

Учреждение образования
«Мозырский государственный педагогический университет
имени И.П. Шамякина»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
УО МГПУ им. И.П. Шамякина

_____ И.О. Ковалевич
(подпись)

_____ 2024 г.
(дата утверждения)

Регистрационный № _____

Программа практики
ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 1
ПОЛУЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОФЕССИИ 2

для специальности:
6-05-0719-01 «Инженерно-педагогическая деятельность, профилизация:
Машиностроение»

2024 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Зерница Д. А., преподаватель кафедры инженерно-педагогического образования, кандидат физико-математических наук;

Макаренко А. В., старший преподаватель кафедры инженерно-педагогического образования;

Туровец Е. А., заместитель директора по производственному обучению учреждения образования «Мозырский государственный политехнический колледж»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой инженерно-педагогического образования

Протокол № ____ от ____ . 2024

Заведующий кафедрой

_____ О.Ф.Смолякова
(подпись)

Советом физико-инженерного факультета

Протокол № ____ от ____ . 2024

Председатель

_____ И.Н. Ковальчук
(подпись)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с образовательным стандартом высшего образования и учебных планов подготовки студентов в дневной и заочной формах обучения, обучающихся по специальности 6-05-0719-01 «Инженерно-педагогическая деятельность, профилизация: Машиностроение», предусмотрены две учебные практики «Получение рабочей профессии 1» и «Получение рабочей профессии 2». Продолжительность каждой практики составляет 4 недели.

Цель практик: закрепление и углубление теоретической и практической подготовки студентов в производственных условиях и приобретение ими опыта самостоятельной работы, практических навыков и компетенций, полученных в процессе обучения по учебно-профессиональным модулям «Слесарь механосборочных работ», «Токарь».

Задачи практик:

- ознакомление студента с организацией рабочего места слесаря и токаря в мастерских, основным операциям и приёмам слесарной и токарной обработок материалов, оборудованием, оснасткой, режущим и измерительным инструментом;

- углубление и закрепление теоретических знаний студентов;

- освоение студентом выполнения слесарных и токарных операций;

- обучение студента слесарной и токарной обработок простых деталей по чертежу;

- совершенствование практических навыков по учебно-профессиональным модулям «Слесарь механосборочных работ», «Токарь», применение полученных знаний, умений и навыков в реальной производственной обстановке, их углубление и закрепление путем приобретения требуемого уровня квалификации;

- воспитание профессионально значимых качеств личности будущего инженера-педагога.

Компетенции студента, формируемые в результате прохождения практики.

В соответствии с образовательным стандартом высшего образования в ходе учебных практик у специалиста должны быть сформированы следующие компетенции:

базовые профессиональные

БПК-4. Быть способным осуществлять установку, наладку, настройку, подналадку оборудования для выполнения учебно-производственных работ в соответствии с направлением специальности в условиях учебно-производственных мастерских, предприятий и организаций с соблюдением технических требований и норм времени; обладать готовностью к повышению производительности труда, улучшению качества продукции и экономии материальных и энергетических ресурсов;

универсальные

УК-4. Быть способным анализировать основные этапы и закономерности исторического развития белорусского общества в контексте развития европейской цивилизации в целях формирования патриотизма, гражданской и профессионально-личностной позиции;

УК-6. Владеть навыками здоровьесбережения, быть готовым поддерживать необходимый уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную профессиональную деятельность.

Период и место проведения практики.

Учебная практика «Получение рабочей профессии 1» проводится по окончании 2-го семестра 1 курса и является неотъемлемой частью и продолжением подготовки по учебной дисциплине «Производственное обучение» (профессиональный модуль «Слесарь механосборочных работ»). Освоение студентами профессиональных навыков и умений по рабочим специальностям «Слесарь механосборочных работ» осуществляется в течение 1 и 2 семестров 1 курса при изучении дисциплины «Производственное обучение».

Учебная практика «Получение рабочей профессии 2» проводится по окончании 4-го семестра 2 курса и является неотъемлемой частью и продолжением подготовки по учебной дисциплине «Производственное обучение» (профессиональный модуль «Токарь»). Освоение студентами профессиональных навыков и умений по рабочей специальности «Токарь» осуществляется в течение 3 и 4 семестров 2 курса при изучении дисциплины «Производственное обучение».

Студенты проходят практику на базе машиностроительных предприятий и организаций Республики Беларусь, материально-техническая база которых соответствует программе практики (по соответствующему учебно-профессиональному модулю) или в учебно-производственной лаборатории университета.

Практика проводится в учреждениях профессионально-технического и среднего специального образования г. Мозыря (УО «Мозырский государственный политехнический колледж», УО «Мозырский государственный профессиональный лицей геологии»), г. Калинковичи (УО «Калинковичский государственный профессиональный аграрно-технический лицей»), и других городов Республики Беларусь, на предприятиях которых имеется соответствующая материально-техническая база.

Разряды студентам заочной формы получения высшего образования не присваиваются.

Распределение учебно-профессиональных модулей по учебным годам может меняться решением кафедры инженерно-педагогического образования и утверждается советом физико-инженерного факультета.

Таблица 1. – Структура практики

Специальность, направление специальности	Форма обучения	Вид практики	Курс	Семестр	Продолжительности практики		Форма контроля
					недель	часов	
Инженерно-педагогическая деятельность (машиностроение) 3,5 года обучения	заочная	Получение рабочей профессии 1	1	2	4	216	Дифференцированный зачет
Инженерно-педагогическая деятельность (машиностроение) 3,5 года обучения	заочная	Получение рабочей профессии 2	2	4	4	216	

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Содержание практики «Получение рабочей профессии 1»

2.1.1 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.

2.1.2 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.

2.1.3 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.

2.1.4 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.

2.1.5 Итоговая конференция

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

2.2 Перечень работ по разрядам «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 б 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.

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.

2.3 Содержание практики «Получение рабочей профессии 2»

2.3.1 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.

2.3.2 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 тарифноквалификационной характеристикой токаря 2-3-го разрядов и порядком проведения производственного обучения

2.3.3. Обучение приемам работ и работа на рабочем месте токаря

Отработка навыков и приемов работы токаря в соответствии с тарифноквалификационной 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.

2.3.4. 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.

2.3.5. Итоговая конференция

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

2.4 Перечень работ по разрядам «Токарь»

2-й разряд

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.

Должен 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 11 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 однотипных 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.

Должен 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 однотипных 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 трапецидальной резьбы резцом. Нарезка резьб вихревыми головками.

3. Выполнение токарных работ методом совмещенной плазменномеханической 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 токарноцентровыми 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.

Должен 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 14 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; квалитеты и параметры шероховатости.

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

Устройство, правила подладки 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, квалитетов, 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 трапецеидальной 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

Должен 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.

2.5 План прохождения практик

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущего контроля
1	Подготовительный (планирования)	Установочная конференция	Протокол обучения и проверки знаний по основам трудового законодательства и охраны труда
		Групповое и индивидуальное консультирование	Собеседование
		Подготовка индивидуального плана работы прохождения практики	Утвержденный индивидуальный план
2	Основной (практической деятельности)	Ведение дневника практики	Дневник практики
		Выполнение индивидуального теоретического задания	Индивидуальное задание
		Выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой рабочего и программой практики	Заключение о выполнении квалификационной (пробной) работы
		Разработка инструкционно-технологических карт на изготовление изделий	Альбом инструкционно-технологических карт
3	Заключительный (подведение итогов)	Подготовка отчетной документации по практике	Отчет
		Проведение дифференцированного зачета	Защита отчета
		Итоговая конференция	Выступление

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Перечень отчетной документации, которую должен предоставить студент по итогам практики

По итогам практики студент должен предоставить:

1. Дневник прохождения практики.
2. Письменный отчёт в соответствии с целью и задачами практики.
3. Заключение о выполнении пробной квалификационной работы установленного образца.
4. Индивидуальное практическое задание.
5. Характеристика (отзыв) руководителя практики от организации.

3.2 Требования к содержанию и оформлению индивидуального задания и отчета по практике

Выполнение программы практики студентом находит отражение в отчете по практике.

Все необходимые материалы отчетности (отчет о практике с прилагаемыми к нему документами, дневник и отзыв) должны быть помещены в отдельную папку-скоросшиватель. Отчет, характеристика и дневник практики предоставляются непосредственно на защиту. Отчёт заверяется подписью руководителя практики.

Объём отчёта составляет 20-25 страниц. Он должен быть написан чернилами или отпечатан на листах писчей бумаги формата А4 и включать следующие материалы:

1. Титульный лист.
2. Дневник прохождения практики.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Краткое описание деятельности организации (предприятия, учреждения), в которой проходила практика, и, в особенности, тех ее направлений, которые соответствуют профилю специальности студента-практиканта;
6. Данные о работе структурной единицы (управления, отдела, сектора, цеха), в рамках которой непосредственно проходила практика.
7. План производственного участка (цеха) со схемой расстановки оборудования, где проводится практика.
8. Индивидуальное теоретическое задание.
9. Альбом инструкционно-технологических карт на изготовление изделий.
10. Мероприятия по технике безопасности.
11. Выводы студента о степени результативности практики для формирования необходимых профессиональных навыков работы по специальности и предложения по результатам практики, включая личные

наблюдения, замечания студента как по содержанию выполнявшейся работы, так и по организации практики в целом, в том числе конкретные пожелания по ее улучшению.

12. Список использованной литературы.

13. Приложения.

Отчетная документация сдается в течение недели после окончания практики руководителю практики. Заключение о выполнении пробной квалификационной работы установленного образца предоставляется при защите отчета.

4. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ

Аттестация по итогам практики проводится комиссией на основании защиты оформленного отчета, выполненного индивидуального задания и отзыва (характеристики) руководителя (ей) практики.

Отметка, выставляемая на дифференцированном зачете, складывается из следующих компонентов:

результаты всех видов деятельности студента в период практики, (планирование своей деятельности, качество подготовки к выполнению работы, уровень выполнения заданий по профессии);

качество дневника практики;

качество отчета по практике;

уровень выполнения индивидуального задания;

характеристика (отзыв) руководителя (ей) практики.

Среди названных компонентов приоритетным являются результаты оценки работы студента руководителями практики (20%), защита отчета студентом на зачете (50%), результаты работы в течение практики (30%).

Критерии оценки знаний и компетенций студентов по 10-балльной шкале

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Отсутствие ответа или отказ от ответа. Не представлена отчетная документация. Узнавание отдельных объектов изучения программного материала учебной практики, предъявленных в готовом виде (методов обработки, операций, технологий). Наличие при этом многочисленных ошибок в названии и назначении. Отсутствие определения понятий, названия терминов, характеристик. Отчетная документация выполнена не в полном объеме и с отставанием от установленного срока.
2 (два)	Различение отдельных объектов программного материала учебной практики (методов обработки, операций, технологий), предъявляемых в готовом виде. Студент допускает неточные названия, делает грубые ошибки при объяснении сущности процесса, определении понятий, в названии терминов, характеристик. Отчетная документация выполнена не в полном объеме и с отставанием от установленного срока.
3 (три)	Фрагментарное воспроизведение программного материала без логической последовательности. Бессистемное перечисление отдельных методов обработки, операций, технологий. По наводящим вопросам студент может частично воспроизвести основные методы обработки и операции. Отчетная документация выполнена не в полном объеме.
4 (четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала без осознания внутренних закономерностей и логической последовательности, описание в устной или письменной форме технологии выполнения работ с указанием общих и отличительных признаков без их объяснения. Отчетная документация выполнена в полном объеме, но допущены ошибки в индивидуальном задании.
5 (пять)	Осознанное изложение сущности слесарно-сборочных или токарных работ при выполнении различных видов технологических процессов. Студент приводит определения понятий, называет основные принципы современного строительства. Студент допускает ошибки при выявлении особенностей операций для определенных условий, при установлении закономерностей и причинно-следственных связей. Отчетная документация выполнена в полном объеме, но имеются незначительные ошибки в индивидуальном задании.
6 (шесть)	Полное воспроизведение программного материала, объяснение сущности слесарно-сборочных или токарных работ. Студент характеризует слесарное или токарное дело, дает точные определения понятий. Студент допускает незначительные ошибки при выделении особенностей различных видов отдельных операций. Отчетная документация выполнена в полном объеме, но не аккуратно оформлена.
7 (семь)	Полное прочное знание и воспроизведение различных слесарно-сборочных или токарных операций, описание технологии выполнения различных видов работ, знание нормативной документации, используемой при изучаемых работах. Студент приводит примеры из практики. Отчетная документация выполнена в полном объеме, но имеются незначительные нарушения в оформлении.

8 (восемь)	Глубокое прочное знание и воспроизведение программного материала. Развернутое логическое описание и объяснение разновидностей слесарно-сборочных или токарных работ. Раскрытие особенностей изготовления различных видов изделий. Наличие несущественных ошибок. Отчетная документация выполнена в полном объеме в соответствии с требованиями по оформлению.
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание слесарно-сборочных или токарных работ, применяемых инструментов, прогрессивных технологий, особенностей использования инструментов и оборудования отечественного и зарубежного производства. Студент может описать сущность, отличительные особенности различных видов работ по схематическому изображению. Отчетная документация выполнена в полном объеме в соответствии с требованиями по оформлению.
10 (десять)	Свободное владение материалом. Знание и применение общих закономерностей выполнения различных видов слесарно-сборочных или токарных работ, нововведений последних лет, новых технологий и методов, а также организационных форм, которые характерны для современного машиностроительного производства. Студент может разрабатывать инструкционно-технологические карты на изготовление и сборку различных машиностроительных изделий. Отчетная документация выполнена в полном объеме без замечаний по оформлению.

5. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебно-профессиональный модуль «Слесарь механосборочных работ»

Номер этапа	Наименование раздела, темы практики	Всего дней
1	Установочная конференция, оформление документов по практике	1
2	Ознакомление со структурой организации; ознакомление с должностными инструкциями, рабочим местом, инструктаж по технике безопасности	1
3	Плоскостная и пространственная разметка	1
4	Рубка, правка и гибка металла	1
5	Резка и опилование металла	1
6	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий	2
7	Нарезание резьб	2
8	Распиливание, припасовка и шабрение	2
9	Притирка и доводка	1
10	Комплексные работы	2
11	Выполнение слесарно-сборочных и проверочных работ	5
12	Обобщение материала; оформление отчета по итогам практики	1

Учебно-профессиональный модуль «Токарь»

Номер этапа	Наименование раздела, темы практики	Всего дней
1	Установочная конференция, оформление документов по практике	1
2	Ознакомление со структурой организации (предприятия); ознакомление с должностными инструкциями, рабочим местом, инструктаж по мерам безопасности и охране труда	1
3	Обработка наружных цилиндрических и торцовых поверхностей	1
4	Обработка цилиндрических отверстий	1
5	Нарезание крепежных резьб	1
6	Обработка конических поверхностей	1
7	Обработка фасонных поверхностей	1
8	Отделка поверхностей на токарном станке	1
9	Нарезание резьб резцом	2
10	Обработка деталей со сложной установкой	2
11	Комплексные и проверочные работы	7
12	Обобщение материала; оформление отчета по итогам практики	1

6. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ И СТУДЕНТА ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Обязанности руководителя практики от кафедры

Руководитель практики должен выполнить следующее:

- подготовить необходимую документацию;
- подготовить индивидуальное теоретическое задание;
- подготовить индивидуальное практическое задание;
- участвовать в проведении установочной и итоговой конференций;
- осуществлять постоянный контроль выполнения программы практики, проведения обязательных инструктажей по охране и безопасности труда;
- обеспечить постоянную организационную и методическую помощь студентам в ходе проведения практики.

Обязанности студента

Практика начинается со знакомства студентов с предприятием (машиностроительным заводом, организацией), изучения правил безопасных условий труда (общий инструктаж и инструктаж на рабочем месте).

Закрепление за рабочим местом студента-практиканта для прохождения учебной практики осуществляется приказом по предприятию или организации. Копия приказа в недельный срок представляется на кафедру или руководителю практики от кафедры.

Во время практики студент обязан:

1. Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности на предприятии (организации).
2. Выполнять правила внутреннего распорядка на предприятии (организации).
3. Ознакомиться со структурой предприятия, видами выпускаемой продукции.
4. Изучить назначение, структуру, механовооружённость цеха, участка, где проводится практика.
5. Изучить содержание и характер труда по осваиваемой профессии.
6. Ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к качеству производства работ.
7. Ежедневно вести дневник и отмечать его у руководителя практики от предприятия.
8. Выполнять работу по приобретаемой профессии и нести ответственность за количественные и качественные результаты работы.
9. Составить письменный отчёт по теоретическому индивидуальному заданию.
10. Выполнить практическое индивидуальное задание (при

необходимости).

11. Сдать пробную квалификационную работу и получить заключение установленного образца.

В период практики студент работает на штатном рабочем месте или дублёром, осваивает практические умения и навыки и приобретает знания, соответствующие уровню квалификации:

2-4-го разряда по профессиональному модулю «Слесарь механосборочных работ»;

2-4-го разряда по профессиональному модулю «Токарь».

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Профессиональный модуль «Слесарь механосборочных работ»

1. Взаимная припасовка двух деталей с прямолинейным контуром.
2. Выбор зенковок, зенкеров в зависимости от назначения отверстий. Зенкование, зенкерование сквозных цилиндрических отверстий, углублений для шарнирных соединений, отверстий под головки винтов и заклепок.
3. Выбор схем размещения заклепок в прочных швах. Выполнение заклепочных соединений различными способами с применением ручного и механизированного инструмента и оборудования.
4. Выполнение монтажно-ручной притирки. Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой. Доводка.
5. Выполнение опилования и зачистки различных поверхностей с применением механизированного инструмента, приспособлений и машинок.
6. Выполнение развертывания сквозных и глухих цилиндрических отверстий вручную и на станке. Контроль качества выполняемых работ. Выявление дефектов при сверлении, зенковании, зенкеровании и развертывании отверстий, их вероятностные причины и способы предупреждения.
7. Выполнение ручной притирки рабочих поверхностей угольников, лекальных линеек, а также рабочих поверхностей шаблонов для криволинейных профилей.
8. Запрессовка деталей на приводных прессах. Сборка сборочных единиц с неразъемными и разъемными подшипниками скольжения
9. Контроль качества выполняемых работ. Выявление дефектов при нарезании наружных и внутренних крепежных резьб вручную и на сверлильном станке, их вероятностные причины и способы предупреждения.
10. Контроль качества выполняемых работ. Выявление дефектов притирки и доводки, их вероятностные причины и способы предупреждения. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении притирки и доводки.
11. Контроль качества обработанных поверхностей и внутренних углов выполняемых работ. Выявление дефектов опилования металла, их предупреждение и устранение.
12. Обработка отверстий сложных контуров напильниками, с применением механизированных инструментов и различных приспособлений (кондукторов, распиловочных рам и т. д.). Проверка формы и размеров контуров универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.

13. Опиливание плоских, сопряженных, криволинейных поверхностей и внутренних углов. Выполнение отделочных и доводочных работ напильниками.
14. Подбор сверл для получения отверстий под нарезание внутренней резьбы. Освоение приемов работы с приспособлениями и инструментом для механизации нарезания внутренней и наружной резьбы. Нарезание наружной и внутренней резьбы вручную, на сверлильных и резьбонарезных станках.
15. Подготовка деталей и твердых припоев к паянию. Паяние различными Припоями. Отделка мест паяния.
16. Подготовка деталей и твердых припоев к паянию. Паяние различными Припоями. Отделка мест паяния.
17. Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание изделия и выдержка его в режимах.
18. Построение замкнутых контуров образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных и лекальных кривых.
19. Проверка размеров деталей подлежащих притирке. Подготовка материалов.
20. Разметка деталей при установке на плите с применением домкратов, призм и клиньев, универсальных делительных приспособлений и дуг различных радиусов.
21. Сборка многоболтовых соединений. Запрессовка деталей силами температурной деформации.
22. Сборка подшипниковых сборочных единиц. Основные типы подшипников качения и скольжения. Монтаж и демонтаж подшипников качения. Контроль качества подшипниковых сборочных единиц.
23. Сборка соединений с гарантированным натягом. Выполнение неразъемных герметичных соединений при помощи пластической запрессовки. Запрессовка втулок, пальцев на ручных прессах.
24. Сборка трубопроводных систем. Подбор труб и соединительных элементов, арматуры и приборов. Выполнение неразъемных и разъемных соединений трубопроводов.
25. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подбор, пригонка по пазу и запрессовка шпонок. Подбор деталей шлицевого соединения. Снятие острых кромок, припиловка деталей.
26. Сверление глухих отверстий с применением ручного, механизированного инструментов. Организация рабочего места, требования безопасности труда при выполнении сверления, зенкерования, зенкования и развертывания отверстий.
27. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторах и по шаблону. Выбор сверл по таблице. Заточка сверл.
28. Соединение деталей болтами, винтами и шпильками. Фиксирование и соединение деталей болтами и гайками в групповом соединении.

- Применение механизированного инструмента при затяжке. Стопорение резьбового соединения.
29. Установка шкивов, муфт и других деталей. Проверка валов на параллельность. Контроль качества шпоночных и шлицевых соединений. Выявление дефектов шпоночных и шлицевых соединений.
 30. Шабрение криволинейных поверхностей вкладышей разъемных цилиндрических подшипников скольжения и вкладышей неразъемных подшипников. Шабрение с применением механизированных инструментов.
 31. Шабрение плоских поверхностей различными способами. Шабрение плоских поверхностей, расположенных под различным углом и сопряженных между собой.
 32. Механизмы для закрепления инструмента: механические, электромеханические, гидравлические, их конструкция, уход за ними.
 33. Приспособления для закрепления заготовок, их установка и регулировка.

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Профессиональный модуль «Токарь»

1. Высокопроизводительные способы нарезания резьбы.
2. Инструментальные материалы, применяемые при токарной обработке.
3. Исходные данные для составления технологического процесса. Понятие о видах заготовок, припусках на обработку.
4. Классификация токарных станков, их особенности, характеристики, кинематические схемы.
5. Методы обработки наружных и внутренних фасонных поверхностей. Приспособления и инструмент, применяемые при обработке.
6. Назначение и виды отделочных операций: полирование, притирка, рифление, раскатывание и обкатывание поверхностей, алмазное выглаживание.
7. Назначение и особенности нарезания резьбы резцами (крепежной, ходовой). Методы нарезания резьбы резцами.
8. Назначение и содержание операционных и технологических карт механической обработки деталей в соответствии с Единой системой технологической документации (ЕСТД).
9. Нарезание многозаходной резьбы резцами.
10. Обработка деталей в люнетах.
11. Обработка деталей в четырехкулачковом патроне.
12. Обработка деталей на оправках.
13. Обработка деталей на планшайбах и угольниках.

14. Определение рациональной последовательности переходов токарной обработки деталей. Понятие о базировании и базах. Выбор инструментов и приспособлений для токарной обработки.
15. Организация и обслуживание рабочего места токаря.
16. Основные узлы и механизмы современных токарных станков, правила их эксплуатации.
17. Основы плазменно-механической обработки.
18. Особенности установки заготовок в трехкулачковом патроне с поддержкой заднего центра, в центрах, в центрах и люнете и т. д.
19. Понятие о технологическом процессе и его элементах. Типы производства.
20. Приспособления, применяемые при токарной обработке.
21. Проверка станка на точность.
22. Растачивание внутренних поверхностей на токарном станке.
23. Режимы резания при токарной обработке.
24. Резцы проходные и подрезные, их геометрические параметры и способы заточки режущей части. Способы установки резцов.
25. Резцы, применяемые при нарезании резьбы. Геометрические параметры резьбовых резцов; способы установки резцов.
26. Сверление и рассверливание отверстий на токарном станке. Сверла; их назначение, способы установки и крепления.
27. Способы обработки эксцентриковых деталей.
28. Средства и методы контроля качества обработанных поверхностей.
29. Технологические особенности изготовления деталей типа «вал».
30. Технологические особенности изготовления деталей типа «втулка».
31. Технологические особенности изготовления деталей типа «стакан», «кольцо».
32. Технология нарезания резьб метчиками и плашками, резьбонарезными головками и резьбонакатными инструментами.
33. Технология обработки конических поверхностей.
34. Технология обработки наружных гладких цилиндрических и торцовых поверхностей.
35. Типовые изделия с резьбой, их назначение. Образование винтовой линии и винтовой поверхности. Основные элементы резьбы.
36. Точение внутренних и наружных канавок, отрезание заготовок.
37. Устройство токарных станков.
38. Центрование, зенкерование и развёртывание отверстий на токарном станке.

9. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Изучение теоретического аспекта темы задания (по литературным источникам).

2. Изучение практического опыта работы предприятия с кратким описанием его деятельности, в особенности, тех направлений, которые соответствуют профилю специальности студента-практиканта.

3. Анализ работы структурной единицы (управления, отдела, сектора, цеха), в рамках которой непосредственно проходила практика.

4. Разработка инструкционно-технологических карт на изготовление 3-4 изделий и др. (таблица 1).

Таблица 1 – Форма инструкционно-технологической карты

Инструкционно-технологическая карта на изготовление детали « _____ »					
<p style="text-align: center;">Чертеж детали</p> <p style="text-align: center;">Заготовка _____, размеры _____.</p>					
№ операции	Название и содержание операции	Операционный эскиз	Режущий инструмент (вид инструмента, размер, материал режущей части, геометрические параметры)	Приспособления, вспомогательный инструмент	Режимы резания (глубина резания, подача, скорость резания или частота вращения)

5. Собственные выводы по теме, предложения и рекомендации по совершенствованию данного вида работ, производства изделий, улучшению условий производства работ.

6. Оформление приложений к отчету (компьютерная презентация, рисунки, таблицы, графики и др.).

10. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

10.1 Учебно-профессиональный модуль «Слесарь механосборочных работ»

10.1.1 Перечень основной литературы

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебное пособие для профессиональных лицеев и училищ / Ю.Т. Чумаченко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 440 с.
2. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для учреждений начального профессионального образования / Б.С. Покровский. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003. – 368 с.
3. Жолобов, А.А. Технология машиностроения : учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по группе специальностей «Машиностроительное оборудование и технологии» / А.А. Жолобов, А.М. Федоренко // Ч.1 : Формообразование деталей и сборка узлов машин. – Минск : РИВШ, 2020. – 519 с.

10.1.2 Перечень дополнительной литературы

1. Кобринец, Н.В. Общий курс слесарного дела. Средства контроля / Н.В. Кобринец, Н.В. Веренич. – Минск: Издательство РИПО, 2016. – 48 с.
2. Лихачев, В.И. Основы слесарного дела / В.И. Лихачев. – Москва: Издательство «Солон-Пресс», 2016. – 600 с.
3. Мычко, В.С. Слесарное дело / В.С. Мычко. – Минск: Издательство РИПО, 2017 – 200 с.
4. Покровский, Б.С. Общий курс слесарного дела / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – Москва: Академия, 2014. – 80 с.
5. Зубенко, П.Н. Альбом рабочих чертежей слесарно-монтажного и зажимного инструмента / П.Н. Зубенко. – Москва: Высшая школа, 1991. – 255 с.
6. Карпицкий, В.Р. Общий курс слесарного дела / В.Р. Карпицкий, – Минск: Новое знание, 2006. – 400 с.
7. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу / Н.И. Макиенко. – Москва: Высшая школа, 1987. – 192 с.
8. Макиенко, Н.И., Общий курс слесарного дела: учеб. для проф. учеб.заведений. – 5-е изд., стереотип. / Н.И. Макиенко. – Москва: Высшая школа, Издательский центр «Академия», 2001. – 334 с.

9. Подгорный, Н. Слесарное дело / Н. Подгорный. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 320 с.
10. Покровский, Б.С. Слесарное дело / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – Москва: Академия развития, 2004. – 320 с.
11. Покровский, Б.С. Справочник слесаря / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – Москва: Академия, 2003. – 384 с.
12. Санцевич, В.И. Допуски и технические измерения. Конспект для учащихся ПТУЗ: справочное пособие / / В.И. Санцевич. – Минск: РИПО, 2001. – Ч.1.
13. Санцевич, В.И. Допуски и технические измерения: справочное пособие / В.И. Санцевич. – Минск: РИПО, 2001. – Ч.2.

10.2 Учебно-профессиональный модуль «Токарь»

10.2.1 Перечень основной литературы

1. Чернов, Н.Н. Токарь: учебное пособие / Н.Н. Чернов. – изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2010. – 282 с.
2. Багдасарова, Т.А. Токарь-универсал: учебное пособие для нач. проф.образования / Т.А. Багдасарова. – 2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2005. – 286 с.
3. Веренина, Л.И. Справочник токаря: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования / Л.И. Веренина. - Москва: Издательский центр «Академия», 2004. – 446 с.
4. Черпаков, Б.И. Автоматизация и механизация производства : учебное пособие по группе специальностей 1200 «Машиностроение» / Б.И. Черпаков, Л.И. Веренина. – Москва : Издательский центр «Академия», 2004. – 375 с.

10.2.2 Перечень дополнительной литературы

1. Бергер, И.И. Токарное дело: учебник для подготовки рабочих на производстве. – 3-е изд., перераб. И доп. / И.И. Бергер. – Минск: Высшая школа, 1980 – 320 с.
2. Денежный, П.М. Токарное дело / П.М. Денежный, Г.М Стискин, И.Е Тхор. - Москва: Высшая школа, 1980. – 328 с.
3. Журавлев, А.Н. Допуски и технические измерения / А.Н. Журавлев. – Москва: Высш.шк.,1983. – 287 с.
4. Зубрицкий, М.И. Лабораторно-практические работы по производственному обучению: методические указания для студентов инженерно-педагогического факультета / М.И. Зубрицкий, М.Л. Лешкевич, А.В. Макаренко. – Мозырь: МГПИ имени Н.К. Крупской, 2001. – Ч. 1. – 74 с.

5. Торопов, Ю.А. Припуски, допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Припуски и допуски отливок и поковок: справочник / Ю.А. Торопов. – СПб.: Издательство «Профессия», 2004. – 598 с.
6. Феценко, В.Н. Токарная обработка / В.Н. Феценко, Р.Х. Махмутов, – 5-е изд., стереотип. – Москва: Высшая школа, 2002. – 303 с.
7. Вереина, Л.И. Технология токарной обработки / Л.И. Вереина. – Ростов н/Д.: Феникс, 2017. – 172 с.
8. Мычко, В.С. Токарная обработка. Справочник токаря / В.С. Мычко. – Минск: Издательство РИПО, 2012. – 356 с.
9. Феценко, В.Н. Токарная обработка / В.Н. Феценко, Р.Х. Махмутов. – Издательство «Инфра-Инженерия», 2016. – 460 с.