

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ В Г. МИРНОМ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГАПОУ РС(Я) «МРТК»

_____/В.В. Березовой

«_____» _____ 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПРОФЕССИЯ 15.01.25 СТАНОЧНИК (МЕТАЛЛООБРАБОТКА)

Мирный 2019 г.

Лист согласования

Программа учебной практики
составлена Чвановым Алексеем Юрьевичем, мастером производственного обучения
МРТК

Программа учебной практики утверждена
на заседании кафедры «Машиностроения и обслуживания наземного транспорта»
ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«__» _____ 20__ г. протокол №__
Заведующий кафедрой _____ / Бурякова Э.А. /
(подпись) Ф.И.О.

Программа учебной практики утверждена
на заседании Учебно-методического совета ГАПОУ РС (Я) «МРТК»

«__» _____ 20__ г. протокол №__
Председатель УМС _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О.

Секретарь УМС _____ / _____
(подпись) Ф.И.О.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|-------------|
| 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | стр. |
| 2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | |

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по профессии среднего профессионального образования **15.01.25 Станочник (металлообработка)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных):

ПК 2.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках.

ПК 2.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков.

ПК 2.3 Проверять качество обработки деталей.

Программное управление металлорежущими станками:

ПК 1.1 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением и с использованием пульта управления;

ПК 1.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы;

ПК 1.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов);

ПК 1.4 Проверять качество обработки поверхности деталей.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП НПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам профессиональной деятельности обучающихся должен иметь практический опыт:

| ВПД | Требования к умениям |
|--|---|
| Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) | <ul style="list-style-type: none">- обработка деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках по 8-11 квалитетам точности с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;- сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке у деталей из легированных сталей, специальных и твердых сплавов на сверлильных станках;- нарезание резьб диаметром свыше 2 мм и до 42 мм на проход и в упор на сверлильных станках;- нарезание наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб резцом, многорезцовыми головками;- фрезерование плоских поверхностей, пазов, прорезей, шипов, цилиндрических поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей, зубьев шестерен и зубчатых реек;- наладка и подналадка сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станков;- установка и выверка различных деталей на столе станка и в приспособлениях (угольниках, призмах, домкратах, прокладках, тисках различных конструкций, на круглых поворотных столах, универсальных делительных головках с выверкой по индикатору);- управление подъемно-транспортным оборудованием с пола;- выполнение строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и |

| | |
|---|---|
| | складирования; |
| Программное управление металлорежущими станками | <ul style="list-style-type: none"> - определять и рассчитывать режимы резания по формулам, находить требования к режимам по справочникам при разных видах обработки, составлять технологический процесс обработки деталей, изделий на металлорежущих станках, оформлять техническую документацию; - выполнять установку инструмента в инструментальные блоки, замену блоков с инструментом, контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировку; - выполнять процесс обработки с пульта управления деталей по квалитетам на станках с программным управлением; - выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением и манипуляторов для механической подачи заготовок на рабочее место; - устанавливать и выполнять съем деталей после обработки; - устранять мелкие неполадки в работе инструмента и приспособлений; |

1.3. Рекомендуемое количество часов на учебную практику:

Всего - 396 часов, в том числе:

в рамках освоения **ПМ 02 – 324 часов**:

УП 02.01 Учебная практика(слесарная) 108 часов

УП 02.02 Учебная практика(металлообработки) 216 часов

в рамках освоения **ПМ 01 - 72 часа**:

УП 01.01 Учебная практика(металлообработки) 72 часа

2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

| Код ПК | Код и наименование профессионального модуля (ПМ) | Кол часов по ПМ | Виды работ | Наименования тем учебной практики | Кол часов по темам |
|--|---|-----------------|--|---|--------------------|
| | | | ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ | | |
| ПК 1.1- 1.3 | ПМ 02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) | 324 | Измерение деталей различным измерительным инструментом. Разметка плоских поверхностей. Рубка металла. Ручная правка и гибка металла. Ручная резка металла. Заточка режущего инструмента. Опиливание поверхностей. Резка металла. Сверление, зенкование и развертывание. Нарезание резьб вручную метчиками и плашками. Склепывание деталей. Шабрение, притирка. Паяние и лужение. Приобретение навыков обработки деталей на токарном, сверлильном и заточном станках. Комплексные работы. | УП 02.01 Учебная практика (слесарная) | 108 |
| | | | | Тема 1.1 Вводное занятие | 6 |
| | | | | Тема 1.2 Разметка плоскостная и пространственная | 6 |
| | | | | Тема 1.3 Рубка металла | 6 |
| | | | | Тема 1.4 Сверление и обработка отверстий | 6 |
| | | | | Тема 1.5 Опиливание металла | 6 |
| | | | | Тема 1.6. Резка металла | 6 |
| | | | | Тема 1.7. Пригоночные операции слесарной обработки | 6 |
| | | | | Тема 1.8. Правка и гибка металла | 6 |
| | | | | Тема 1.9. Клепка | 6 |
| | | | | Тема 1.10. Нарезание резьбы | 6 |
| | | | | Тема 1.11. Сборочные и разборочные работы | 12 |
| | | | | Тема 1.12. Комплексная слесарная работа | 30 |
| | | | | Итоговая практическая работа | 6 |
| | | | <i>Промежуточная аттестация в форме (оценка) диф зачета.</i> | | |
| | | | Управление токарным, фрезерным, сверлильным станками. Заточка резцов. Установка, выверка и закрепление заготовок. Обработка торцов и уступов, цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Точение канавок, отрезание. Сверление, рассверливание, растачивание, зенкование и развёртывание отверстий. Нарезание наружных и внутренних резьб. Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов и канавок. Сверление отверстий по разметке, по кондуктору и шаблону. Комплексные работы. | УП 02.02 Учебная практика (металлообработки) | 216 |
| | | | | Тема 2.1 Вводное занятие | 6 |
| | | | | Тема 2.2 Обработка деталей на токарных станках и контроль качества обработанной детали, наладка токарных станков. | 138 |
| | | | | Тема 2.3 Обработка деталей на фрезерных станках и контроль качества обработанной детали, наладка фрезерных станков | 48 |
| | | | | Тема 2.4 Обработка деталей на сверлильных станках и контроль качества обработанной детали, наладка сверлильных станков. | 18 |
| Итоговая практическая работа | 6 | | | | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме (оценка) диф зачета.</i> | | | | | |
| ПК | ПМ 01 | 72 | | УП 01.01 Учебная практика (металлообработки) | 72 |

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|---|----|
| 1.1- 1.4 | Программное управление металлорежущими станками | | | Тема 1.1. Вводное занятие | 6 |
| | | | | Тема 1.2. Устройство и наладка станка с программным управлением | 18 |
| | | | | Тема 1.3 Обслуживание станков с программным управлением | 6 |
| | | | | Тема 1.4. Обработка деталей по программе на налаженных станках | 18 |
| | | | | Тема 1.5. Создание и редактирование программ | 18 |
| | | | | Итоговая практическая работа | 6 |
| | | | | <i>Промежуточная аттестация в форме (оценка) диф зачета.</i> | |

2.2 Содержание учебной практики

| Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики | Содержание учебных занятий | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| | ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ | | |
| ПМ 02 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) | ПК.2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК.2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК.2.3. Проверять качество обработки деталей. | | |
| | УП 02.01. Учебная практика (слесарная) | 108 | |
| Виды работ: Измерение деталей различным измерительным инструментом Разметка плоских поверхностей Рубка металла Ручная правка и гибка металла Ручная резка металла Заточка режущего инструмента Опиливание поверхностей Резка металла Сверление, зенкование и развертывание Нарезание резьб вручную метчиками и плашками Склепывание деталей | | | |

| | | | |
|--|--|---|-----|
| Приобретение навыков обработки простых деталей на токарном, сверлильном и заточном станках Комплексные работы | | | |
| Тема 1.1 Вводное занятие | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Задачи слесарной практики, правила внутреннего распорядка, режима работы в учебных мастерских | | |
| | 2. Техника безопасности и пожарной безопасности при слесарных работах | | |
| | 3. Повторение тем свойства металлов, термообработка, требования ЕСКД к оформлению чертежей | | |
| Тема 1.2 Разметка плоскостная и пространственная | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Назначение разметки. Виды разметок | | |
| | 2. Инструменты и приспособления для разметки, приемы работы с ними | | |
| | 3. Назначение слесарного и мерительного инструмента | | |
| Тема 1.3 Рубка металла | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Назначение и применение рубки и резки металла | | |
| | 2. Инструменты, применяемые при резке и рубке | | |
| | 3. Организация рабочего места | | |
| Тема 1.4 Сверление и обработка отверстий | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Наладка вертикально-сверлильного станка, подготовка его к работе, установка сверл | | |
| | 2. Сверление отверстий ручными и электрическими дрелями | | |
| | 3. Назначение зенкования, зенкерования и развертывания | | |
| Тема 1.5 Опиливание металла | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Назначение опилования | | |
| | 2. Шероховатость поверхности | | |
| | 3. Виды и типы напильников | | |
| Тема 1.6. Резка металла | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Назначение резки металла | | |
| | 2. Инструменты, применяемые при резке | | |
| | 3. Организация рабочего места | | |
| Тема 1.7. Пригоночные операции слесарной обработки | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Назначение распиливания, припасовки, шабрения и притирки | | |
| | 2. Оборудование и инструмент | | |
| | 3. Организация рабочего места | | |
| Тема 1.8. Правка и гибка металла | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Назначение правки и гибки металла | | |
| | 2. Ручная правка листового и пруткового материала | | |
| | 3. Ручная гибка листового и пруткового материала | | |
| | 4. Гибка и развальцовка труб | | |

| | | | |
|---|---|------------|-----|
| | 5.Техника безопасности при гибки и правке металла | | |
| Тема 1.9. Клепка. | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1.Назначение клепки, типы заклепок | | |
| | 2.Оборудование и инструменты | | |
| | 3.Техника безопасности при клепке | | |
| Тема 1.10. Нарезание резьбы | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1.Назначение резьбы. Классификация резьбы. Профили резьбы | | |
| | 2.Нарезание внутренней резьбы | | |
| | 3.Нарезание наружной резьбы | | |
| | 4.Техника безопасности при нарезании резьбы | | |
| Тема 1.11. Сборочные и разборочные работы | Содержание: | 12 | 2,3 |
| | 1.Последовательность выполнения сборочных и разборочных работ по технологической документации | | |
| | 2.Организацию рабочего места и уход за ним | | |
| | 3.Техника безопасности при сборочных и разборочных работах | | |
| Тема 1.12. Комплексная слесарная работа | Содержание: | 30 | 2,3 |
| | 1.Комплексная слесарная обработка деталей | | |
| | 2.Техника безопасности при производстве слесарных работ | | |
| Итоговая практическая работа | | 6 | 2,3 |
| Промежуточная аттестация в форме (дифзачет) | | | |
| ИТОГО | | 108 | |
| УП 02.02. Учебная практика (металлообработки) | | 216 | |
| <p>Виды работ: Управление токарным, фрезерным, сверлильным станками. Заточка резцов. Установка, выверка и закрепление заготовок. Обработка торцов и уступов, цилиндрических, конических, фасонных поверхностей. Точение канавок, отрезание. Сверление, рассверливание, растачивание, зенкерование и развёртывание отверстий. Нарезание наружных и внутренних резьб. Фрезерование плоских поверхностей, уступов, пазов и канавок. Сверление отверстий по разметке, по кондуктору и шаблону. Комплексные работы.</p> | | | |
| Тема 2.1 Вводное занятие | Содержание: | 6 | 2,3 |
| | 1. Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности в учебной мастерской. | | |
| Тема 2.2 Обработка деталей на токарных станках и контроль качества обработанной детали, наладка токарных станков. | Содержание: | 138 | 2,3 |
| | 1. Техника безопасности при работе на токарном станке(6-6). Установка, крепление, выверка заготовок и режущего инструмента на токарном станке(6-12). | | |
| | 2. Обработка гладких и ступенчатых цилиндрических поверхностей ручной и механической подачами(12-24). Обработка торцовых поверхностей и уступов(12-36). | | |
| | 3. Обработка деталей в центрах. Заточка резцов(12-48). | | |
| | 4. Вытачивание канавок на цилиндрических и торцовых поверхностях(12-60). Отрезание заготовок(12-72). | | |
| | 5. Сверление и рассверливание сквозных и глухих отверстий(6-78). | | |

| | | | |
|---|--|------------|-----|
| | 6. Растачивание, зенкерование и развёртывание отверстий(6-84). | | |
| | 7. Нарезание наружных и внутренних крепёжных резьб(6-90). | | |
| | 8. Нарезание резьбы резцами и специальными приспособлениями. Заточка резьбовых резцов по шаблону(18-108). | | |
| | 9. Обработка конических поверхностей(12-120) | | |
| | 10. Обработка фасонных поверхностей фасонными резцами. Заточка резцов по шаблону(6-126). | | |
| | 11. Обработка фасонных поверхностей комбинированием двух подач(6-132). Отделка поверхностей(6-138). | | |
| Тема 2.3 Обработка деталей на фрезерных станках и контроль качества обработанной детали, наладка фрезерных станков | Содержание: 1. Техника безопасности при работе на фрезерном станке. Управление фрезерными станками. Способы установки, выверки, крепления и съёма фрез на вертикально -фрезерных станках. 2. Установка, выверка и закрепление машинных тисков, заготовок. Снятие пробной стружки. 3. Черновое фрезерование плоских поверхностей на вертикально-фрезерных станках ручной подачей. 4. Фрезерование сопряжённых поверхностей с перестановкой заготовки в машинных тисках. 5. Фрезерование плоских поверхностей, сопряжённых под тупым и острым углами по разметке. 6. Фрезерование уступов на фрезерных станках. 7. Фрезерование сквозных прямоугольных пазов и канавок концевыми, цилиндрическими и шпоночными фрезами. 8. Фрезерование фасонных поверхностей фасонными фрезами с закреплением заготовки в машинных тисках. | 48 | 2,3 |
| Тема 2.4 Обработка деталей на сверлильных станках и контроль качества обработанной детали, наладка сверлильных станков. | Содержание: 1. Техника безопасности при работе на сверлильном станке. Управление сверлильными станками. Наладка станка на сверление. 2. Сверление отверстий по разметке. 3. Сверление отверстий по кондуктору и шаблону. | 18 | 2,3 |
| Итоговая практическая работа | | 6 | 2,3 |
| Промежуточная аттестация в форме диф. зачета (оценка) | | | |
| ИТОГО | | 216 | |
| ПМ 01 Программное управление металлорежущими станками | ПК.1.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. ПК.1.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. ПК.1.3. Проверять качество обработки деталей. | | |
| | УП 01.01. Учебная практика (металлообработки) | 72 | |
| | Отработка навыков базирования заготовок в координатный угол, коротких цилиндрических деталей, длинных цилиндрических деталей. Закрепление приспособлений и заготовок при обработке на токарном, фрезерном станке с ЧПУ. Ручная разработка и отработка УП на примере подрезки торца детали типа тела вращения. Ручная разработка и отработка УП на примере точения наружного контура детали типа тела вращения (втулка). Ручная разработка и отработка УП на примере точения канавки тела вращения. Ручная разработка и отработка УП на примере точения ступенчатого контура тела вращения типа вал. Закрепление навыков ручного программирования для токарной обработки на примере тел вращения с различным набором элементов форм. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного прямоугольного контура листового тела. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного фасонного контура листового тела. Ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстий на фрезерном станке с ЧПУ. | | |

| | | | |
|--|---|-----------|-----|
| <p>Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования паза. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования уступа. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования кармана в корпусной детали. Закрепление навыков ручного программирования на примере фрезерной обработки корпусной детали. Наладка станков с ЧПУ. Привязка инструмента к нулю детали Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ</p> | | | |
| Тема 1.1. Вводное занятие | <p>Содержание: 1. Вводное занятие. Охрана труда и техника безопасности в учебной мастерской.</p> | 6 | 2,3 |
| Тема 1.2. Устройство и наладка станка с программным управлением | <p>Содержание: 1. Устройство токарного станка с ЧПУ. 2. Рабочее место оператора станков с ЧПУ. 3. Работа с пультом ЧПУ. 4. Установка и закрепление зажимных приспособлений, заготовки, режущего инструмента. 5. Наладка станка на обработку детали. 6. Корректировка положения инструмента на размер.</p> | 18 | 2,3 |
| Тема 1.3 Обслуживание станков с программным управлением | <p>Содержание: 1. Подналадка отдельных узлов и механизмов станка с ЧПУ. Контроль и индикация ошибок.</p> | 6 | 2,3 |
| Тема 1.4. Обработка деталей по программе на налаженных станках | <p>Содержание: 1. Работа в режиме "Ручное управление", режим работы от маховичка. 2. Работа в покадровом режиме. 3. Работа в автоматическом режиме. Обработка деталей по программе.</p> | 18 | 2,3 |
| Тема 1.5. Создание и редактирование программ | <p>Содержание: 1. Упражнение в программировании на станке с ЧПУ 2. Ввод и корректировка программы. Хранение управляющих программ 3. Режим размерной привязки инструмента. Коррекция инструмента.</p> | 18 | 2,3 |
| Итоговая практическая работа | | 6 | 2,3 |
| Промежуточная аттестация в форме диф. зачета (оценка) | | | |
| ИТОГО | | 72 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие учебного кабинета «Технологии металлообработки и работы в металлообрабатывающих цехах» и мастерских «Слесарная мастерская», «Мастерская металлообработки»

Оборудование рабочих мест учебного кабинета:

Рабочее место для преподавателя;

Рабочее место для обучающихся;

комплект деталей, инструментов, приспособлений;

комплект бланков технологической документации;

комплект паспортов станков (копии);

комплект учебно-методической документации;

Плакаты по темам: «Токарное дело», «Основы теории резания и инструмент», «Техника безопасности при работе на металлорежущих станках», «Компактный фрезерный станок», «Типы концевых фрез»;

- Паспорта сверлильных, фрезерных, токарных и металлорежущих станков (копии);

Для проведения практических занятий:

- различные металлорежущие станки с программным управлением;

- манипуляторы (роботы);

Технические средства обучения:

- Демонстрационное оборудование: проектор, экран, компьютер;

- Видеофильм «Профессия станочник»

- CD диск «Металлорежущие станки и технологии обработки», 2018

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Холодкова А.Г. Общие основы металлообработки и работ на металлорежущих станках : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.Г.Холодкова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 256с.

2. Черпаков Б.И., Альперович Т.А. Книга для станочника : Учеб. для нач. проф. образования. – 2-е изд., стереотип. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2018. – 336с.

3. Вереина Л.И. Справочник станочника : учеб. пособие для нач. проф. образования / Л.И.Вереина, М.М.Краснов. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 560с.

4. Босинзон М.А. Современные системы ЧПУ и их эксплуатация : учеб. пособие для нач. проф. образования / М.А.Босинзон ; под ред. Б.И.Черпакова. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192с.

Дополнительные источники:

1. Фещенко В.Н., Махмутов Р.Х. Токарная обработка: Учеб. для ПТУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1990. – 303с.: ил.

2. Мукин И.М. Справочник молодого токаря. Изд. 4-е, испр., М., «Высшая школа», 1965.

3. Фещенко В.Н. Обработка на токарно-револьверных станках: Учеб. для ПТУ. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1989. – 256с.: ил.

4. Зайцев Б.Г., Рыцев С.Б. Справочник молодого токаря. – М.: Высш. шк., 1988. – 336с.: ил.

5. Тишенина Т.И., Федоров В.Б. Токарные станки и работа на них. – М.: Машиностроение, 1990. – 144с.: ил. – (Б-ка станочника).

6. Смирнов В.К. Токарь-расточник: Учеб. для СПТУ. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1987. – 255с.: ил. – (Профтехобразование).

7. Захаров В.А., Чистоклетов А.С. Токарь: Учеб. пособие для проф. обучения рабочих на производстве. – М.: Машиностроение, 1989. – 272с.: ил.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При проведении практических занятий группы разбиваются на подгруппы. Практика является обязательной для профессионального модуля. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводится как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Учебная практика проводится в мастерских образовательного учреждения или в производственных цехах работодателей. По итогам учебной практики проводится сдача зачета с выполнением практического задания, за счет часов, отведенных на учебную практику по каждой теме раздела.

Производственная практика проводится в организациях и профильных предприятиях, по результатам которой обучающиеся предоставляют отчет, производственную характеристику. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Предусмотрены консультации для обучающихся (групповые, индивидуальные).

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам и руководство практикой: наличие среднего профессионального или высшего профессионального образования, соответствующего профилю.

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной 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, опыт деятельности в организациях, соответствующей профессиональной сфере, является обязательным. К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме диф.зачета.

| ВДП Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) | | |
|---|--|--|
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК.2.1. Выполнять обработку заготовок, деталей на сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных, копировальных и шпоночных станках. | <ul style="list-style-type: none"> – квалифицированное выполнение операций механической обработки; – демонстрация навыков выполнения комплексных работ. - полное соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ на металлорежущих и заточных станках | <p>Практическая работа, тестирование</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p> |
| ПК.2.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков. | <ul style="list-style-type: none"> – квалифицированная подготовка станка и рабочего места к работе; – демонстрация навыков наладки и настройки станка; | <p>Практическая и самостоятельная работа, тестирование</p> |
| ПК.2.3. Проверять качество обработки деталей. | <ul style="list-style-type: none"> – квалифицированное выполнение измерений параметров деталей; – обоснованность выбора средств контроля размеров и качества поверхности; – эффективность использования мерительных инструментов и приборов; | <p>Практические работы</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p> |

| ВДП Программное управление металлорежущими станками | | |
|--|---|--|
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 1.1 Осуществлять обработку деталей на станках с программным управлением и с использованием пульта управления. | <ul style="list-style-type: none"> – квалифицированное выполнение ввода данных; - демонстрация навыков по правильной установке деталей и инструмента на станок; - демонстрация навыков по правильному выбору режимов резания; – обоснованность выбора режущего инструмента; – демонстрация навыков выполнения комплексных работ с пульта управления и в автоматическом режиме; | <p>Практическая работа, тестирование</p> <p>Выполнение индивидуального задания</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | -полное соблюдение правил техники безопасности при выполнении работ по механической обработке деталей. | |
| ПК.1.2.Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы. | – Демонстрация навыков регулировки узлов станка; –демонстрация навыков контроля правильности работы оборудования; - полное соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при демонстрации навыков наладки узлов оборудования. | Практическая и самостоятельная работа, Тестирование |
| ПК.1.3.Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и манипуляторов (роботов). | – квалифицированная подготовка станка к работе и его уборка после её завершения; -демонстрация навыков заточки инструмента; -квалифицированный контроль за состоянием узлов и систем станка; - контроль смазочной системы; – эффективность использования мощностей и возможностей оборудования; - полное соблюдение правил техники безопасности при техническом обслуживании станков и при грузоподъемных работах. | Практические работы Выполнение индивидуального задания |
| ПК.1.4.Проверять качество обработки поверхности деталей. | – правильность выполнения технических измерений; –рациональность использования мерительных инструментов и приборов. | Практическая и самостоятельная работа, Устный опрос. |