

**УО «Мозырский государственный педагогический университет  
им.И.П.Шамякина»**

**Утверждаю**

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ И.М. Масло

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2009 г.

Регистрационный № УД-\_\_\_\_\_/баз.

## **УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

Учебная программа для студентов специальности  
1-08 01 01-01 «Профессиональное обучение» (Машиностроение)

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Макаренко А.В., ст. преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО МГПУ  
им. И.П. Шамякина  
Зубрицкий М.И., ст. преподаватель кафедры ОМ и МПМД УО МГПУ  
им. И.П. Шамякина  
Турчин А.С., ассистент кафедры ОМ и МПМД УО МГПУ  
им. И.П. Шамякина

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Савенок П.И., к.п.н., доцент кафедры ОС и МПСД.  
Галозубов А.Л., к.п.н., доцент кафедры ОС и МПСД  
Некрасов Д.В., к.т.н.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой ОМ и МПМД УО МГПУ им.И.П.Шамякина  
(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2009 г)

Научно-методическим  
советом инженерно-педагогического факультета  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2009г.

Научно-научно - методическим Советом  
УО «Мозырский государственный педагогический университет  
им. И.П.Шамякина»  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2009 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная практика студентов специальности 1-08 01 01-01 «Профессиональное обучение» (Машиностроение) высших учебных заведений является важнейшей частью учебного процесса при подготовке специалистов с высшим образованием и представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность студентов по освоению избранной специальности, углубленному закреплению теоретических знаний, профессиональных и творческих исполнительных навыков на каждом этапе обучения.

В задачи учебной практики входит:

★ дать познания студентам в области производственного оборудования, технологических процессов, организации труда и производства; обучить их профессиональным умениям и навыкам, необходимым для получения рабочей квалификации по одной из профессий, установленных учебным планом;

★ ознакомить студентов с производственно-технической базой отрасли по специальности в целях создания условий для изучения теоретических, общетехнических и специальных предметов;

★ подготовить студентов к прохождению производственной технологической и преддипломной практики путем изучения технологических процессов, оборудования, рабочих мест, организации производства.

Учебная практика рассчитана на 11 недель, в том числе:

★ на I курсе – 4 недели – слесарная практика (получение 2-го или 3-го разрядов по профессии слесаря), (144 часа);

★ на II курсе – 4 недели – станочная практика (получение 2-го или 3-го разрядов по профессии токаря), (144 часа);

★ на III курсе – 3 недели – станочная практика (получение 2-го или 3-го разрядов по профессии токаря или получение 2-го или 3-го разрядов по профессии фрезеровщика), (108 часов).

Базой для прохождения учебной практики являются механические цеха машиностроительных предприятий или учебно-производственные мастерские университета.

Начальный этап учебной практики предусматривает краткое ознакомление учащихся с оборудованием, инструментами и технологическими процессами, обучение профессиональным навыкам по слесарным работам, работам на металлорежущих станках.

Содержание учебной практики для получения рабочей профессии и требования, предъявляемые при приеме квалификационных испытаний, взяты из единого тарифно-квалификационного справочника.

Одна из задач завершения практики – изучение вопросов стандартизации на предприятии и в отрасли, ознакомление с ее значением в совершенствовании производственной и хозяйственной деятельности предприятия.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ПРОХОЖДЕНИЯ СЛЕСАРНОЙ  
ПРАКТИКИ СТУДЕНТА - ПРАКТИКАНТА В КАЧЕСТВЕ  
СЛЕСАРЯ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ**

№№ тем	Вид деятельности	Количество	
		дней	часов
1	Установочная конференция	Согласно приказа	
2	Ознакомление с цехом и рабочим местом слесаря механосборочных работ	1	6
3	Обучение приемам работ и работа на рабочем месте слесаря механосборочных работ	18	108
4	Выполнение индивидуальных заданий и оформление отчетной документации	4	24
5	Итоговая конференция	Согласно приказа	
6	Квалификационные испытания	1	6
ИТОГО		24	144

### 1. Установочная конференция

Ознакомление студентов с целями, задачами и программой практики, ее содержанием, методическими рекомендациями по ее проведению, порядок выполнения индивидуального задания по специальности; обучение и проверка знаний по вопросам трудового законодательства и охраны труда при прохождении практики с заполнением протоколов; обсуждение режима работы студентов и графика сдачи отчетов на проверку и проведения дифференцированного зачета.

### 2. Ознакомление с цехом и рабочим местом слесаря механосборочных работ

Ознакомление студентов с цехом и рабочим местом, с основными видами слесарных работ, с порядком их выполнения, с основными видами оборудования, применяемого для производства слесарных работ, с рабочим местом слесаря, с правилами приемки рабочего места перед началом работ и сдачей его после окончания смены, с правилами техники безопасности и производственной санитарии, с противопожарными мероприятиями, с тарифно-квалификационной характеристикой слесаря 2-3-го разрядов и порядком проведения производственного обучения.

### **3. Обучение приемам работ и работа на рабочем месте слесаря механосборочных работ**

Отработка навыков и приемов работы слесаря в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой.

Самостоятельное выполнение студентами в качестве учеников слесарных работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики слесаря 2-3-го разрядов с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организация рабочего места. Выполнение установленных норм выработки.

### **4. Выполнение индивидуальных заданий и оформление отчетной документации**

Оформление индивидуальных заданий, учитывая возможности получения как первичной, так и вторичной информации на базе практики; ознакомление и работа с литературой, в которой освещается отечественный и зарубежный опыт работы на машиностроительных предприятиях; обобщение собранного материала и совместно с руководителем практики определение его достаточность, а затем оформление его в виде отчета.

### **5. Итоговая конференция**

Проведение итоговой конференции руководителями практики от кафедры, предоставление студентами отчетов по практике, подведение итогов практики.

### **6. Квалификационные испытания**

Проведение квалификационных испытаний студента квалификационной комиссией с присвоением разряда.

## **СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ 2-й разряд**

### **Содержание деятельности:**

Сборка и регулировка простых узлов и механизмов. Слесарная обработка и пригонка деталей по 12–14-му квалитетам (5–7-му классам точности). Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений. Сборка деталей под прихватку и сварку. Резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках. Снятие фасок. Сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Разметка простых деталей. Соединение деталей и узлов клеями, пайкой, болтами и холодной клейкой. Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления. Участие совместно со слесарем более высокой квалификации в сборке сложных и ответственных узлов и машин с пригонкой деталей, в регулировке зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.

**Должен знать:** технические условия на собираемые узлы в механизмы, наименование и назначение простого рабочего инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов, основные сведения о допусках и

посадках собираемых узлов и механизмов; основные механические свойства обрабатываемых металлов; способы устранения деформаций при термической обработке и сварке; причины появления коррозии и способы борьбы с ней; назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента средней сложности и наиболее распространенных специальных и универсальных приспособлений; назначение смазывающих жидкостей и способы их применения; правила разметки простых деталей.

## **СЛЕСАРЬ МЕХАНОСБОРОЧНЫХ РАБОТ 3-й разряд**

### **Содержание деятельности:**

Слесарная обработка и пригонка деталей в пределах 11-12-го квалитетов (4 – 5-го классов точности) с применением универсальных приспособлений. Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности и слесарная обработка по 7 – 10-му квалитетам (2 – 3-му классам точности). Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Элементарные расчеты по определению допусков, посадок и конусности. Запрессовка деталей на гидравлических и винтовых механических прессах. Испытание собираемых узлов и механизмов на специальных установках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Статическая и динамическая балансировка ответственных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах. Пайка различными припоями. Сборка сложных машин агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установка и складирование.

*Должен знать:* устройство и принцип работы собираемых узлов, механизмов и станков, технические условия на их сборку; механические свойства обрабатываемых металлов и влияние термической обработки на них; виды заклепочных швов и сварных соединений и условия обеспечения их прочности; состав туго- и легкоплавких припоев, флюсов, протрав и способ их приготовления; устройство средней сложности контрольно-измерительных инструментов и приспособлений; правила заточки и доводки слесарного инструмента; допуски и посадки, квалитеты (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки), способы разметки деталей средней сложности.

## **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ**

### **Слесарь механосборочных работ**

1. Допуски и посадки.
2. Технологическая документация в слесарной обработке.
3. Организация рабочего места слесаря-сборщика.
4. Контрольно-измерительный инструмент в слесарной обработке.

5. Плоскостная разметка слесарных изделий.
6. Правка металла.
7. Рубка металла.
8. Сгибание металла.
9. Резанье металла ножовкой.
10. Резанье металла ножницами.
11. Механическая резка металла.
12. Газовая и электрическая резка металла.
13. Опиливание металла.
14. Виды свёрл и их конструкция.
15. Геометрия сверла и его заточка.
16. Ручное и механизированное сверление и рассверливание.
17. Приспособления для крепления заготовок.
18. Инструменты для зенкерования, зенкерование и развертывание отверстий.
19. Способы зенкерования, зенкерование и развёртывание отверстий.
20. Электроискровые и ультразвуковые методы обработки отверстий.
21. Классификация и основные параметры резьб.
22. Нарезание резьбы плашками и метчиками.
23. Сборка редукторов.
24. Пространственная разметка.
25. Ручной механизированный инструмент в слесарной обработке.
26. Прессовка деталей.
27. Шабрение, притирка и доводка деталей.
28. Технологический процесс слесарной обработки.
29. Основания и фундаменты для установки оборудования. Установка оборудования на фундаменты.
30. Установка радиальных и конических подшипников.
31. Установка подшипников скольжения.
32. Сборка и регулировка зубчатых передач.
33. Установка валов и осей.
34. Соединение деталей и узлов клеями и пайкой.
35. Механизация механосборочных работ.
36. Запрессовка деталей.
37. Классификация и маркировка металлов и сплавов.
38. Термическая обработка металлов и сплавов.
39. Смазывающие жидкости и способы их применения.
40. Испытание собранных узлов.
41. Причины коррозии и борьба с ней.
42. Статическая и динамическая балансировка деталей.
43. Подъёмно-транспортное оборудование цеха.
44. Заклёпочные соединения деталей.
45. Сварочные соединения деталей.
46. Классы чистоты обработки.
47. Сборка трубопроводов.

48. Запорная арматура. Притирка клапанов.
49. Виды соединительных муфт и их сборка.
50. Стендовые испытания узлов.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК  
ПРОХОЖДЕНИЯ СТАНОЧНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА -  
ПРАКТИКАНТА В КАЧЕСТВЕ ТОКАРЯ**

№.№ тем	Вид деятельности	Количество	
		дней	часов
1	Установочная конференция	Согласно приказа	
2	Ознакомление с цехом и рабочим местом слесаря механосборочных работ	1	6
3	Обучение приемам работ и работа на рабочем месте слесаря механосборочных работ	18	108
4	Выполнение индивидуальных заданий и оформление отчетной документации	4	24
5	Итоговая конференция	Согласно приказа	
6	Квалификационные испытания	1	6
<b>ИТОГО</b>		<b>24</b>	<b>144</b>

### 1. Установочная конференция

Ознакомление студентов с целями, задачами и программой практики, ее содержанием, методическими рекомендациями по ее проведению, порядок выполнения индивидуального задания по специальности; обучение и проверка знаний по вопросам трудового законодательства и охраны труда при прохождении практики с заполнением протоколов; обсуждение режима работы студентов и графика сдачи отчетов на проверку и проведения дифференцированного зачета.

### 2. Ознакомление с цехом и рабочим местом

Ознакомление студентов с цехом и рабочим местом, с основными видами токарных работ, с порядком их выполнения, с основными видами оборудования, применяемого для производства токарных работ, с рабочим местом фрезеровщика, с правилами приемки рабочего места перед началом работ и сдачей его после окончания смены, с правилами техники безопасности и производственной санитарии, с противопожарными мероприятиями, с тарифно-квалификационной характеристикой токаря 2-3-го разрядов и порядком проведения производственного обучения

### **3. Обучение приемам работ и работа на рабочем месте токаря**

Отработка навыков и приемов работы токаря в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой.

Самостоятельное выполнение студентами в качестве учеников токарных работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики токаря 2-3-го разрядов с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организация рабочего места. Выполнение установленных норм выработки.

### **4. Выполнение индивидуальных заданий и оформление отчетной документации**

Оформление индивидуальных заданий, учитывая возможности получения как первичной, так и вторичной информации на базе практики; ознакомление и работа с литературой, в которой освещается отечественный и зарубежный опыт работы на машиностроительных предприятиях; обобщение собранного материала и совместно с руководителем практики определение его достаточность, а затем оформление его в виде отчета.

### **5. Итоговая конференция**

Проведение итоговой конференции руководителями практики от кафедры, предоставление студентами отчетов по практике, подведение итогов практики.

### **6. Квалификационные испытания**

Проведение квалификационных испытаний студента квалификационной комиссией с присвоением разряда.

## **Токарь 2-го разряда**

### **Содержание деятельности:**

1. Токарная обработка деталей по 12-14-му квалитетам на универсальных токарных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и по 8-11-му квалитетам на специализированных, станках, налаженных для обработки определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций.

2. Нарезка наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой.

3. Управление станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм, помощь при установке и снятии деталей, при промерах под руководством токаря более высокого разряда. Уборка стружки

### **ЗНАТЬ**

Последовательность и приемы выполнения расчетов режимов резания и основных видов токарных работ (обтачивание гладких и ступенчатых поверхностей; подрезка торцов и высоких уступов; вытачивание наружных и

внутренних канавок; отрезка заготовок; сверление и рассверливание, зенкерование, развертывание и растачивание отверстий).

Правила и приемы обработки деталей по 12-14-му квалитетам на универсальных токарных станках и по 8-11-му квалитетам на специализированных токарных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей под руководством токаря более высокого разряда.

Основные сведения о допусках и посадках; квалитеты и параметры шероховатости.

Общее устройство, принцип работы, правила эксплуатации одностипных токарных станков. Наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений.

Назначение и правила применения режущего инструмента; устройство контрольно-измерительных инструментов. Углы, правила заточки и установки резцов и сверл.

Основные сведения о классификации, назначении, маркировке, механических свойствах используемых материалов.

Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей при обработке деталей.

Знаки условного графического обозначения допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости. Правила чтения чертежей.

Способы экономного расходования материалов и энергии при выполнении токарных работ.

Правила рациональной организации рабочего места при выполнении токарных работ.

Требования безопасности труда при выполнении токарных работ.

Способы переработки и утилизации производственных отходов.

Основы психологии и этики деловых отношений в условиях работы под руководством токаря более высокого разряда.

Последовательность и приемы нарезки наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой на токарном станке.

Наименование, назначение, маркировку и условия применения метчиков и плашек, вспомогательного и контрольно-измерительного инструмента.

Назначение и свойства охлаждающих и смазывающих жидкостей при нарезке резьб.

Элементы и системы резьб. Знаки условного графического изображения допусков, квалитетов и параметров шероховатости резьб. Обозначение резьб на чертежах.

Правила управления станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм под руководством токаря более высокого разряда.

Способы установки и снятия деталей, выполнение промеров под руководством токаря более высокого разряда.

Технологию уборки стружки.

Основные сведения об устройстве и условиях применения крупногабаритных станков.

Основные сведения об устройстве и условиях применения грузоподъемных приспособлений и устройств.

Правила и способы организации рабочего места при установке и снятии крупногабаритных деталей.

Требования безопасности труда при обработке крупногабаритных деталей.  
Способы утилизации отходов и уборки стружки.

### **УМЕТЬ**

Выполнять расчеты режимов резания и основные виды токарных работ (обтачивание гладких и ступенчатых поверхностей; подрезка торцов и высоких уступов; вытачивание наружных и внутренних канавок; отрезка заготовок; сверление и рассверливание, зенкерование, развертывание и растачивание отверстий).

Выполнять обработку поверхностей деталей по 12-14-му квалитетам на универсальных токарных станках и по 8—11-му квалитетам на специализированных токарных станках, налаженных для обработки простых и средней сложности деталей под руководством токаря более высокого разряда.

Использовать основные сведения о допусках, посадках, квалитетах и параметрах шероховатости.

Объяснять общее устройство и принцип работы одноступенчатых токарных станков. Управлять и производить настройку и наладку универсальных токарных станков.

Применять по назначению наиболее распространенные универсальные приспособления.

Применять режущий инструмент, использовать простые и средней сложности контрольно-измерительные инструменты.

Выполнять заточку и установку резцов и сверл.

Применять при обработке основные сведения о назначении, свойствах материалов, классификации, маркировке.

Использовать охлаждающие смазывающие жидкости при обработке деталей.

Читать чертежи по условным графическим обозначениям и надписям.

Экономно расходовать материалы и энергию при обработке деталей.

Рационально организовывать рабочее место при выполнении токарных работ.

Соблюдать требования безопасности труда при выполнении токарных работ.

Выполнять требования по сбору и сортировке отходов производства при выполнении токарных работ.

Соблюдать соответствующие деловые отношения в условиях работы под руководством токаря более высокого разряда.

Выполнять нарезку наружной и внутренней треугольной и прямоугольной резьбы метчиком или плашкой на токарном станке.

Использовать по назначению метчики и плашки, вспомогательный и контрольно-измерительный инструмент.

Применять смазывающие и охлаждающие жидкости при нарезке резьб.

Читать на чертежах условные графические обозначения резьб, их допусков, квалитетов и параметров шероховатости.

Управлять станками (токарно-центровыми) с высотой центров 650-2000 мм под руководством токаря более высокого разряда.

Устанавливать и снимать детали, выполнять промеры под руководством токаря более высокого разряда.

Соблюдать технологию уборки стружки.

Управлять крупногабаритными станками под руководством токаря более высокого разряда.

Использовать грузоподъемные приспособления и устройства при установке и снятии крупногабаритных деталей и приспособлений.

Соблюдать правила организации рабочего места при установке и снятии крупногабаритных деталей.

Соблюдать требования безопасности труда при обработке крупногабаритных деталей.

Выполнять требования по уборке стружки и утилизации отходов.

### **ТОКАРЬ 3-ГО РАЗРЯДА**

#### **Содержание деятельности:**

**1.** Обработка на универсальных токарных станках деталей по 8-11-му квалитетам и сложных деталей по 12-14-му квалитетам. Обработка деталей по 7-10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций. Токарная обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 и длиной до 200 мм. Выполнение необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей. Токарная обработка заготовок из слюды и микалекса.

**2.** Нарезка наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом. Нарезка резьб вихревыми головками.

**3.** Выполнение токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокого разряда. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10 000мм и более. Управление токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокого разряда

**4.** Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

### **ЗНАТЬ**

Правила и высокопроизводительные приемы обработки на универсальных токарных станках деталей по 8-11-му квалитетам и сложных деталей по 12-14-му квалитетам; деталей по 7-10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных

операций; тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм; заготовок из слюды и микалекса.

Основные виды и причины брака, выявляемые при выполнении токарных работ.

Допуски и посадки; качества и параметры шероховатости.

Правила выполнения расчетов для получения заданных конусных поверхностей и режимов резания.

Устройство, правила подналадки и проверки на точность универсальных токарных станков.

Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных и специальных приспособлений; контрольно-измерительных инструментов и приборов, нормального и специального режущего инструмента.

Геометрию и правила заточки режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамической.

Основные свойства и маркировку обрабатываемых и инструментальных материалов.

Правила построения технологических маршрутов токарной обработки деталей.

Знаки условного обозначения допусков, качеств, параметров шероховатости, способов базирования заготовок; правила чтения технической документации, используемой при выполнении токарных работ

Правила, последовательность и высокопроизводительные способы нарезки наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецидальной резьбы резцом.

Правила и приемы нарезки наружной и внутренней однозаходной резьбы вихревыми головками.

Правила наладки и подналадки универсальных токарных станков для нарезки резьб резцом.

Устройство, назначение и правила применения специальных приспособлений; средней сложности контрольно-измерительных инструментов; вихревых головок.

Геометрию, правила заточки и установки резьбовых резцов.

Требования безопасности труда при нарезке резьб резцом или вихревыми головками.

Правила и приемы выполнения токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокого разряда.

Правила управления токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов.

Правила управления токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10000 мм и более.

Общее устройство и правила управления крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокого разряда.

Устройство и условия применения плазмотрона, специальных приспособлений и режущего инструмента, используемых при совмещенной плазменно-механической обработке на крупногабаритных станках.

Основные сведения о материалах, используемых при выполнении токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Требования безопасности труда при выполнении работ методом совмещенной плазменно-механической обработки деталей и при управлении крупногабаритными станками.

Основы психологии и этики деловых отношений в условиях работы под руководством токаря более высокого разряда

Правила и приемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Общее устройство и правила управления подъемно-транспортным оборудованием с пола.

Назначение, устройство и правила применения приспособлений, предназначенных для строповки и увязки грузов.

Наиболее распространенные схемы строповки, перемещения и складирования грузов.

Требования безопасности труда при строповке и увязке грузов для подъема, установки и складирования

## **УМЕТЬ**

Производить обработку на универсальных токарных станках деталей по 8-11-му квалитетам и сложных деталей по 12-14-му квалитетам; деталей по 7-10-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей или выполнения отдельных операций; тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной до 200 мм; заготовок из слюды и микалекса.

Анализировать выявляемые виды брака при выполнении токарных работ; применять меры по их предупреждению.

Использовать знания о допусках и посадках, квалитетах и параметрах шероховатости при выполнении токарных работ.

Выполнять необходимые расчеты для получения заданных конусных поверхностей и режимов резания.

Выполнять подналадку и проверку на точность универсальных токарных станков.

Правильно выбирать и использовать в работе универсальные и специальные приспособления; контрольно-измерительный инструмент и приборы; нормальный и специальный режущий инструмент.

Выполнять заточку режущего инструмента, изготовленного из инструментальных сталей или с пластиной из твердых сплавов или керамической.

Правильно выбирать материал и использовать его свойства при выполнении токарных работ, расшифровывать его марки.

Разрабатывать и применять технологический маршрут токарной обработки деталей.

Применять техническую документацию при выполнении токарных работ

Производить нарезку наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцом.

Выполнять нарезку наружной и внутренней однозаходной резьбы вихревыми головками.

Выполнять наладку и подналадку универсальных токарных станков для нарезки резьб резцом.

Правильно выбирать и применять специальные приспособления; средней сложности контрольно-измерительные инструменты; вихревые головки.

Производить заточку резьбовых резцов по шаблону. Устанавливать резьбовые резцы на токарном станке.

Соблюдать требования безопасности труда при нарезке резьб резцом или вихревыми головками

Выполнять токарные работы методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством токаря более высокого разряда.

Управлять токарно-центровыми станками с высотой центров до 800 мм, имеющих более трех суппортов, под руководством токаря более высокого разряда.

Управлять токарно-центровыми станками с высотой центров 2000 мм и выше, расстоянием между центрами 10 000 мм и более.

Управлять крупногабаритными станками, обслуживаемыми совместно с токарем более высокого разряда.

Применять знания об устройстве и условиях применения плазмотрона, специальных приспособлений и режущего инструмента, используемых при совмещенной плазменно-механической обработке деталей на крупногабаритных станках.

Применять основные сведения о материалах, используемых при выполнении токарных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки деталей.

Соблюдать требования безопасности труда при выполнении работ методом совмещенной плазменно-механической обработки деталей и при управлении крупногабаритными станками,

Соблюдать деловые отношения в условиях работы под руководством токаря более высокого разряда

Выполнять правила и приемы строповки и увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола.

Применять приспособления, предназначенные для строповки и увязки грузов.

Использовать наиболее распространенные схемы строповки, перемещения и складирования грузов.

Выполнять требования безопасности труда при строповке и увязке грузов для подъема, установки и складирования.

**ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ  
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ  
Токарная обработка**

1. Классификация токарных станков.
2. Виды и устройство токарных станков.
3. Техника безопасности при токарной обработке.
4. Организация и обслуживание рабочего места токаря.
5. Обслуживание токарного станка.
6. Технологическая документация в токарной обработке.
7. Режимы резания при токарной обработке.
8. Приспособления, применяемые при токарной обработке.
9. Инструментальные стали для токарных резцов.
10. Геометрия и заточка токарных резцов.
11. Способы крепления заготовок на токарном станке.
12. Точение наружных цилиндрических поверхностей, торцов и уступов.
13. Точение внутренних цилиндрических поверхностей.
14. Точение внутренних и наружных канавок, отрезание заготовок.
15. Классификация и устройство сверл.
16. Геометрия и способы заточки свёрл.
17. Сверление и рассверливание отверстий на токарном станке.
18. Классификация, основные параметры и маркировка резьбы.
19. Инструменты, приспособления и способы нарезания наружной резьбы.
20. Инструменты, приспособления и способы нарезания внутренней резьбы.
21. Конические поверхности и их основные параметры.
22. Точение конических поверхностей на токарном станке.
23. Оборудование и инструменты для обработки фасонных поверхностей.
24. Точение фасонных поверхностей на токарном станке.
25. Отделка поверхностей на токарном станке.
26. Контрольно-измерительный инструмент для токарной обработки.
27. Допуски и посадки.
28. Нарезание крепежной резьбы резцом.
29. Нарезание ходовой резьбы резцом.
30. Нарезание конусов при помощи конусной линейки.
31. Обработка деталей в четырёхкулачковом патроне.
32. Обработка деталей на планшайбе.
33. Обработка деталей в люнетах.
34. Способы обработки эксцентриковых деталей.
35. Нарезание многозаходной резьбы.
36. Способы упрочнения деталей на токарном станке.
37. Зенкерование и развёртывание отверстий на токарном станке.
38. Обработка деталей на оправках.
39. Выбор режимов резания при токарной обработке.
40. Высокопроизводительные способы нарезания резьбы.
41. Технологические особенности изготовления деталей типа «вал».

42. Технологические особенности изготовления деталей типа «стакан», «кольцо».
43. Построение технологического процесса токарной обработки.
44. Рационализация технологических процессов токарной обработки.
45. Технологические особенности изготовления деталей типа «втулка».
46. Кинематика токарно-винторезных станков.
47. Проверка точности токарных станков.
48. Выбор инструмента для токарной обработки.
49. Механизация и автоматизация токарного производства.
50. Плазменно-механическая обработка детали.

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК  
ПРОХОЖДЕНИЯ СТАНОЧНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА -  
ПРАКТИКАНТА В КАЧЕСТВЕ ФРЕЗЕРОВЩИКА**

№№ тем	Наименование тем	Количество	
		дней	часов
1	Установочная конференция	Согласно приказа	
2	Ознакомление с цехом и рабочим местом фрезеровщика	1	6
3	Обучение приемам работ и работа на рабочем месте фрезеровщика	13	78
4	Оформление отчетной документации	3	18
5	Итоговая конференция	Согласно приказа	
6	Квалификационные испытания	1	6
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>108</b>

### 1. Установочная конференция

Ознакомление студентов с целями, задачами и программой практики, ее содержанием, методическими рекомендациями по ее проведению, порядок выполнения индивидуального задания по специальности; обучение и проверка знаний по вопросам трудового законодательства и охраны труда при прохождении практики с заполнением протоколов; обсуждение режима работы студентов и графика сдачи отчетов на проверку и проведения дифференцированного зачета.

### 2. Ознакомление с цехом и рабочим местом

Ознакомление учащихся с цехом и рабочим местом, с основными видами фрезерных работ, с порядком их выполнения, с основными видами оборудования, применяемого для производства фрезерных работ, с рабочим местом фрезеровщика, с правилами приемки рабочего места перед началом работ и сдачей его после окончания смены, с правилами техники безопасности и производственной санитарии, с противопожарными мероприятиями, с тарифно-квалификационной характеристикой фрезеровщика 2-3-го разрядов и порядком проведения производственного обучения

### 3. Обучение приемам работ и работа на рабочем месте фрезеровщика

Отработка навыков и приемов работы фрезеровщика в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой.

Самостоятельное выполнение студентами в качестве учеников фрезерных работ в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики фрезеровщика 2-3-го разрядов с соблюдением технических условий. Освоение передовых методов труда и организация рабочего места. Выполнение установленных норм выработки.

#### **4. Выполнение индивидуальных заданий и оформление отчетной документации**

Оформление индивидуальных заданий, учитывая возможности получения как первичной, так и вторичной информации на базе практики; ознакомление и работа с литературой, в которой освещается отечественный и зарубежный опыт работы на машиностроительных предприятиях; обобщение собранного материала и совместно с руководителем практики определение его достаточность, а затем оформление его в виде отчета.

#### **5. Итоговая конференция**

Проведение итоговой конференции руководителями практики от кафедры, предоставление студентами отчетов по практике, подведение итогов практики.

#### **6. Квалификационные испытания**

Проведение квалификационных испытаний студента квалификационной комиссией с присвоением разряда.

### **Фрезеровщик 2-го разряда**

#### **Содержание деятельности:**

Фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных; станках простых деталей по 12-14-му квалитетам с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологическим процессом или указаниями мастера. Выполнение операций по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей. Обработка простых деталей и игольно-платинных изделий по 8-11-му квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и выполнения отдельных операций, 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 высокого разряда. Зачистка заусенцев вручную.

## **ЗНАТЬ**

Правила и способы фрезерования простых деталей по 12-14-му квалитетам.

Правила и способы выполнения операций по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей.

Правила и способы обработки простых деталей и игольно-платинных изделий по 8-11-му 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.

Правила и способы установки деталей в нормальных и специальных приспособлениях и на столе станка с несложной выверкой.

Правила управления многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола до 10000 мм под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

Основные сведения о допусках и посадках; квалитеты и параметры шероховатости.

Основные сведения об устройстве и принципе работы одноступенчатых фрезерных станков.

Наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных приспособлений.

Устройство простых и средней сложности контрольно-измерительных инструментов.

Виды фрез и их основные углы.

Наименование, маркировку и основные свойства обрабатываемых материалов.

Назначение и свойства охлаждающих жидкостей и масел

Назначение технической документации при выполнении фрезерных работ.

Способы экономного расходования сырья, материалов и энергии при выполнении фрезерных работ.

Правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении фрезерных работ.

Требования безопасности труда при выполнении фрезерных работ.

Способы утилизации отходов сырья и материалов при выполнении фрезерных работ.

Основы психологии и этики деловых отношений при работе под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

## **УМЕТЬ**

Фрезеровать простые детали по 12-14-му квалитетам.

Выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей.

Выполнять обработку простых деталей и игольно-платинных изделий по 8-11-му 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.

Устанавливать детали в нормальные и специальные приспособления и на столе станка с несложной выверкой.

Управлять многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола до 10000 мм под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

Использовать основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости при фрезеровании деталей.

Использовать основные сведения об устройстве и принципе работы однотипных фрезерных станков при их эксплуатации.

Применять по назначению наиболее распространенные приспособления.

Применять простые и средней сложности контрольно-измерительные инструменты при фрезеровании простых деталей.

Использовать основные сведения о видах фрез и об их основных углах.

Учитывать основные свойства обрабатываемых материалов, расшифровывать их марки при фрезеровании простых деталей.

Использовать основные сведения о свойствах охлаждающих жидкостей и масел при фрезеровании деталей.

Применять техническую документацию при выполнении фрезерных работ.

Экономно расходовать сырье, материалы, энергию при выполнении фрезерных работ.

Рационально организовывать рабочее место при выполнении фрезерных работ.

Соблюдать требования безопасности труда при выполнении фрезерных работ.

Выполнять требования по сбору отходов сырья и материалов при выполнении фрезерных работ.

Соблюдать соответствующие деловые отношения при работе под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

### **Фрезеровщик 3-го разряда:**

#### **Содержание деятельности:**

1. Фрезерование деталей средней сложности и инструмента по 8-11-му качествам на однотипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений. Установка последовательности обработки и режимов резания согласно технологическому процессу. Обработка деталей средней сложности и игольно-платинных изделий по 8—10-му качествам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей и для выполнения отдельных операций, или на универсальном оборудовании с применением мерного режущего инструмента и специальных приспособлений. Фрезерование

прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб и спиралей. Установка деталей в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и на поворотных угольниках. Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 10-11-й степеням точности.

2. Выполнение фрезерных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки, управление многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола от 10000 мм и выше под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

3. Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола. Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

### **ЗНАТЬ**

Основные методы, правила и способы фрезерования деталей средней сложности и инструмента по 8-11-му квалитетам на одностипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений.

Правила и способы обработки деталей средней сложности и игольно-платинных изделий по 8-10-му 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.

Установление последовательности обработки и режимов резания по технологической карте.

Правила и способы подналадки одностипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков.

Правила управления многошпиндельными продольно-фрезерными станками, обслуживаемыми совместно с фрезеровщиком более высокого разряда.

Правила и способы фрезерования прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб, спиралей.

Правила и способы фрезерования зубьев шестерен и зубчатых реек по 10-11-й степеням точности.

Правила и способы установки деталей в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и поворотных угольниках.

Допуски и посадки; квалитеты и параметры шероховатости.

Устройство одностипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков, их назначение и принцип действия.

Устройство и правила применения распространенных универсальных приспособлений.

Назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных инструментов.

Назначение и условия применения режущего инструмента; основные углы, правила заточки и установки фрез.

Основные свойства и маркировку обрабатываемых материалов.

Техническую документацию на фрезерные работы средней сложности.

Основы психологии и этики деловых отношений при работе под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

Правила и способы выполнения фрезерных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки (под руководством фрезеровщика более высокого разряда).

Правила управления многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола от 10000 мм и выше (под руководством фрезеровщика более высокого разряда).

Устройство и условия применения плазмотрона.

Правила и способы рациональной организации рабочего места при выполнении фрезерных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Требования безопасности труда при выполнении работ методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Правила и способы управления подъемно-транспортным оборудованием с пола.

Основные правила и способы увязки грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Устройство и принцип действия подъемно-транспортных средств.

Правила и способы рациональной организации рабочего места при перемещении, установке и складировании грузов.

Требования безопасности труда при работе с подъемно-транспортными средствами.

## **УМЕТЬ**

Фрезеровать детали средней сложности и инструмента по 8-11-му квалитетам на одноступенчатых горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением нормального режущего инструмента и универсальных приспособлений.

Обрабатывать детали средней сложности и игольно-платинные изделия по 8-10-му 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.

Устанавливать последовательность обработки и режимы резания по технологической карте.

Выполнять подналадку однотипных горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков.

Управлять многошпиндельными продольно-фрезерными станками, обслуживаемыми совместно с фрезеровщиком более высокого разряда.

Фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы, спирали.

Выполнять фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек по 10-11-й степеням точности.

Выполнять установку деталей в тисках различных конструкций, на поворотных кругах, универсальных делительных головках и поворотных угольниках.

Применять знания о допусках, посадках, качествах и параметрах шероховатости при фрезеровании деталей средней сложности.

Правильно выбирать и использовать в работе однотипные горизонтальные и вертикальные универсальные фрезерные станки, продольно-фрезерные, копировальные и шпоночные станки.

Правильно выбирать и использовать наиболее распространенные универсальные приспособления.

Правильно применять сложные контрольно-измерительные инструменты.

Правильно выбирать режущий инструмент. Затачивать и устанавливать фрезы.

Правильно выбирать и использовать обрабатываемые материалы.

Применять техническую документацию при выполнении фрезерных работ средней сложности.

Поддерживать деловые взаимоотношения при работе под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

Фрезеровать детали методом совмещенной плазменно-механической обработки под руководством фрезеровщика более высокого разряда

Управлять многошпиндельными продольно-фрезерными станками с длиной стола от 10000 мм и выше под руководством фрезеровщика более высокого разряда.

Правильно применять плазмотрон.

Рационально организовывать рабочее место при выполнении фрезерных работ методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Соблюдать требования безопасности труда при выполнении работ методом совмещенной плазменно-механической обработки.

Управлять подъемно-транспортным оборудованием с пола.

Правильно производить увязку грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.

Эксплуатировать подъемно-транспортные средства.

Рационально организовывать рабочее место при перемещении, установке и складировании грузов.

Выполнять требования безопасности труда при работе подъемно-транспортными средствами.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

### Фрезерная обработка

1. Классификация фрезерных станков.
2. Конструкция и кинематика консольно-фрезерных станков.
3. Эксплуатация и уход за консольно-фрезерными станками.
4. Организация и обслуживание рабочего места фрезеровщика.
5. Классификация фрез.
6. Устройство и геометрия фрез.
7. Элементы режимов резания при фрезеровании.
8. Установка насадных фрез на фрезерных станках.
9. Установка концевых фрез на фрезерных станках.
10. Крепление заготовок на фрезерных станках.
11. Фрезерование плоских поверхностей цилиндрическими фрезами,
12. Фрезерование плоских поверхностей торцовыми фрезами.
13. фрезерование плоских поверхностей набором фрез.
14. Фрезерование пазов и уступов дисковыми фрезами.
15. Фрезерование пазов и уступов концевыми фрезами.
16. Фрезерование шпоночных пазов.
17. Фрезерование фасонных канавок, Т-образных пазов и пазов типа «ласточкин хвост»
18. Фрезерование фасонных поверхностей по замкнутому контуру.
19. Фрезерование фасонных поверхностей по незамкнутому контуру.
20. Технологический процесс при фрезеровании.
21. Технологическая документация фрезерных работ.
22. Виды и конструкция делительных приспособлений для фрезерных станков.
23. Устройство и наладка универсальной делительной головки для непосредственного и дифференциального деления.
24. Фрезерование многогранников.
25. Фрезерование прямых канавок и шлицев.
26. Фрезерование пазов и шлицев на торцевых поверхностях.
27. Деление окружности на неравные части.
28. Фрезерование прямозубых цилиндрических и конических зубчатых колёс.
29. Фрезерование торцовых зубьев кулачковых муфт.
30. Фрезерование винтовых канавок.
31. Фрезерование кулачков.
32. Фрезерование зубьев зубчатых реек.
33. Инструментальные материалы.
34. Выбор рациональных режимов резания при фрезеровании.
35. Новые конструкции фрез.
36. Универсальные приспособления в фрезерной обработке.
37. Специальные приспособления в фрезерной обработке.
38. Процессы резания металлов.

39. Смазочно-охлаждающие жидкости при фрезеровании.
40. Допуски и посадки при фрезеровании.
41. Контрольно-измерительный инструмент для фрезерных работ.
42. Конструкция станков непрерывного действия.
43. Испытание фрезерных станков.
44. Плазменно-механическая обработка на фрезерных станках.
45. Проверка точности фрезерных станков.
46. Выбор фрез для фрезерования.
47. Подъемно-транспортное оборудование цехов по механической обработке.
48. Строповка, увязка груза для подъема, перемещения, установки и складирования.
49. Механизация фрезерных работ.

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

№/№	Дополнения и изменения	Основание
1.	Организация руководства практикой	Решение кафедры Протокол № 3
2.	Обязанности студентов	
3.	Подведение итогов практики	
4.	Критерии оценок	

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ОМ и МПМД (протокол № 3 от 21 октября 2010г.)

Заведующий кафедрой

к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ Л.Н. Полищук

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ В.А. Васюта

### ОРГАНИЗАЦИЯ РУКОВОДСТВА ПРАКТИКОЙ

Общее руководство слесарной практикой студентов осуществляется кафедрой «Основ машиностроения и методики преподавания машиностроительных дисциплин».

Непосредственное руководство практикой осуществляется в индивидуальном порядке руководителем от профилирующей кафедры (преподавателем кафедры) и непосредственным руководителем от предприятия.

#### **Руководитель практики от профилирующей кафедры обязан:**

- перед началом практики организовать и провести установочную конференцию со студентами-практикантами: ознакомить их с целями, задачами и программой практики, организовать инструктаж по охране труда, обсудить режим работы студентов, составить и довести до сведения график сдачи отчетов на проверку и проведения дифференцированного зачета;
- в процессе прохождения практики посещать базовые предприятия с целью контроля студентов в вопросах выполнения календарного плана и программы практики, а также решения возникающих организационных вопросов;
  - по окончании практики проверить отчеты и организовать их защиту;
  - по окончании практики дать письменный отзыв в дневнике о выполнении программы практики каждым студентом;

- предоставить письменный отчет о прохождении практики по курсу в целом с указанием замечаний, рекомендаций и итогов практики.

Непосредственный руководитель практики от предприятия назначается приказом директора. Руководитель практики от предприятия несет персональную ответственность за организацию практики и ее проведение в соответствии с утвержденной программой и календарным графиком.

**Руководитель практики от предприятия обязан:** организовать проведение инструктажа по технике безопасности; организовать ознакомительную экскурсию по предприятию; обеспечить студентов рабочими местами; обеспечить студентам доступ к необходимой информации, не представляющей коммерческой тайны; обеспечить контроль за выполнением практикантами календарного плана и программы практики; вместе с руководителем практики от профилирующей кафедры своевременно решать возникающие организационные вопросы; по окончании практики дать письменный отзыв о работе каждого студента-практиканта (отзыв записывается в дневнике), проверить и заверить отчет по практике на данном предприятии.

### **ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ**

До начала практики каждый студент обязан: ознакомиться с календарным планом и программой прохождения практики; согласовать с руководителем практики от профилирующей кафедры тему и содержание индивидуального задания; получить документы, необходимые для оформления на практику на предприятии.

В процессе прохождения практики студент обязан ежедневно заполнять дневник и представить его руководителю практики от кафедры вместе с оформленным отчетом.

В процессе прохождения практики студенты обязаны:

- строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выполнять программу практики в строгом соответствии с календарным графиком;
- подчиняться правилам внутреннего трудового распорядка, установленным на предприятии;
- соблюдать трудовую дисциплину;
- систематически заполнять дневник по практике;
- своевременно составить и оформить отчет о прохождении практики и предоставить его на проверку руководителю практики от предприятия, а затем - руководителю от университета.

### **ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ**

По окончании практики студент обязан представить руководителю практики от профилирующей кафедры отчет, оформленный в соответствии с утвержденной программой, и дневник, заполненный студентом и руководителями практики от университета и предприятия, заверенный печатью предприятия (базы практики).

Примерный объем отчета 20-25 страниц (компьютерный набор текста, бумага формата А4, шрифт 14pt).

Отчет должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе, и включать следующие разделы:

- титульный лист;
- оглавление (с указанием страниц);
- введение;
- основную часть, которая представляет собой главы, оформленные в соответствии с программой практики;
- заключение;
- список литературных источников, используемых при написании отчета;
- приложения, состоящие из необходимых чертежей, технической документации, схем, копий технических описаний, графиков, диаграмм и т. п.

Отчет сдается для проверки на кафедру «Основ машиностроения и методики преподавания машиностроительных дисциплин». В случае необходимости руководитель практики, проверяющий отчет, может возвратить его студенту для соответствующей доработки.

Отзыв руководителя практики записывается в соответствующий раздел дневника практики. В отзыве должна быть дана характеристика студента как специалиста, владеющего знаниями, умениями и навыками для решения практических задач.

Защита отчета проводится на кафедре комиссионно. В ходе защиты выясняется степень выполнения студентом программы практики и индивидуального задания, глубина понимания основных задач практики и основных вопросов, отраженных в отчете. По итогам защиты студент получает зачет с оценкой, которая заносится в зачетную книжку и ведомость.

Студент, не представивший отчет или защитивший его на неудовлетворительную оценку, проходит практику повторно в свободное от обучения время или может быть отчислен за академическую задолженность.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ**

Уровень знаний студентов определяется следующими оценками: «10 баллов», «9 баллов», «8 баллов», «7 баллов», «6 баллов», «5 баллов», «4 балла», «3 балла», «2 балла», «1 балл».

### **Критерии оценки устных знаний и практических навыков:**

Оценка «10 баллов – десять» выставляется студенту, показавшему систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы практики, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически

правильное изложение ответа на вопросы; выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные технические задачи; полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы; правильно оформленный дневник практики, в полном объеме выполненное индивидуальное задание, получившему отличную характеристику и не имевшему замечаний от руководителей практики.

Оценка «9 баллов - девять» выставляется студенту, показавшему систематизированные глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; полное усвоение основной и дополнительной литературы; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях; выполнил программу практики, но допущена неаккуратность при оформлении дневника производственной практики.

Оценка «8 баллов - восемь» выставляется студенту, показавшему систематизированные, полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование специальной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; усвоение основной и некоторой дополнительной литературы; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях, но при ответе допускает единичные несущественные ошибки, не проявил активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий, не имел замечаний от руководителя.

Оценка «7 баллов - семь» выставляется студенту, показавшему систематизированные и полные знания по всем разделам учебной программы; достаточное использование специальной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение только основной литературы; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях, но при ответе допускает единичные ошибки, не проявил активности в приобретении практических навыков и выполнении индивидуальных заданий, не имел замечаний от руководителя.

Оценка «6 баллов – шесть» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам учебной программы; частичное использование специальной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы; усвоение основной литературы; но при ответе

допускает единичные ошибки, не проявил активности в приобретении практических навыков и выполнении заданий, имел замечания от руководителя практики.

Оценка «5 баллов – пять» выставляется студенту, показавшему достаточно полные знания по всем разделам учебной программы; усвоение только основной литературы; при ответе допускающему более существенные ошибки, выполнил программу практики, но допустил ряд существенных ошибок и неаккуратность при оформлении дневника производственной практики и отчетной документации, формально относился к приобретению практических навыков и выполнению заданий, имел неоднократные замечания от руководителя практики.

Оценка «4 балла – четыре» выставляется студенту, показавшему достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи; при ответе допускает существенные ошибки в изложении материала и выводах, допустил много ошибок при оформлении дневника по практике, не в полной мере выполнил индивидуальное задание, имел неоднократные замечания от руководителей практики.

Оценка «3 балла – три, НЕЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему недостаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; изложение ответа на вопрос с существенными техническими и логическими ошибками, не выполнил в полном объеме программу практики; допустил много ошибок при оформлении дневника практики, не выполнил индивидуальное задание, получивший негативную характеристику непосредственного руководителя практики.

Оценка «2 балла – два, НЕЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему только фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта; неумение использовать специальную терминологию, наличие в ответе грубых ошибок; не выполнил программу практики, не выполнил индивидуальное задание, получил отрицательный отзыв о работе.

Оценка «1 балл – один, НЕЗАЧТЕНО» выставляется студенту, показавшему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта или отказ от ответа.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Барбашов, Ф.А. Фрезерное дело. - М.: Высш.шк., 1980.
2. Барбашов, Ф.А. Фрезерные станки и работа на них. - М.: Высш.шк., 1983.
3. Винников, И.З. Устройство сверлильных станков и работа на них -М.: Высш.шк., 1984
4. Денежный, П.М., Стискин, Г.М., Тхор, И.Е. Токарное дело. - М.: Высш.шк., 1980.
5. Журавлев, А.Н. Допуски и технические измерения. - М.: Высш.шк., 1983.
6. Каулиш, Э. А. Токарное дело. - М.: Высш.шк., 1981.
7. Кропивницкий, Н.Н. Общий курс слесарного дела. Изд. 4-е перераб. и доп. Учебник для ПТУ, Л.: Машиностроение, 1973 - 203с.
8. Крупицкий, Э.И. Слесарное дело. Изд. 4-е, перераб. Мн.: Высш.школа, 1976 - 288с.
9. Лурье, Г.Б. Настройка и наладка режущего инструмента на размер. - М: Высш.шк., 1981.
10. Лурье, Г.Б. Устройство шлифовальных станков. -М.: Высш.шк., 1981.
11. Макиенко, Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. -3-е изд., перераб. - М.: Высш.школа, 1973-311с.
12. Макиенко, Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. -4-е изд., перераб. - М.: Высш.школа, 1974-326с.
13. Макиенко, Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения. -6-е изд., перераб. - М.: Высш.школа, 1976-423с.
14. Смирнов, В.Н. Токарь-расточник. - М.: Высш.шк., 1983.
15. Фещенко, В.Н. Обработка на токарно-револьверных станках.- М.: Высш.шк., 1983.

**Рецензия**

**на программу по учебной практике для студентов инженерно-педагогического факультета по специальности 1-08 01 01-01 "Профессиональное обучение" (Машиностроение)**

Данная программа по учебной практике составлена в соответствии с стандартом и предназначена для студентов инженерно-педагогического профиля. Целью учебной программы по учебной практике является развитие и закрепление у будущего педагога-инженера знаний, полученных при теоретическом обучении по специальности «Профессиональное обучение» а также формирование необходимых навыков для организации учебных занятий в его дальнейшей работе, связанной с подготовкой высококвалифицированных кадров.

Представленная учебная программа по учебной практике содержит достаточный минимум теоретических сведений необходимых студенту для самостоятельной работы во время практики.

В учебной программе уделяется особое внимание вопросам техники безопасности, действиям в аварийных ситуациях и охране труда и здоровья при работе во вредных условиях. Представлена тематика индивидуальных заданий.

В целом анализ учебной программы по учебной практике позволяет констатировать ее высокий учебно-методический уровень и значимость для профессиональной подготовки педагогов – инженеров, данная программа может быть рекомендована к утверждению и использованию в учебном процессе.

**Рецензент**

**к.п.н. доцент кафедры основ  
строительства и МПСД  
УО «МГПУ им. И.П.Шамякина»**

**Савенок П.И.**

### **Рецензия**

**на программу по учебной практике для студентов инженерно-педагогического факультета по специальности 1-08 01 01-01 "Профессиональное обучение" (Машиностроение)**

Учебная программа по учебной практике разработана в соответствии с учебным планом.

В программе отражены цель и задачи учебной практики, содержание практики, организация практики и общие методические положения подготовки, проведения и анализа результатов учебной практики. Содержание практики соответствует требованиям квалификационной характеристики слесаря механосборочных работ, токаря и фрезеровщика 2-го - 3-го разряда. С целью углубления изучения отдельных вопросов по специализации и реализации межпредметных связей студентам представлена тематика индивидуальных заданий, охватывающая все темы программы.

По моему мнению программа по учебной практике разработана на должном учебно-методическом уровне, имеют практическую значимость для студентов, способствует качественной организации и может быть рекомендована к утверждению и использованию в учебном процессе.

**Рецензент**

**к.т.н. доцент кафедры основ  
строительства и МПСД  
УО «МГПУ им. И.П.Шамякина»**

**Галозубов А.Л.**