстрация умения: выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой; | Экспертная оценка выполнения практической работы |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>подбор режимов резания согласно паспорту станка и технологическому процессу; соблюдение правил безопасности труда;</p> | |
| <p>ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.</p> | <p>Демонстрация умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • настройки станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали; • подналадка отдельных простых и средней сложности узлов, механизмов и делительных устройств в процессе работы в соответствии с входными данными; • настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу; • выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; • подбор режимов резания согласно паспорту станка и технологическому процессу; • соблюдение правил безопасности труда; | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |
| <p>ПК. 4.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарно-револьверных станках.</p> | <p>Демонстрация умения</p> <p>Организации рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <ul style="list-style-type: none"> • смазки механизмов револьверного станка и приспособлений в соответствии с инструкцией; • проверки исправности и работоспособности револьверного станка на холостом ходу; • выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; • организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; • соблюдение правил безопасности труда; | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |
| <p>ПК 4.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарно-револьверных станках в соответствии с полученным заданием.</p> | <p>Демонстрация умения:</p> <p>выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>организация рабочего места в соответствии с нормативными документами;</p> <p>выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станков на обработку деталей в соответствии с</p> | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>паспортом станка и технологическим процессом;</p> <p>заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой;</p> <p>подбор режимов резания в зависимости от последовательности обработки согласно паспорту станка и технологическому процессу;</p> <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> | |
| <p>ПК 4.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарно-револьверных станках в соответствии с заданием.</p> | <p>Демонстрация умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • настройки револьверного станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали; • подналадка отдельных простых и средней сложности узлов, механизмов и делительных устройств в процессе работы в соответствии с входными данными; • настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу; • выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента при настройке станка на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; • подбор режимов резания согласно паспорту станка и технологическому процессу; <p>соблюдение правил безопасности труда;</p> | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |
| <p>ПК 4.4 Вести технологический процесс обработки деталей на токарно-револьверных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p> | <p>Демонстрация умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организации рабочего места в соответствии с нормативными документами; • смазки механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией; • проверки исправности и работоспособности револьверного станка на холостом ходу; • выбора и установки приспособлений, режущего, мерительного и вспомогательного инструмента, подбор измерительных инструментов при настройке станков на обработку деталей в соответствии с паспортом станка и технологическим процессом; • организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; • соблюдение правил безопасности труда; • обработка изделий, различных по сложности: «Вал», «Ось», «Штуцер», «Вал-шестерня», «Шпиндель» | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |
| <p>ПК 5.1. Осуществлять подготовку и обслуживание</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка рабочего места и наладка станка на выполнение обработки детали в | <p>Экспертная оценка выполнения</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>рабочего места для работы на токарных станках с числовым программным управлением.</p> | <p>соответствии с требованиями охраны труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбор режущего инструмента и приспособлений в соответствии с управляющей программой. • подналадка и поднастройка станка по результатам контроля качества после обработки пробной детали • предъявление налаженного станка к работе. • подготовка рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда. • установка и съем детали после обработки. | <p>практической работы</p> |
| <p>ПК 5.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Правильность заполнения карты обмера в соответствии с таблицей допусков и посадок, умение пользоваться контрольно-измерительными инструментами и чтение размеров; • Правильность выбора рабочего инструмента и приспособлений; • выполнение установки режущего инструмента в соответствии с управляющей программой. • подналадка и поднастройка станка по результатам контроля качества после обработки пробной детали • устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. • выбор контрольно-измерительного инструмента в соответствии с технологической картой. • наблюдение за работой систем станка по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп. • устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |
| <p>ПК 5.3. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • корректировка списка режущего инструмента в револьверной головке в соответствии с технологическим процессом и техникой безопасности; • корректировка режимов обработки детали в соответствии с принципами программирования технологического процесса и техники безопасности; • ввод программы, применением системы CAD/CAM; • поиск ошибок, корректировка программы обработки. | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |
| <p>ПК 5.4. Вести технологический процесс обработки деталей на токарных станках с числовым программным управлением с соблюдением требований к</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Правильность составления техпроцесса; • Правильность заполнения карты обмера в соответствии с таблицей допусков и посадок, умение пользоваться контрольно-измерительными инструментами и чтение размеров; • Качественно обработанная деталь в | <p>Экспертная оценка выполнения практической работы</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>качеству в соответствии с заданием и с технической документацией.</p> | <p>пределах требуемой точности и чистоты на 3 квалификационный разряд или на 4квалификационный разряд;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовая продукция в соответствии с техпроцессом; • определение элементов контроля, составление карты обмера; • Выполнение обработки типовых деталей «Ось», «Корпус», «Втулка», «Ручка» на станке с ПУ • наблюдение за работой систем станка по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; • измерение элементов детали контрольно-измерительными инструментами в соответствии с технологической документацией и требованиям ОТ. • сравнение полученных значений с требованиями чертежа. • предъявление готовой продукции в соответствии с эталоном. • выполнение обработки детали в пределах требуемой точности и чистоты с использованием пульта управления. • проверка качества в процессе выполнения работ. | |
|--|---|--|

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели результатов подготовки | Формы и методы контроля |
|---|--|---|
| <p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> | <p>Демонстрация умения</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделить её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план;</p> <p>определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствий своих действий(самостоятельно или с помощью наставника)</p> | <p>Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике</p> |
| <p>ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию</p> | <p>Демонстрация умения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять задачи для поиска | <p>Наблюдение и оценка на практических</p> |

| | | |
|--|---|--|
| информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | информации; <ul style="list-style-type: none"> • определять необходимые источники информации; • планировать процесс поиска; • выделять наиболее значимое в перечне информации; • структурировать получаемую информацию; • оценивать практическую значимость результатов поиска; • оформлять результаты поиска. | занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Демонстрация умения Определять актуальность нормативно-правовой документации; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования. | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами, наставниками в ходе обучения | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Демонстрация умения <ul style="list-style-type: none"> • Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; • проявлять толерантность в рабочем коллективе. | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Демонстрация умения описывать значимость своей специальности | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, | Демонстрация умения Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по |

| | | |
|--|--|--|
| эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | в рамках профессиональной деятельности по специальности. | учебной и производственной практике |
| ОК8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Демонстрация умения Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной по специальности. | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК.9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Демонстрация умения Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Демонстрация умения <ul style="list-style-type: none"> • Понимать общий смысл четко высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |
| ОК11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | Демонстрация умения Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; | Наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике |

| | | |
|--|---|--|
| | презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. | |
|--|---|--|

Контроль и оценка достижений обучающихся

Для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации - разрабатываются и утверждаются техникумом после предварительного положительного заключения работодателей.

В соответствии с требованиями ФГОС конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения студентов в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Фонды оценочных средств, включают контрольные работы, практические и лабораторные работы, материалы зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Материалы текущей и промежуточной аттестации студентов максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с программами учебных дисциплин и профессиональных модулей; организация промежуточной и государственной итоговой аттестации - в соответствии с учебными планами.

Контроль знаний студентов проводится по следующей схеме:

- текущий контроль знаний в течение семестра;
- промежуточная аттестация в форме зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов (в соответствии с учебными планами);

Предметом государственной итоговой аттестации выпускника по ОПОП 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением» на основе требований ФГОС СПО (ППКРС) и технического описания компетенций WSR «Токарные работы на станках с ЧПУ», конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills) является оценка качества подготовки выпускников, которая осуществляется в направлении:

- оценка квалификации выпускников осуществляется в соответствии с требованиями оценочных материалов, разработанных союзом Ворлдскиллс Россия.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

Модель процедуры ГИА выпускника ОУ СПО (ППКРС), как проверки содержания образовательного процесса и качества подготовки будущих специалистов, рассматриваться как процесс установления следующих основных соответствий:

- соответствие комплекса оценочных средств содержанию программы;
- соответствие качества подготовки выпускника ОУ СПО (ППКРС) заложенным требованиям в комплексе оценочных средств;
- соответствие знаний, умений и навыков (профессиональных компетенций) выпускника ОУ СПО (ППКРС) качеству, заложенному в образовательную программу.

ГИА по профессии 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением» проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы в виде демонстрационного экзамена в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ»

Демонстрационный экзамен предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

На основании положения о проведении ДЭ государственная итоговая аттестация выпускников, обучавшихся по основной профессиональной образовательной программе на основе ФГОС СПО 15.01.33 «Токарь на станках с числовым программным управлением» включает защиту выпускной квалификационной работы, которая проходит в два этапа:

- Теоретическая часть в форме теста для проверки уровня освоения знаний обучающихся;
- Практическая часть в форме выполнения практической трудовых функций, трудовых действий в реальных или модельных условиях в образовательной организации;

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Техникум обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников непосредственно в месте проведения демонстрационного экзамена.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерии оценивания результатов обучения

| Оценка | Качество учебно-производственных работ | Производительность труда | Владение приемами и способами выполнения учебно-производственных работ | Соблюдение требований безопасности и организации труда |
|--------|--|---|--|--|
| «5» | Выполнение работ в полном соответствии с техническими требованиями к качеству | Выполнение и перевыполнение ученических норм времени (выработки) | Уверенное и точное владение приемами и способами работы; самостоятельное выполнение работ с применением основных приемов и способов работы; самоконтроль за выполнением трудовых операций | Полное соблюдение требований безопасности и организации труда |
| «4» | Выполнение работ в соответствии с техническими требованиями с несущественными ошибками, исправляемыми самостоятельно | Выполнение норм времени (выработки); | Владение приемами и способами работы (возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самостоятельно), самостоятельное выполнение работ и их контроль (возможна несущественная помощь мастера); самоконтроль за выполнением трудовых действий | Достаточное соблюдение требований безопасности и организации труда |
| «3» | Выполнение работ в основном соответствии с техническими требованиями с несущественными ошибками, исправляемыми с помощью мастера | Выполнение норм времени (выработки); допускается незначительное отклонение (не более 10%) | Недостаточно уверенное владение приемами и способами работы; недостаточно самостоятельное выполнение работ с несущественными ошибками в приемах и способах, исправляемых с помощью мастера; затруднения в процессе | Удовлетворительно соблюдение требований безопасности и организации труда |

| | | | | |
|-----|---|-----------------------------|--|---|
| | | | самоконтроля (требуется помощь мастера) | |
| «2» | Выполнение работ в несоответствии с техническими требованиями с существенными ошибками (неисправимый брак) | Невыполнение норм выработки | Неточное выполнение приёмов и качества продукции, неумение осуществлять самоконтроль. Несоблюдение технических и технологических требований, приводящих к браку | Нарушение трудовой дисциплины, ошибки в организации рабочего места, нарушение охраны труда |
| «1» | Выполнение работ в несоответствии с техническими требованиями с существенными ошибками, (неисправимый брак) | Невыполнение норм выработки | Неумение выполнять приёмов работы, осуществлять контроль качества продукции и самоконтроль за выполнением действий при овладении приёмами. Неумение планировать предстоящую работу даже с помощью мастера. | Нарушение трудовой дисциплины, существенные ошибки в организации рабочего места, нарушение охраны труда |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 275152970271060640478711546600923288287568428930

Владелец Бушель Жанна Александровна

Действителен с 01.11.2024 по 01.11.2025