

**ГОУ ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**им. Т.Г.ШЕВЧЕНКО**  
**ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
Факультет среднего профессионального образования  
(Технический колледж им. Ю.А. Гагарина)

Кафедра производства и эксплуатации технологического оборудования

**Учебная (квалификационная) практика**  
Методические указания  
специальность 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация  
промышленного оборудования (по отраслям)»

Тирасполь, 2017

УДК [621.565.9:378.147.88](072.8)  
ББК Ж8р30+Ч448.027.64р30  
У91

Составители:

С.А. Устименко, кандидат педагогических наук, доцент  
А.К. Васильев, ст. преподаватель кафедры ПЭТО ФСПО ИТИ  
Е.В. Яременко, ст. преподаватель кафедры ПЭТО ФСПО ИТИ

Рецензенты:

В.Г. Звонкий, кандидат технических наук, доцент  
(Приднестровский государственный университет)  
С.А. Бодруг, главный инженер  
(ОАО Литмаш)

**Учебная (квалификационная) практика:** Руководство к проведению и рекомендации по оформлению документации / сост: С.А. Устименко, А.К. Васильев., Е.В. Яременко. - Тирасполь, 2017.-53с.

Методические указания позволяют упорядочить работу студентов и руководителей практики во время выполнения квалификационной работы на присвоение разряда рабочей профессии в рамках профессионального модуля ПМ.04. В работе содержатся указания к оформлению документации сопровождающей практику, что позволит сократить время на их оформление и избежать типовых ошибок. Ориентировано на студентов ФСПО (Технический колледж им. Ю.А.Гагарина) специальности 15.02.01 (151031.51) «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)».

Рекомендовано Научно-методическим советом ПГУ им. Т.Г. Шевченко.

©Устименко С.А., Васильев А.К., Яременко Е.В.  
составление, 2017

## ВВЕДЕНИЕ

Учебная практика квалификационная предназначена для реализации требований государственных стандартов ФГОС-3 к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)» по профессиональному модулю ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», имеет продолжительность две недели.

**Целью** проведения практики является овладение навыками самостоятельного выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностей служащих (по выбору студента):

- 19149 Токарь;
- 19479 Фрезеровщик;
- 18355 Сверловщик
- 18559 Слесарь-ремонтник
- 15.01.30 Слесарь

Освоение программы учебной практики способствует формированию профессиональных компетенций:

- ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку заготовок, деталей.
- ПК 4.2. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин.
- ПК 4.3. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
- ПК 4.4. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования агрегатов и машин.
- ПК 4.5. Выполнять обработку деталей на металлорежущих станках.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе учебной практики должен:

**Приобрести: практический опыт**

- выполнения общеслесарных и сборочных работ;
- сборки сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования;
- регулировки и испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования;
- работы на токарных, сверлильных и фрезерных станках.

### **Уметь:**

- обеспечивать безопасность работ;
- выполнять разборку, сборку и регулировку простых узлов и механизмов;
- выполнять слесарную обработку и пригонку деталей с применением специальных приспособлений;
- выполнять плоскостную и пространственную разметку;
- выполнять опилование металла;
- выполнять сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий;
- выполнять нарезание резьбовых поверхностей метчиками и плашками;
- выбирать режущие инструменты и технологическую оснастку;
- затачивать режущие инструменты;
- осуществлять размерный контроль;

### **Знать:**

- требования техники безопасности, пожарной безопасности, нормы промсанитарии, требования к организации рабочего места при выполнении ремонтных слесарных и станочных работ;
- определения: шероховатость, точность их обозначения;
- как пользоваться штангенциркулем, микрометрическим инструментом, калибрами, шаблонами, индикаторами;
- принципы нанесения разметки, определения базовой поверхности, применяемые инструменты;
- оснащение рабочего места, технологию и приемы выполняемых работ, режущие инструменты, способы контроля обработанной поверхности;
- устройство, рабочие движения станка, виды выполняемых работ, инструменты;
- виды резьб, применяемый режущий и контрольный инструменты;
- основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования;
- назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно – измерительного инструмента;
- способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования.

**Задачами** учебной квалификационной практики являются:

- расширение и закрепление теоретических знаний;
- формирование профессиональных умений;
- овладение навыками самостоятельного выполнения рабочих приемов, возлагаемых на слесарей-ремонтников, токарей, фрезеровщиков (по выбору студента).

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Студент проходит практику, в мастерских ИТИ, на предприятиях или организациях в соответствии с программой практики под непосредственным руководством мастера производственного обучения или специалиста от предприятия и контролем со стороны учебного заведения.

Студент до начала практики должен пройти инструктаж руководителя практики от кафедры и получить следующие документы:

- Задание на квалификационную работу (Приложение 1а,б);
- Методические указания по прохождению практики;
- Дневник прохождения практики (Приложение 2)

**СТУДЕНТ ДОПУСКАЕТСЯ К ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЕ ТРУДА, ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.**

После предварительного ознакомления с заданием, практикантом разрабатывается индивидуальный план практики, примерный план представлен в приложении 3.

Во время практики руководители, а также квалифицированные специалисты выпускающей кафедры проводят для студентов лекции, беседы, консультации.

Итоговой формой аттестации является дифференцированный зачет по проведенным видам работ.

В процессе учебной практики студент выполняет квалификационную работу на присвоение разряда одной или нескольких из перечисленных рабочих профессий.

Квалификационная работа, защищается в комиссии в последний день практики в форме проведения квалификационного экзамена.

При неудовлетворительной оценке или систематическом отсутствии на рабочем месте и уклонения от работы, студент может быть отчислен из колледжа. В исключительных случаях практика может быть продлена с прохождением в свободное от занятий время.

## 2. ОБЯЗАННОСТИ МАСТЕРА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

*(при прохождении практики в мастерских)*

Мастер производственного обучения:

- организует прохождение студентами практики в соответствии с программой практики;
- определяет студенту место прохождения практики, обеспечивающие наибольшую ее эффективность;
- проводит проверку знаний студентами вопросов охраны труда и техники безопасности;
- знакомит студентов с имеющейся нормативной, технической и другой документацией;
- контролирует соблюдение студентами правил внутреннего трудового распорядка;
- осуществляет контроль за условиями труда студентов;
- создает необходимые условия для освоения студентами, производственных приемов и методов труда;
- составляет производственную характеристику с отражением в ней уровня профессиональных знаний, умений и навыков учащегося, качества выполнения производственных и индивидуальных заданий, его деловых и коммуникативных качеств и освоение профессиональных компетенций (Приложение 4).
- на студентов, выполнивших квалификационную работу, мастер производственного обучения оформляют аттестационный лист по практике (Приложение 5)

### **3. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ**

*(при прохождении практики в мастерских ИТИ)*

Студенты при прохождении учебной практики в мастерских обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- своевременно заполнять дневник прохождения практики;
- оформлять пояснительную записку к квалификационной работе в строгом соответствии с ЕСКД и настоящими методическими указаниями;
- в случае неявки студент должен своевременно сообщить руководителю практик о причинах и сроках отсутствия;
- при отсутствии студента на практике более чем 50% отведенного времени практика считается не пройденной;
- студенты не прошедшие практику подлежат отчислению.

#### **4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ**

*(при прохождении практики на предприятии)*

Руководитель практики от предприятия (при прохождении практики на предприятии):

- организует прохождение студентами практики в соответствии с программой практики;
- определяет студенту место прохождения практики, обеспечивающие наибольшую ее эффективность;
- проводит проверку знаний студентами вопросов охраны труда и техники безопасности;
- знакомит студентов с имеющейся нормативной, технической и другой документацией;
- контролирует соблюдение студентами правил внутреннего трудового распорядка, установленных в данной организации;
- осуществляет контроль за условиями труда студентов;
- создает необходимые условия для освоения студентами новой техники, передовых технологий, современных производственных приемов и методов труда;
- составляет производственную характеристику с отражением в ней уровня профессиональных знаний, умений и навыков учащегося, качества выполнения производственных и индивидуальных заданий, его деловых и коммуникативных качеств и соответствие разряду рабочей профессии согласно квалификационному справочнику (Приложение 4).
- на студентов, выполнивших квалификационную работу, оформляет аттестационный лист по практике (Приложение 5).

## **5. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ ОТ КАФЕДРЫ**

Для руководства практикой, проводимой на предприятиях на каждую учебную группу приказом по ПГУ назначаются руководители практики от ФСПО (Технический колледж им. Ю.А. Гагарина), при прохождении практики в мастерских руководители закрепляются распоряжением директора ИТИ.

Руководители практики от ФСПО:

- устанавливают связь с руководителями практики от организации (мастерами ПО) и совместно с ними принимают участие в распределении студентов по местам практик в соответствии с требованиями программы практики;
- проводят индивидуальные и групповые консультации в учебном заведении и в организациях по безопасным методам и приёмам выполнения работ, инструктаж по охране труда, промышленной безопасности;
- контролируют прохождение практики;
- совместно с руководителем от предприятия (мастером ПО) разрабатывают индивидуальные задания на практику;
- контролируют качество ведения и оформления отчетной документации студентов;
- принимают зачёт по практике;
- по окончании практики пишут отчет.

В комплект документов руководителя практики от кафедры входят:

- положение о практике студентов;
- договор с организацией при проведении практики на предприятии;
- приказ (распоряжение) о назначении руководителя практики от учебного заведения и распределении студентов по местам практики;
- график целевых проверок;
- рабочая программа практики.

## 6. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ

*(при прохождении практики на предприятии)*

С момента зачисления студентов в качестве практикантов, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство ПМР и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Студенты при прохождении практики в организациях обязаны:

- прибыть в отдел кадров предприятия, организации в указанные в договоре сроки, имея при себе:

- ✓ паспорт,
- ✓ студенческий билет,
- ✓ фотографию,
- ✓ методические указания по практике,
- ✓ направление на практику (Приложение 6),
- ✓ дневник прохождения практики (Приложение 2),
- ✓ справку о состоянии здоровья (при необходимости);

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;

- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;

- своевременно сдать отчетную документацию (дневник прохождения практики, производственную характеристику, письменную квалификационную работу), заверенную подписями, печатями от предприятия, руководителю практики от ФСПО (Технический колледж им. Ю.А.Гагарина).

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 7.1. Календарный план

Наименование разделов практики	Кол-во часов (недель)
Раздел 1 Ознакомление с заданием составление плана практики.	2
Раздел 2 2.1.Обучение студентов комплексу работ, выполняемых слесарем-ремонтником по обслуживанию технологического оборудования отрасли. * 2.2. Выполнение работ по профессии токарь 2-3 разряда. * 2.3.Выполнение работ по профессии фрезеровщик 2-3 разряда* 2.4. Выполнение работ по профессии сверловщик 2-3 разряда*	52
Раздел 3 Работа по обслуживанию технологического оборудования отрасли.	6
Раздел 4 Оформление квалификационной работы	6
Раздел 5 Квалификационный экзамен.	6
<b>Всего:</b>	<b>72 ч. (2 нед.)</b>

*\*Примечание: Раздел 2 выполняется в соответствии с выбранной рабочей профессией.*

### 7.2. Содержание разделов календарного плана

#### *Раздел 1*

*Ознакомление с заданием составление плана практики.*

Студент ознакомливается с утвержденными заданиями на учебную практику и самостоятельно выбирает задание желаемого уровня сложности.

Совместно с мастером производственного обучения/руководителем от предприятия и руководителем от кафедры составляет индивидуальный план выполнения и оформления задания из расчета пятидневной недели с пяти часовой работой на оборудовании и ежедневным оформлением документации о выполненном задании в течении 2,5 часов.

## Раздел 2

### 2.1. Обучение студентов комплексу работ, выполняемых слесарем-ремонтником

*по обслуживанию технологического оборудования отрасли*

Студент должен:

– **ознакомиться** с характером предстоящих работ, с организацией рабочего места слесаря-ремонтника, с режимом и правилами внутреннего распорядка в мастерской или на базовом предприятии;

– **изучить** квалификационные требования, предъявляемые к слесарю-ремонтнику; применяемые рабочие инструменты, правила их использования и хранения; типовые разладки механизмов основного оборудования, снижающие качество изготавливаемой продукции, способы их предупреждения и устранения; средства механизации слесарных и сборочных работ, применяемые при ремонте оборудования;

– **освоить** приемы работы при обслуживании технологического оборудования отрасли; способы чистки и смазки оборудования; сборку и разборку узлов и механизмов; очистку деталей от загрязнений после разборки; контроль качества сборки; заполнение дефектных ведомостей; выполнения работ по уходу за оборудованием.

#### **Слесарь-ремонтник 2 разряда**

**Должен знать:** основное оборудование; правила техники безопасности при обслуживании технологического оборудования; правила пользования рабочими инструментами и их хранение; устройство, назначение; принцип работы и взаимодействие основных механизмов оборудования; основные правила наладки, места регулировок механизмов; последовательность разборки и сборки основных механизмов оборудования; виды смазочных материалов, периодичность и места смазки основных механизмов; правила техники безопасности при обслуживании оборудования.

**Должен уметь:** производить слесарную обработку деталей по 12 — 14 квалитетам; промывать, чистить, смазывать детали и снимать заливки; выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках; шабрение деталей с помощью ме-

ханизированного инструмента; изготовление простых приспособлений для ремонта и сборки; соблюдать требования правил охраны труда.

### **Слесарь-ремонтник 3 разряда**

*Должен знать* устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин; технические условия на испытание, регулировку и приемку узлов и механизмов; основные свойства обрабатываемых материалов; устройство универсальных приспособлений и применяемых контрольно-измерительных инструментов; систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; правила строповки, подъема, перемещения грузов; правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

*Должен уметь* производить разборку, ремонт, сборку и испытание средней сложности, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; производить ремонт регулирование и испытание средней сложности оборудования агрегатов и машин, а также сложного под руководством слесаря более высокой квалификации; выполнять слесарную обработку деталей по 11 – 12 квалитетам; производить ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция; производить разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций; изготавливать приспособления средней сложности для ремонта и сборки; выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.

## *2.2. Выполнение работ по профессии токарь 2-3 разряда.*

### **Токарь 2 разряда.**

*Характеристика работ.* Токарная обработка деталей по 12-14 квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Нарезание наружной и внутренней треугольной и прямоугольной

резьбы метчиком или плашкой. Управление станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм, помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации.

**Должен знать:** устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков; наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений; устройство контрольно-измерительных инструментов; назначение и правила применения режущего инструмента; углы, правила заточки и установки резцов и сверл; систему допусков и посадок; качества и параметры шероховатости; назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей.

### **Токарь 3-го разряда.**

**Характеристика работ.** Обработка на универсальных токарных станках деталей по 8-11 квалитетам и сложных деталей по 12-14 квалитетам. Обработка деталей по 7-10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. Токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 5 мм и длиной до 200 мм. Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров 200 мм и выше, расстоянием между центрами 1000 мм и более. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокой квалификации. Выполнение необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей. 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 универсальных токарных станков; правила управления крупногабаритными 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 и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамической; систему до-

пусков и посадок; качества и параметры шероховатости; основные свойства обрабатываемых материалов.

### *2.3. Выполнение работ по профессии фрезеровщик 2-3 разряда*

#### **Фрезеровщик 2-го разряда**

**Должен уметь:** фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках простых деталей по 12 - 14 квалитетам с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;

- выполнение операций по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей. Обработка простых деталей и игольно-платинных изделий по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений;

- установка деталей в специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой;

- управление многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола до 10000 мм под руководством фрезеровщика более высокой квалификации.

**Должен знать:** устройство и принцип работы одноступенчатых фрезерных станков;

- наименование, маркировку и основные свойства обрабатываемых материалов;

- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений;

- устройство контрольно-измерительных инструментов;

- виды фрез и их основные углы;

- назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел;

- систему допусков и посадок;

- качества и параметры шероховатости.

### **Фрезеровщик 3-го разряда**

**Должен уметь:** фрезеровать детали средней сложности и инструмент, по 8-11 квалитетам на одностипных горизонтальных, и вертикальных фрезерных станках, на простых продольнофрезерных, копировальных и шпоночных станках, с применением нормального, режущего инструмента и универсальных приспособлений;

- устанавливать, последовательность обработки и режимы резанья по технологической карте;

- подналаджывать станок;

- обрабатывать детали средней сложности по 8-9 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и выполнения отдельных операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений;

- фрезеровать прямоугольные и градусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали;

- устанавливать детали в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и поворотных угольниках;

- фрезеровать зубья шестерён и зубчатые рейки 10-11 степенями точности;

- управлять многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола свыше 10000мм и наблюдать за их работой под руководством фрезеровщика более высокой квалификации;

- самостоятельно подбирать режущий, проверочный, измерительный инструмент и различные приспособления, проверять правильность заточки фрез;

- читать рабочие чертежи средней сложности;

- содержать в порядке и исправности станок;

- соблюдать правила техники безопасности, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка.

**Должен знать:** устройство и правила подналадки одностипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков;

- правила управления многошпиндельными продольно-фрезерными станками, обслуживаемыми совместно с фрезеровщиком более высокой квалификации;

- устройство и правила применения распространенных, универсальных приспособлений;
- назначение и правила применения сложного контрольно-измерительного инструмента;
- основные углы, правила заточки и установки фрез;
- основные сведения о допусках и посадках, классы точности и чистоты обработки;
- правила техники безопасности и противопожарные мероприятия.

#### *2.4. Выполнение работ по профессии сверловщик 2-3 разряда*

##### **Сверловщик 2- го разряда**

**Должен уметь:** сверлить, рассверливать и зенковать сквозные и глухие отверстия, расположенные в одной плоскости, глубиной сверления до пяти диаметров сверла;

- сверлить отверстия в деталях различной конфигурации глубиной сверления свыше пяти диаметров сверла с выверкой в одной плоскости с применением специальных приспособлений и мерного режущего инструмента на вертикально и радиально -сверлильных станках, на многошпиндельных и специальных станках глубокого сверления по сложным кондукторам или разметке с соблюдением контрольных рисок;

- нарезать резьбу свыше 2 до 24 мм на проход и в упор;
- центровать сложные и ответственные детали;
- установить технологическую последовательность обработки и режимы резания по технологической карте.

**Должен знать:** устройство и принцип работы обслуживаемых сверлильных станков;

- наименование и основные свойства обрабатываемых металлов и материалов;
- углы, правила заточки и установки сверл;
- устройство контрольно-измерительного инструмента, зажимных и установочных приспособлений;
- сведения о допусках и технических измерениях, качествах точностей и параметрах шероховатости;
- назначение и свойства смазывающе-охлаждающих жидкостей;

- правила чтения чертежей и эскизов;
- основные требования к организации рабочего места;
- правила обращения с пусковыми приборами электрической части станка.

### **Сверловщик 3-го разряда**

*Должен уметь:* сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание отверстий по 8 - 11 квалитетам в различных деталях, а также сверление отверстий по 12 - 14 квалитетам в сложных, крупногабаритных деталях;

- сверление глубоких отверстий в деталях различной конфигурации на глубину сверления свыше 5 до 15 диаметров сверла на сверлильных станках, а также на глубину свыше 10 до 20 диаметров сверла с применением специальных направляющих приспособлений, а также на специальных налаженных станках на глубину свыше 10 диаметров сверла;

- установка и крепление сложных деталей на угольниках, призмах, домкратах и прокладках с выверкой в двух и более плоскостях;

- сверление отверстий под разными углами и в различных плоскостях;

- сверление отверстий в различных деталях под нарезание резьбы;

- нарезание резьбы диаметром до 2 мм и свыше 24 до 42 мм на проход и в упор;

- подналадка станка с применением универсальных и специальных приспособлений и самостоятельное определение технологической последовательности обработки деталей и режимов резания;

- 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 станков различных типов;

- устройство и правила применения контрольно-измерительных инструментов, зажимных и установочных приспособлений;

- геометрию, правила заточки и установки универсального и специального режущего инструмента;

- элементы и виды резьб;

- систему допусков и посадок;

- квалитеты и параметры шероховатости.

### Раздел 3

#### *Работа по обслуживанию технологического оборудования отрасли*

Студент осваивает: рациональные методы обслуживания оборудования отрасли; методы испытания на точность; выполнение основных регулировок оборудования при его эксплуатации и уход за ним.

**Студент должен знать:**

- организацию труда станочника и его рабочего места;
- рациональные методы обслуживания оборудования;
- методы испытания станка на точность;
- приемы ухода за оборудованием.

**должен уметь:**

- выполнять основные рабочие приемы на технологическом оборудовании, комплекс работ по его обслуживанию и уход за ним;
- экономно расходовать сырье, материалы и другие изделия;
- проводить испытания станка на точность;
- эффективно использовать оборудование, инструменты и приспособления.

### Раздел 4.

#### *Оформление квалификационной работы*

Тематика выпускной квалификационной работы выбирается в соответствии с требованиями к разряду работ: токарей, фрезеровщиков, или сверловщиков (далее станочников) и утверждается на заседании выпускающей кафедры.

Руководство и контроль за выполнением квалификационной работы осуществляется преподавателем выпускающей кафедры и мастером производственного обучения.

*Квалификационная работа состоит из:*

- практической части (пробная квалификационная работа);
- письменной работы;
- устного ответа (доклада содержания работы с электронной презентацией).

Текстовая часть квалификационной работы оформляется в печатном виде (шрифт Times New Roman кегль 14, интервал между строками 1,5, отступ первой строки 1,25 см., между абзацами нет отступа) на листах

формата А4 с одной стороны, в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Листы содержат рамки основной надписи (начиная с листа содержания), в соответствии с ГОСТ 2.104-2006.

Титульный лист квалификационной работы выполняется в соответствии с Приложением 7. Вторым листом квалификационной работы является индивидуальное задание на выполнение работы. На третьем листе приводится содержание работы (Приложение 8).

Содержание квалификационной работы оформляется по требованиям пункта 8 настоящих методических указаний в зависимости от выбранной рабочей профессии.

Формулы, приводимые в работе имеют сквозную нумерацию. Номер формулы указывается в круглых скобках в конце строки, формула находится в середине строки, после формулы следует перечисление входящих в нее обозначений и их размерности. Расчет по формуле приводится отдельной записью, и нумерации не подлежит.

*Например: частота вращения шпинделя определяется по формуле:*

$$n = \frac{1000 \times V}{\pi \times D}; \text{мин}^{-1} \quad (1)$$

*где:  $n$  – частота вращения шпинделя,  $\text{мин}^{-1}$ ;  $V$  – скорость резания, м/мин;  $D$  – диаметр обрабатываемой поверхности, мм.*

При ссылке на формулы, принятые для расчета из справочной литературы в квадратных скобках указываются: номер по списку использованной литературы. Номер тома, номер таблицы, номер страницы допускается не указывать. Ссылка приводится в конце строки, определяющей расчетную величину, перед написанием формулы.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей в соответствии с рисунком 1.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.



Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр Шайбы	Толщина шайбы					
		Легкой		нормальной		тяжелой	
		a	B	a	b	a	b
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Продолжение таблицы

В миллиметрах

Номинальный диаметр резьбы болта, винта, шпильки	Внутренний диаметр шайбы	Толщина шайбы					
		Легкой		нормальной		тяжелой	
		a	B	a	b	a	b
4,0	4,1	1,0	1,2	1,0	1,2	1,2	1,6
...	...	...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...	...	...
42,0	42,5	-	-	9,0	9,0	-	-

Примечание - Здесь (и далее по тексту) таблицы приведены условно для иллюстрации соответствующих требований настоящего стандарта.

## Рисунок 2. Пример оформления таблицы "Шайбы"

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью в соответствии с рисунком 2.

Для сокращения текста заголовков и подзаголовков граф отдельные понятия заменяют буквенными обозначениями, установленными ГОСТ 2.321, или другими обозначениями, если они пояснены в тексте или приведены на иллюстрациях, например D - диаметр, H - высота, L - длина.

Список использованной литературы является составной частью квалификационных работ, и представляет собой совокупность библиографических сведений о цитируемых, рассматриваемых или упоминаемых в тексте документах работах, необходимых для общей характеристики рассматриваемой темы. Список приводят полностью в конце работы.

Каждому источнику в списке литературы присваивается номер арабской цифрой. Запись начинается с абзаца. После номера ставится точка. Далее в строке записываются фамилия и инициалы авторов. С прописной буквы приводится название книги и ставится точка. Далее, в той же строке, после тире указывается место издания. Издательства Москвы и Ленинграда обозначаются соответственно М. и Л. после чего ставится двоеточие и указывается издательство и запятой отделяется от года издания. В конце приводится количество страниц, например:

1. Базров Б.М. Расчеты точности машин на ЭВМ. - М.: Машиностроение, 1984. 256 с

Справочные издания обозначаются:

20. Станочные приспособления Справочник в 2-х т. Под редакцией Вардашкина Б.Н. и Шатилова А.А. - М.: Машиностроение, 1983.

## *Раздел 5*

### *Квалификационный экзамен*

Квалификационный экзамен проводится в последний день учебной практики и включают в себя защиту квалификационной работы. Квалификационная работа защищается на открытом заседании аттестационной комиссии в соответствии с графиком.

Присвоение студентам квалификационного разряда по рабочей профессии оформляется оценочным листом (Приложение 12) и ведомостью и зависит от соответствия их уровня знаний и умений, квалификационной характеристики соответствующей рабочей профессии.

В комиссию входят преподаватели и мастера производственного обучения проводившие занятия и практики по данному профессиональному модулю, председателем комиссии может быть председатель ГАК текущего года или заведующий кафедрой.

При определении окончательной оценки квалификационной работы учитывается:

- качество выполненной работы;
- доклад учащегося;
- результаты проверки теоретических знаний;
- ответы на вопросы;
- отзыв наставника в производственной характеристике.

Комиссия в оценочном листе записывает вид профессиональной деятельности, освоенный студентом и подписывается председателем комиссии секретарем и членами комиссии.

Квалификационные испытания считаются не удовлетворительными если учащийся:

- допустил брак в практической квалификационной работе (не выполнены технические условия);
- практической квалификационной работы;
- при устном ответе показал отсутствие у него знаний предусмотренных квалификационной характеристикой.

## **8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

### **8.1 Организация разработки тематики и выполнения квалификационных работ по профессии слесарь-ремонтник.**

#### *Структура квалификационной работы*

Требования к практической части:

- задания на практическую работу должно соответствовать уровню профессиональной подготовки слесаря-ремонтника соответствующего разряда.

Письменная часть работы должна соответствовать следующему структуре.

1. Титульный лист
  2. Индивидуальное задание
  3. Содержание
  4. Введение.
  5. Краткое описание конструкции и назначения ремонтируемого оборудования.
  6. Описание технологического процесса по ремонту (сборке) в соответствии с выполняемыми работами.
  7. Описание приспособлений и инструмента, применяемых при ремонте (сборке).
  8. Описание используемой такелажной оснастки и грузоподъемных механизмов.
  9. Перечень правил и безопасных приемов труда, в соответствии с выполняемой работой.
  10. Список используемой литературы
  11. Приложения (сборочный чертеж ремонтируемого (собираемого) оборудования, схема сборки (разборки), производственная характеристика.
- Объем письменной работы составляет 15 – 20 страниц.

#### *Требования к оформлению письменной части работы Введение*

Во введении следует описать:

– Внедрение новой техники, приспособлений и инструмента, новых технологий, новых форм организации труда на предприятии, где прохо-

дите практику. Можно отметить также основные исторические моменты в развитии предприятия;

- роль ремонтной службы и ее структурную схему;
- систему текущего обслуживания и виды ремонтов технологического оборудования.

*Краткое описание конструкции и назначения ремонтируемого (собираемого) оборудования*

В данном разделе студент описывает назначение ремонтируемого (собираемого) оборудования, его конструктивные и технические характеристики. При этом, если имеется паспорт оборудования то необходимо привести кинематические схемы и другие поясняющие чертежи и рисунки из технического паспорта. Необходимо описать принцип действия оборудования и методы его регулировки.

*Описание технологического процесса по ремонту (сборке) в соответствии с выполняемыми работами*

Данный раздел должен содержать сведения о технологии подготовки оборудования к ремонту, о правилах разборки. Студент должен разработать схему разборки и выполнить ее в виде чертежа на формате не менее А3. (Приложение 9).

Приводится перечень выявленных дефектов и заполняется дефектная ведомость (Приложение 10). Для одной детали имеющей дефекты назначается метод ее восстановления и разрабатывается маршрутный техпроцесс ее ремонта.

Описывается последовательность сборки, регулировки и смазки ремонтируемого оборудования.

Описывается методика испытания оборудования после ремонта (сборки), а также заполняется акт о сдаче оборудования в эксплуатацию (Приложение 11).

Допускается заполнение дефектной ведомости и о сдаче оборудования в эксплуатацию на бланках предприятия, на котором выполнялась квалификационная работа.

*Описание приспособлений и инструмента,  
применяемых при ремонте (сборке).*

Студент перечисляет все инструменты и оборудование, применяемое им при ремонте и описывает его характеристики и назначение. При этом может быть описано современное прогрессивное оборудование и инструмент не применяемое на предприятии базы практики.

*Описание используемой такелажной оснастки и  
грузоподъемных механизмов.*

В разделе приводится перечень моделей грузоподъемных механизмов с описанием области применения и критериев выбора, для выполнения ремонтных работ. Приводятся схемы зачаливания грузов.

Данный раздел может отсутствовать, если работы по ремонту (сборке) не требуют использования грузоподъемных механизмов.

*Перечень правил и безопасных приемов труда,  
в соответствии с выполняемой работой.*

В данном разделе приводится подробная инструкция по приемам безопасной работы слесаря-ремонтника при разборке и сборке механизмов. Описывается последовательность подготовки рабочего места, требования к спецодежде.

Приводятся виды инструктажей, которые были проведены с учащимся за период его практики.

## **8.2 Организация разработки тематики и выполнения квалификационных работ по профессиям: фрезеровщик, токарь, сверловщик.**

### **Требования к практической части:**

- заданием на практическую работу является чертеж детали, конструктивные и точностные параметры которой должны соответствовать уровню профессиональной подготовки станочника соответствующего разряда изложенных в пункте 3 настоящих методических указаний.

Письменная часть работы должна соответствовать следующей структуре.

1. Титульный лист
  2. Индивидуальное задание
  3. Содержание
  4. Введение.
  5. Описание назначения детали.
  6. Анализ содержания чертежа детали.
  7. Технологический процесс в соответствии с выполняемыми работами.
  8. Описание оборудования на котором выполнялась обработка детали.
  9. Расчетную часть по согласованию с руководителем.
  10. Правила и безопасные приемы труда, в соответствии с выполняемой работой.
  11. Заключение о применении знаний полученных во время теоретического обучения при выполнении квалификационной работы.
  12. Список литературы.
  13. Приложения (чертеж детали выполняется в компасе и подшивается после защиты).
- Объем письменной работы составляет 10 – 15 страниц.

### **Требования к оформлению письменной части работы**

#### *Описание назначения детали.*

В описании назначения детали приводятся:

- определение принадлежности детали к определенному классу;
  - эскиз детали с обозначением поверхностей пример на рисунке 1;
  - описание конструктивных особенностей каждой поверхности детали;
  - перечень технических требований предъявляемых к поверхностям детали приводится в таблице 1.
- описание материала из которого изготовлена деталь, его химический состав, применяемость, обрабатываемость.

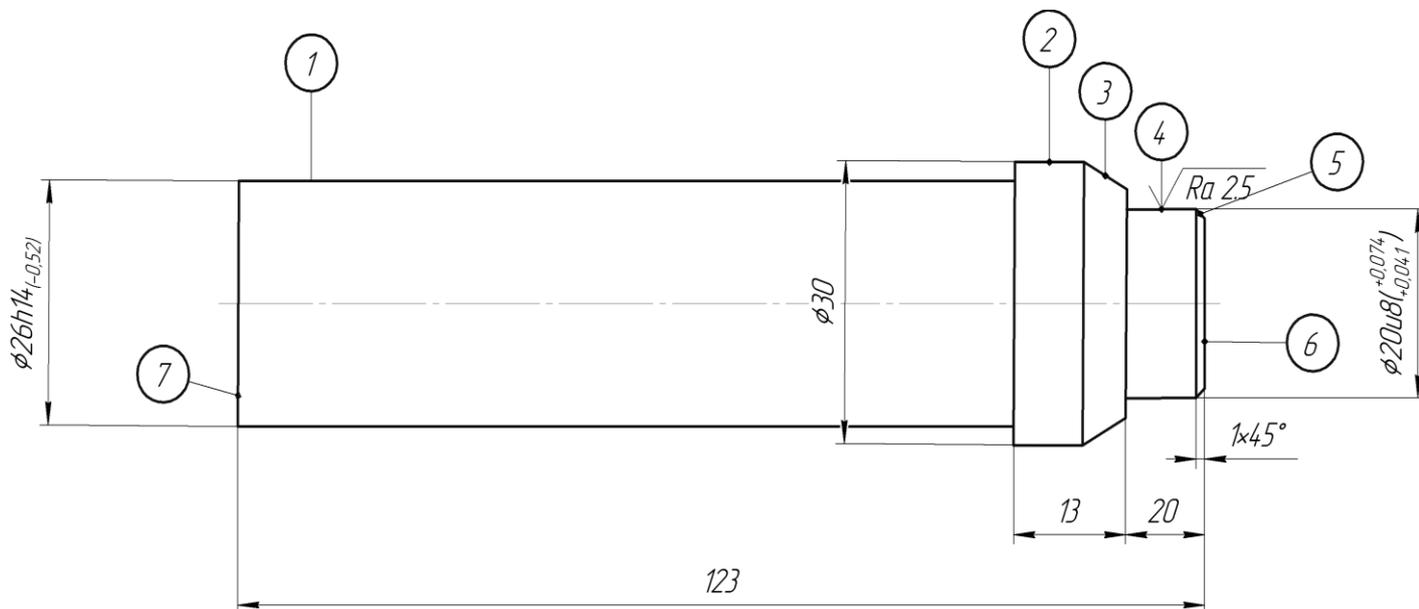


Рисунок 3. Эскиз детали с обозначением поверхностей

Таблица 1. Анализ технических требований

№ Пов.	Содержание Требования	Как может быть достигнуто	Каким методом контролируется
1, 32	Резьбовое отверстие М6-7Н	Нарезание одним метчиком	Калибром резьбовым
2, 31	Точность поверхности L=340, по h14. Шероховатость поверхности Ra 12.5	Однократное точение	Штангенциркуль
4, 29	Точность поверхности $\phi 40f9$ Шероховатость поверхности Ra 0.8	Чистовое точение	Микрометр.
5, 28	Точность поверхности $\phi 39,5$ по h14. Шероховатость поверхности Ra 6.3	Однократное точение	Визуально
6, 27	Торцевое биение относительно оси центров 0,03мм, Шероховатость поверхности Ra 1,6	Чистовое точение	Приспособление специальное
8, 25, 21	Точность поверхности $\phi 50h14$ . Шероховатость поверхности Ra 6.3	Однократное точение	Штангенциркуль

*Анализ содержания чертежа детали.*

Студент должен выполнить чертеж детали самостоятельно на формате А4 или А3 и дать заключение о качестве выданного чертежа на предмет:

- а) достаточности видов и изображений и размеров;
- б) правильность нанесения размеров;

в) соответствия обозначений современным требованиям ЕСКД;

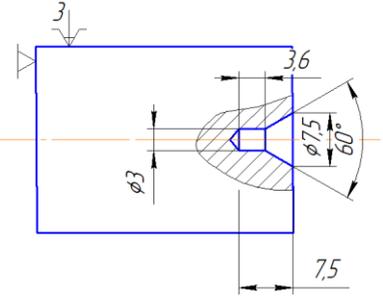
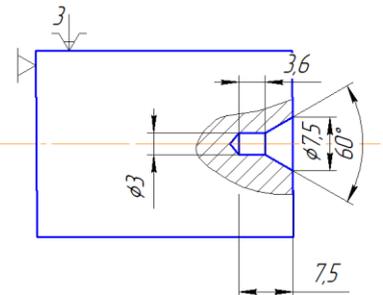
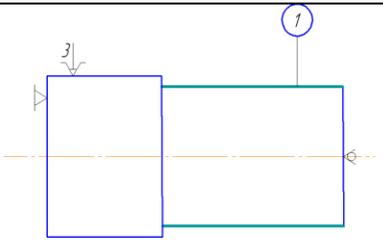
г) соответствия технических требований служебному назначению детали.

Если в чертеж были внесены изменения, к работе прикладывается оба чертежа, до изменений и после.

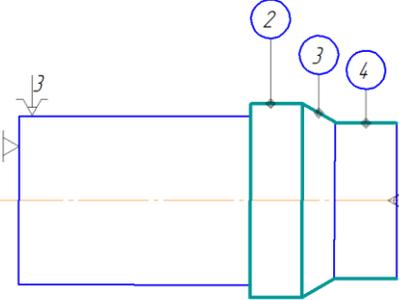
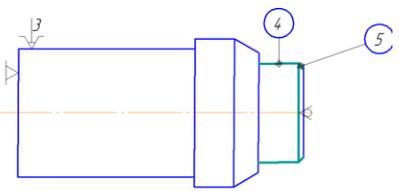
*Технологический процесс в соответствии с выполняемыми работами.*

Технологический процесс изготовления детали представляется в виде таблицы 2 и содержит сведения о переходах выполняемых на рабочем месте, по которому присваивается разряд. Операции выполняемые до или после данной операции не вносятся в таблицу. В таблице на эскизе обработки обязательно указывается схема базирования и размеры обработки на данном переходе с указанием точности и шероховатости.

Таблица 2. Последовательность обработки детали втулка на токарном станке.

Номер перехода	Эскиз обработки	Содержание перехода	Материал режущей части инструмента, вид инструмента
1		1 Установ Установить, закрепить 1. Точить торец выдерживая размер L=106мм 2. Сверлить центровое отверстие А3.15	Р6М5 Резец проходной, отогнутый, ГОСТ14034-74 Сверло центровочное А3.15 ГОСТ 14034-74
2		2 установ Переустановить деталь, закрепить. 1. Точить торец выдерживая размер L=104.5±0.4 2. Сверлить центровое отверстие А3.15	Р6М5 Резец проходной, отогнутый, ГОСТ14034-74 Сверло центровочное А3.15 ГОСТ 14034-74
3		1. Точить поверхность 1 φ26 <sub>-0.52</sub> на L=71.5	Т5К10 Резец проходной упорный правый ГОСТ 18879-73

Продолжение таблицы 2

Номер перехода	Эскиз обработки	Содержание перехода	Материал режущей части инструмента, вид инструмента
4		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точить поверхность 4 и 3 выдерживая размеры <math>\phi 22</math> на <math>L=19</math>мм начерно</li> <li>2. Точить поверхность 2 <math>\phi 30</math> на проход</li> </ol>	<p>T5K10 Резец проходной отогнутый правый ГОСТ 18878-73</p>
5		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Точить поверхность 4 окончательно <math>\phi 20_{u8}</math></li> <li>2. точить фаску 5</li> </ol> <p>Выдерживая размеры <math>1 \times 45^\circ</math></p>	<p>T5K10 Резец проходной упорный правый ГОСТ 18879-73 Резец проходной отогнутый правый ГОСТ 18878-73</p>

*Описание оборудования*

В данном разделе приводится техническая характеристика станков с подробным перечислением параметров ступеней скорости и подач.

Приводится рисунок общего вида станка с перечислением его основных узлов и органов управления.

*Расчетная часть.*

Расчетная часть, как правило, должна отражать выбор или расчет режимов резания и основного времени на обработку.

В случае необходимости расчетная часть может иметь другое содержание, например, расчеты, связанные с настройкой станка на выполнение перехода, расчет расхода инструмента, расчет основных и вспомогательных материалов.

Для одного перехода выбор или расчет режимов резания приводится подробно с указанием ссылок на использованную литературу, для остальных переходов только результаты расчетов или выбора режимов резания сводятся в таблицу 3.

Таблица 3. Определение режимов резания

№ операции	Номер поверхности	Материал режущей части инструмента	Глубина $t$ , мм	Длина обработки, мм	Подача $S$ , мм/об	Скорость резания $V$ , м/мин	Частота вращения $n$ , мин <sup>-1</sup>	Основное время обработки $T_0$ , мин
010	13	T5K10	2,00	44	0,3	91		1,17
	1	T5K10	3,30	25	0,4	91	125	0,5
	10	T5K10	2,00	20	0,4	62		0,4
Всего на операцию								2,07
015	15	P6M5	5,10	37	0,25	15	470	1,23
		P6M5	1,75	27	1,75	6	160	2,2
Всего на операцию								3,43
020 1 установ	7	T5K10	2,00	22		88		0,31
	9	T5K10	1,00	12	0,5	76	140	0,15
	8	T5K10	2,00	2		76		0,10
2 установ	8	T5K10	0,90	11		87		0,12
	9	T5K10	0,50	3	0,5	88	160	0,10
	10	T5K10	2,00	156		79		1,95
Всего на операцию								3,00

*Правила и безопасные приемы труда, в соответствии с выполняемой работой.*

В данном разделе приводится подробная инструкция по приемам безопасной работы на станке, на котором выполняется квалификационная работа.

Приводятся виды инструктажей, которые были проведены с учащимся за период его практики.

*Заключение о применении знаний полученных во время теоретического обучения при выполнении квалификационной работы.*

Данный раздел является не обязательным для всех работ, но желателен для работ, претендующих на повышенный разряд и оценку «отлично».

Студент должен отметить знания, из каких изучаемых теоретических дисциплин использовались им во время выполнения и оформления квалификационной работы.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1,а (станочник)

## Задание на квалификационную работу

\_\_\_\_\_ (ФИО студента)

Группа TK14AP52MЭ1

Специальность 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
(указать код и наименование специальности)

оборудования (по отраслям)»

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким  
(наименование ПМ в соответствии со стандартом по специальности/профессии)

профессиям рабочих, должностям служащих

1. Тема: \_\_\_\_\_

2. Примерное содержание пояснительной записки.

Введение.

Описание назначения детали.

Анализ содержания чертежа детали.

Технологический процесс в соответствии с выполняемыми работами.

Описание оборудования на котором выполнялась обработка детали.

Расчетную часть по согласованию с руководителем.

Правила и безопасные приемы труда, в соответствии с выполняемой работой.

Заключение о применении знаний полученных во время теоретического обучения при выполнении квалификационной работы.

Список литературы.

3. Перечень графических материалов

Чертеж детали

Формат А4-А3

Дата выдачи задания “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок выполнения работы “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководители квалификационной работы:

Преподаватель

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Мастер ПО

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Студент ознакомлен:

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1,б (слесарь-ремонтник)

## Задание

на квалификационную работу

\_\_\_\_\_  
(ФИО студента)

Группа TK14AP52MЭ1

Специальность 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
(указать код и наименование специальности)

оборудования (по отраслям)»

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким  
(наименование ПМ в соответствии со стандартом по специальности/профессии)

профессиям рабочих, должностям служащих

1. Тема: \_\_\_\_\_

2. Примерное содержание пояснительной записки.

Введение.

Краткое описание конструкции и назначения ремонтируемого оборудования.

Описание технологического процесса по ремонту (сборке) в соответствии с выполняемыми работами.

Описание приспособлений и инструмента, применяемых при ремонте (сборке).

Описание используемой такелажной оснастки и грузоподъемных механизмов.

Перечень правил и безопасных приемов труда, в соответствии с выполняемой работой.

Список используемой литературы

3. Перечень графических материалов

Чертеж детали

Формат А4-А3

Дата выдачи задания “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Срок выполнения работы “\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководители квалификационной работы:

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Мастер ПО

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Студент ознакомлен:

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

ГОУ ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Т.Г.ШЕВЧЕНКО  
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. Ю.А.ГАГАРИНА)  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

## ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ

учебной практики квалификационной

(вид практики)

Специальность/профессия 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация  
(код и наименование специальности/профессии)

промышленного оборудования (по отраслям)»

Обучающийся III курса TK14AP52MЭ1 группы

Форма обучения Очная  
(очная, заочная)

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

Место практики \_\_\_\_\_  
(название предприятия)

Срок прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_201\_г. по «\_\_» \_\_\_201\_г.

\_\_\_\_\_ год

## СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА

Дата	Описание выполненной работы	Кол-во часов	Оценка	Подпись Руководителя практики
ПМ				
	ИТОГО			

Содержание объемов выполненных работ подтверждаю

Руководитель практики: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)                      (печать)                      (Ф.И.О.)

МП

**Отчет**

ПМ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ**

Студенту \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группы ТК14АР52МЭ1

Место практики \_\_\_\_\_  
(название предприятия)

Начало практики **16 января 2017** Конец практики **28 января 2017**

№	Содержание практики	Содержание отчета по данному разделу
1	2	3
1.	Ознакомление с предприятием и особенностями его работы. Беседы со специалистами.	1. Организационная структура предприятия. 2. Правила внутреннего трудового распорядка предприятия.
2.	Работа в бригаде слесарей ремонтников	1. Функциональные обязанности слесарей 2. Основные приемы работы слесаря 3. Инструмент и оборудование для слесарных работ
3.	Сбор и систематизация материала для выполнения квалификационной работы	1. Изучение конструкции ремонтируемого узла. 2. Изучение назначения ремонтируемого узла. 3. Изучение чертежей, схем их описание. 4. Подготовка оборудования к ремонту. 5. Разборка и дефектация узла. 6. Сборка узла с заменой изношенных деталей. 7. Проверка работоспособности узла, испытания. 8. Заполнение акта ввода в эксплуатацию.
4.	Обобщение материала. Получение отзыва.	Оформить квалификационную работу на листах ф. А4, подшить в папку с титульным листом по установленной форме. Приложить весь материал, собранный для квалификационной работы. Получить отзыв о практике.
5.	Сдача отчета по практике.	

Руководитель практики от образовательного учреждения \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
Студента ФСПО Технический колледж им. Ю.А. Гагарина  
Инженерно-технического института ПГУ им. Т.Г. Шевченко

\_\_\_\_\_ (ФИО студента)

Группа ТК14АР52МЭ1

Специальность 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
(код и наименование специальности/профессии)

оборудования (по отраслям)»

Профессиональный модуль ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким  
(наименование ПМ в соответствии со стандартом по специальности/профессии)

профессиям рабочих, должностям служащих

Проходившего практику с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

на базе \_\_\_\_\_

(наименование завода, цеха, отдела)

по \_\_\_\_\_

(вид производственной практики)

**Показатели выполнения производственных заданий:**

качество выполненных работ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выводы и предложения

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Разряд \_\_\_\_\_ рабочей профессии: \_\_\_\_\_

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Мастер ПО

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_ должность

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

МП

Аттестационный лист по практике

Обучающийся \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_

Курс 3 специальность/профессии 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация  
(указать код и наименование специальности)

промышленного оборудования (по отраслям)»

прошел (ла) учебную практику квалификационную по профессиональному  
(вид практики)

модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
(наименование ПМ в соответствии со стандартом по специальности/профессии)

должностям служащих

в объеме 72 часов с « 16 » 01 2017г. по « 27 » 01 2017г.

на предприятии мастерская ИТИ  
(наименование предприятия, юридический адрес)

**Виды и качество выполнения работ в период практики по профессии ТОКАРЬ**

<i>Виды работ, выполненных обучающимися во время практики, согласно программе</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Оценка</i>
Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности при работе в токарной мастерской	2	
Выбор задания, составление индивидуального плана практики	2	
Ознакомление с организацией рабочего места инструментом и приспособлениями	1	
Ознакомление с квалификационными требованиями, предъявляемыми токарю 2 и 3 разрядов	1	
Изучение устройства и принципа работы станка закрепленного для выполнения квалификационной работы	2	
Отработка приемов управления и настройки токарного станка	1	
Отработка приемов установки детали в патронах, центрах, на оправках	1	
Отработка приемов установки резцов сверл, проверка правильности заточки.	2	
Отработка приемов точения наружных и внутренних цилиндрических поверхностей до 10 качества точности.	6	
Отработка приемов нарезания резьб метчиками, плашками, резцами.	4	
Анализ и корректировка выданного чертежа.	4	
Составление технологического процесса по изготовлению заданной детали .	4	
Выбор режущего и мерительного инструмента. Определение режимов резания.	4	
Изготовление заданной детали, согласно составленного технологического процесса. Проверка соответствия требованиям чертежа, предъявление задания мастеру (руководителю).	10	
Техническое обслуживание станка, чистка и смазка основных узлов и механизмов. Сдача инструментов и приспособлений.	6	
Оформление текстовой части квалификационной работы, в электронной форме, в соответствии с методическими указаниями.	10	
Распечатка квалификационной работы, проверка руководителями, компоновка, сшивка, подписи. Оформление производственных характеристик и аттестационного листа, сдача на кафедру.	6	

**Виды и качество выполнения работ в период практики  
по профессии ФРЕЗЕРОВЩИК**

<i>Виды работ, выполненных обучающимися во время практики, согласно программе</i>	<i>Кол-во Часов</i>	<i>Оценка</i>
Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности при работе во фрезерной мастерской.	2	
Выбор задания, составление индивидуального плана практики.	2	
Ознакомление с организацией рабочего места инструментом и приспособлениями.	1	
Ознакомление с квалификационными требованиями, предъявляемыми к фрезеровщику 2 и 3 разрядов.	1	
Изучение устройства фрезерного станка.	2	
Отработка приемов управления и настройки.	1	
Установка инструментов.	1	
Отработка приемов разметки деталей и установки деталей в различных приспособлениях.	2	
Отработка приемов фрезерования плоскостей пазов, уступов без применения делительных механизмов с точностью до 10 качества.	6	
Обработка поверхностей с применением делительной головки.	4	
Анализ и корректировка выданного чертежа.	4	
Составление технологического процесса по изготовлению заданной детали.	4	
Выбор режущего и мерительного инструмента. Определение режимов резания.	4	
Изготовление заданной детали, согласно составленного технологического процесса. Проверка соответствия требованиям чертежа. Предъявление задания мастеру (руководителю).	10	
Техническое обслуживание станка, чистка и смазка основных узлов и механизмов. Сдача инструментов и приспособлений.	6	
Оформление текстовой части квалификационной работы, в электронной форме, в соответствии с методическими указаниями.	10	
Распечатка квалификационной работы, проверка руководителями, компоновка, сшивка, подписи. Оформление производственных характеристик и аттестационного листа, сдача на кафедру.	6	

## Виды и качество выполнения работ в период практики по профессии СВЕЛОВЩИК

<i>Виды работ, выполненных обучающимися во время практики, согласно программе</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Оценка</i>
Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности при работе в мастерской.	2	
Выбор задания, составление индивидуального плана практики.	2	
Ознакомление с организацией рабочего места инструментом и приспособлениями.	1	
Ознакомление с квалификационными требованиями, предъявляемыми к сверловщику 2 и 3 разрядов.	1	
Изучение устройства и принципа действия сверлильного станка.	2	
Отработка приемов управления и настройки сверлильных станков (вертикального и радиального).	1	
Отработка приемов разметки деталей под сверление, установки детали на станке.	1	
Отработка приемов установки и закрепления сверла, зенкеров, развёрток, метчиков.	1	
Отработка приемов контроля правильности заточки инструмента.	1	
Отработка приемов сверления, зенкерования развертывания гладких отверстий на проход глубиной до 5 диаметров.	2	
Отработка приемов сверления, ступенчатых и глухих отверстий до 9 качества точности глубина до 5 диаметров.	2	
Отработка приемов сверления глубоких отверстий в разных поверхностях.	2	
Нарезание резьб метчиком в сквозных и глухих отверстиях.	2	
Сверление пересекающихся отверстий под разными углами.	2	
Анализ и корректировка выданного чертежа.	4	
Составление технологического процесса по изготовлению заданной детали.	4	
Разбор режущего и мерительного инструмента. Определение режимов резания.	4	
Изготовление заданной детали согласно составленного технологического процесса. Проверка соответствия требованиями чертежа. Предъявление задания мастеру (руководителю).	10	
Техническое обслуживание станка, чистка и смазка основных узлов и механизмов. Сдача инструментов и приспособлений.	6	
Оформление текстовой части квалификационной работы, в электронной форме, в соответствии с методическими указаниями.	10	
Распечатка квалификационной работы, проверка руководителями, компоновка, сшивка, подписи. Оформление производственных характеристик и аттестационного листа, сдача на кафедру.	6	

## Виды и качество выполнения работ в период практики по профессии СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК

<i>Виды работ, выполненных обучающимися во время практики, согласно программе</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Оценка</i>
Инструктаж по технике безопасности, охране труда и пожарной безопасности при работе в мастерской.	2	
Выбор задания, составление индивидуального плана практики.	2	
Ознакомление с организацией рабочего места инструментом и приспособлениями.	1	
Ознакомление с квалификационными требованиями слесаря - ремонтника 2 и 3 разряда.	1	
Изучение устройства, принципа действия, основными неполадками ремонтирующего оборудования, по паспорту и чертежам.	6	
По чертежам и схемам разработать план разборки, подобрать соответствующую оснастку и инструмент.	6	
Подготовить оборудование (механизм) к разборке.	2	
Подготовить рабочее место для выполнения ремонтных работ.	2	
Выполнить разборку оборудования.	6	
Разработать схему разборки и написать технологический процесс разборки.	2	
Провести промывку и очистку деталей.	6	
Выбрать контрольно-измерительные инструменты для выявления дефектов, выявить дефекты деталей.	4	
Заполнить дефектную ведомость.	2	
Восстановить изношенные детали при необходимости и возможности или определить метод их восстановления.	6	
Выполнить сборку и регулировку оборудования. Провести испытание механизма (узла) Предъявить выполненную работу руководителю (мастеру).	6	
Провести техническое обслуживание оборудования после ремонта.	6	
Оформление текстовой части квалификационной работы, в электронной форме, в соответствии с методическими указаниями.	10	
Распечатка квалификационной работы, проверка руководителями, компоновка, сшивка, подписи. Оформление производственных характеристик и аттестационного листа, сдача на кафедру.	6	

## **Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время практики по профессии слесарь - ремонтник**

*В ходе практики обучающимся освоены следующие профессиональные компетенции:*

- ПК 1.2 Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 1.3 Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку заготовок, деталей. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 4.2. Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 4.3. Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)
- ПК 4.4. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования агрегатов и машин. \_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись руководителя практики от предприятия  
\_\_\_\_\_/ФИО, должность

МП

## Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время практики по профессиям токарь, фрезеровщик, сверловщик

*В ходе практики обучающимся освоены следующие профессиональные компетенции:*

ПК 2.1 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.  
\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

ПК 2.2 Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.  
\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

ПК 2.3 Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.  
\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

ПК 4.1. Выполнять слесарную обработку заготовок, деталей.  
\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

ПК 4.4. Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования агрегатов и машин.  
\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

ПК 4.5. Выполнять обработку деталей на металлорежущих станках  
\_\_\_\_\_ (Освоена/неосвоена)

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Подпись руководителя практики от предприятия  
\_\_\_\_\_/ФИО, должность

МП

ПГУ им. Т.Г. Шевченко

Руководителю предприятия  
учреждения

\_\_\_\_\_

### НАПРАВЛЕНИЕ

В соответствии с договором (приказом) № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

направляем на прохождение производственной практики сроком

с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

студентов \_\_\_\_\_ курса, специальности \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Факультета среднего профессионального образования (Технический колледж им. Ю.А. Гагарина) инженерно – технического института

1. \_\_\_\_\_ 6. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ 7. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_ 8. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_ 9. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_ 10. \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

ГОУ ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. Т.Г. ШЕВЧЕНКО  
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
(ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. Ю.А.ГАГАРИНА)  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

# **Технологический процесс сборки задней баки делительной головки**

(квалификационная работа)

Выполнил Студент  
группы ТК14АР52МЭ1

---

Проверил  
Ст. преп. каф ПЭТО

---

**Оглавление:**

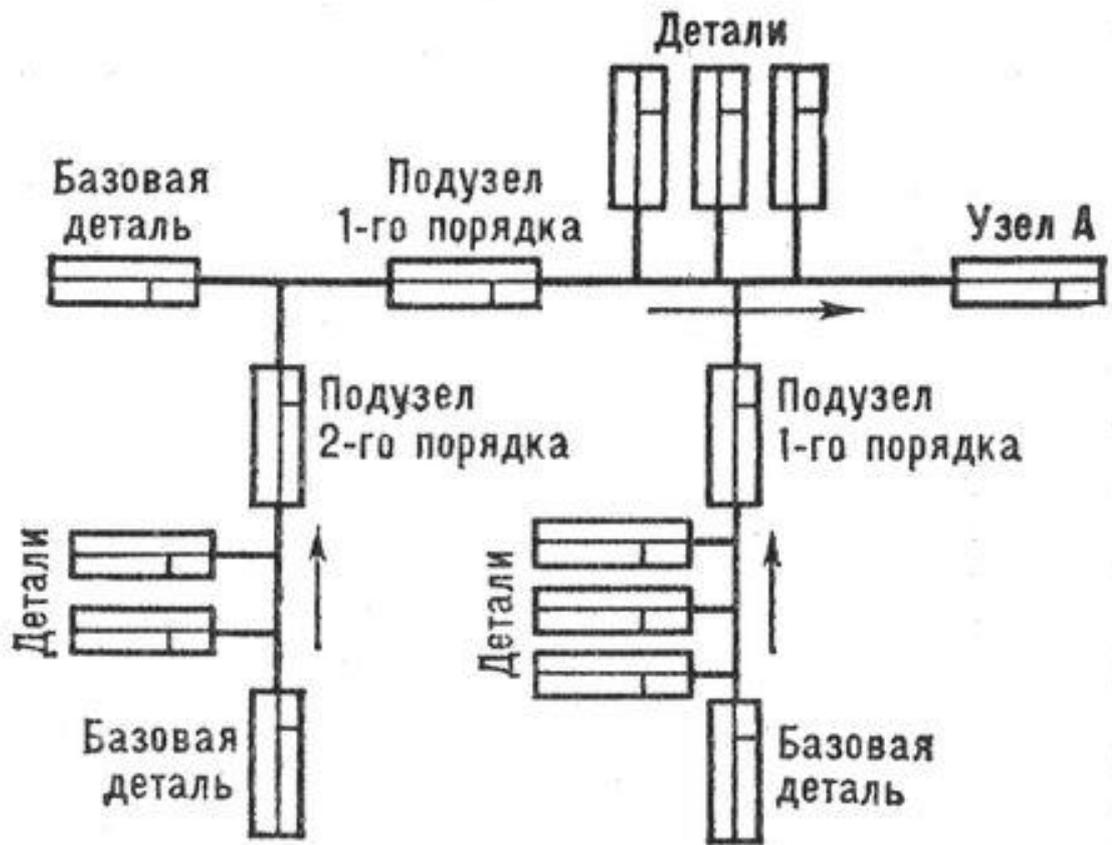
<b>Введение.</b>	3
<b>1. Назначение и общие характеристики станка 1А62</b>	
1.1. Устройство принцип работы верхних салазок	4
1.2. Устройство и принцип работы резцедержателя	5
1.3. Тех. требования к поперечным салазкам	6
<b>2. Технологический процесс ремонта узла</b>	
2.1. Общие указания	7
2.2. Разборка узлов на детали	8
2.3. Основные приемы разборки неподвижного соединения	9
2.4. Промывка деталей	10
2.5. Составление дефектных ведомостей при разработке	11
2.6. Разборка резцедержателя	12
2.7. Разборка верхних салазок поперечного суппорта	13
2.8. Дефектация деталей верхних салазок поперечного суппорта	14
2.9. Ремонт	15
2.10. Сборка	16
2.10.1. Сборка поперечных салазок	16
2.10.2. Сборка резцедержателя	17
<b>3. Инструмент для разборки</b>	18
<b>4. Правило техники безопасности при слесарных работах</b>	19
<b>5. Литература</b>	20

Перв. примен.	
Справ. №	
Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

					151031.51 ПМ.04.150357		
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата			
Разраб.		Гальцев В.В.			Лит.	Лист	Листов
Провер.		Корин Н.В.			У	4	22
Реценз.					ПГУ им. Т.Г. Шевченко гр. ТК14АР52МЭ1		
Н. Контр.							
Утверд.							

Ремонт поперечных салазок  
станка модели 1А62

Схема сборки



Пример дефектной ведомости

**"Утверждаю"**

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**ДЕФЕКТНАЯ ВЕДОМОСТЬ № \_\_\_\_\_**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

При осмотре \_\_\_\_\_  
 выявлены дефекты в работе.  
 Для устранения выявленных дефектов необходима замена следующих  
 запасных частей:

№	Наименование	Ед. изм.	Количество
1			
2			
....			
20			

**Составили:**

\_\_\_\_\_

Пример акта о вводе оборудования в эксплуатацию

От \_\_\_\_\_ 201\_г

**АКТ ввода в эксплуатацию**

Мы, ниже подписывающиеся:

Начальник цеха произв. мастер \_\_\_\_\_

Механик цеха \_\_\_\_\_

Бригадир слесарей \_\_\_\_\_

Энергетик слесарей \_\_\_\_\_

В присутствии инспектора ОГМех \_\_\_\_\_

Составили настоящий акт в том, что нами произведена приемка

---

Наименование оборудования

Группа. сложности \_\_\_\_\_ инв. № \_\_\_\_\_

Агрегат признан годным в эксплуатацию с \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Агрегат принят:

Начальник цеха \_\_\_\_\_

Инспектор ОГМех \_\_\_\_\_

Агрегат сдали:

Бригадир слесарей \_\_\_\_\_

Механик цеха \_\_\_\_\_

Энергетик цеха \_\_\_\_\_

Оценочный лист квалификационного экзамена

фамилия, имя, отчество обучающегося

Группа ТК AP52MЭ1 специальность **15.02.01** «**Монтаж и техническая эксплуатация**

№ группы, код и наименование специальности/профессии

**промышленного оборудования (по отраслям)**»

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (слесарь-ремонтник)

наименование профессионального модуля

Дата проведения квалификационного экзамена

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Коды, проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Максимальное количество баллов	Количество баллов обучающегося	Отметка об освоении (освоена/ не освоена)
ПК 1.2	Обоснованность выбора контрольно-измерительных приборов для проведения ремонтных работ механизма (узла)	5		
ПК 1.3	Обоснование методов испытаний механизма (узла) после ремонта и монтажа	5		
ПК 1.5	Соответствие документации для проведения ремонтных работ нормативным требованиям	5		
ПК 2.1	Выбор смазочных материалов в соответствии с техническим паспортом оборудования	5		
ПК 2.2	Выбор методов регулировки ремонтируемого механизма (узла).	10		
ПК 2.3	Выявление дефектов, определение методов устранения дефектов	10		
ПК 4.1	Выбор слесарного инструмента и оснастки; выполнение приемов слесарных работ	10		
ПК 4.2	Выполнение приемов сборки и разборки, чтение сборочных чертежей	20		
ПК 4.3	Организация собственной деятельности при выполнении ремонтных работ.	15		
ПК 4.4	Проведение испытаний механизма (узла) в соответствии с техническими требованиями	15		

Итоги квалификационного экзамена: освоен / не освоен

ВПД Выполнение работы по профессии

наименование вида профессиональной деятельности

освоен / не освоен

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

## Оценочный лист квалификационного экзамена

фамилия, имя, отчество обучающегося

Группа ТК AP52MЭ1 специальность **15.02.01** «**Монтаж и техническая эксплуатация**

№ группы, код и наименование специальности/профессии

**промышленного оборудования (по отраслям)»**

**ПМ.04** Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (токарь, фрезеровщик, сверловщик)

наименование профессионального модуля

Дата проведения квалификационного экзамена

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля:

Коды, проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Максимальное количество баллов	Количество баллов обучающегося	Отметка об освоении (освоена/ не освоена)
ПК 2.1	Выбор смазочных материалов соответствии с техническим паспортом оборудования	5		
ПК 2.2	Выбор методов наладки станка	15		
ПК 2.3	Выявление недостатков в процессе эксплуатации станка	10		
ПК 4.1	Выбор слесарного инструмента и оснастки; выполнение приемов слесарных работ	5		
ПК 4.4	Проведение испытаний станка на точность в соответствии с техническими требованиями	15		
ПК 4.5	Выбор методов обработки поверхностей детали	10		
	Выбор режущего и мерительного инструмента	10		
	Выбор оснастки	10		
	Определение режимов обработки	10		
	Соответствие изготовленной детали требованиям чертежа.	10		

Итоги квалификационного экзамена: освоен / не освоен

ВПД Выполнение работы по профессии

наименование вида профессиональной деятельности

освоен / не освоен

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Общие положения	6
2. Обязанности мастера производственного обучения	7
3. Обязанности студентов-практикантов <i>(при прохождении практики в мастерских ИТИ)</i>	8
4. Обязанности руководителей практики от предприятия	9
5. Обязанности руководителей практики от кафедры	10
6. Обязанности студентов-практикантов <i>(при прохождении практики на предприятии)</i>	11
7. Содержание практики.	
7.1 Календарный план	12
7.2 Содержание разделов календарного плана	12
8. Методические указания к выполнению и оформлению квалификационной работы	
8.1 Организация разработки тематики и выполнения квалификационных работ по профессиям: фрезеровщик, токарь, сверловщик	26
8.2 Организация разработки тематики и выполнения квалификационных работ по профессии слесарь-ремонтник	29
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Задание на квалификационную работу	34
Дневник	36
Примерный индивидуальный план практики	38
Производственная характеристика	39
Аттестационный лист практики	40
Направление на практику	46
Пример оформления титульного листа	47
Содержание	48
Схема сборки	49
Дефектная ведомость	50
Акт ввода в эксплуатацию	51
Оценочный лист	52

Учебное издание

**Учебная (квалификационная) практика**  
**Методические указания**

Составители:  
Светлана Алексеевна Устименко  
Александр Ксенофонтович Васильев  
Екатерина Валерьевна Яременко  
Издается в авторской редакции  
Уч-изд. 3 л. Тираж 20 экз.

