

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГАПОУ СО «КУПК»)**

СОГЛАСОВАНО

Директор ГАПОУ СО «Уральский
политехнический колледж – МЦК»

_____ В.В. Камский

« ____ » _____ 2020г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

_____ Н.Х. Токарева

« ____ » _____ 2020 г.

Директор ООО «Промышленно-
технический центр»

_____ А.Н. Шекунов

« ____ » _____ 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02. Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в
механосборочном производстве, в том числе автоматизированном**

УП.02 Учебная практика

15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Квалификация: Техник-технолог

Программа учебной практики **ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства от 09 декабря 2016 года №1561

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж», г. Каменск-Уральский

Разработчик:

Неверов Иван Аркадьевич – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы профессионального модуля «Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном» в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии Технологии машиностроения (протокол № 1 от 28.08.2020 г.) и одобрено методическим советом (протокол № 1 от 31.08.2020 г.)

Разработчик _____ Неверов И.А.

Председатель цикловой
комиссии Технологии машиностроения _____ Неверов И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа учебной практики УП.02 является частью рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном, входящего в основную профессиональную образовательную программу в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства в части освоения квалификации: техник и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

1.2 Место учебной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

Учебная практика (по профилю специальности) входит в цикл профессионального модуля: ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном и проводится на пятом курсе по профессиональному модулю

Практика проводится рассредоточено.

1.3. Цели и задачи учебной практики

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

иметь практический опыт в:

- выборе способов базирования соединяемых деталей;
- разработке технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
- составлении технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций;
- использовании шаблонов типовых схем сборки изделий;
- использовании автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрении управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам;
- оформлении маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;
- выборе технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее;
- подборе конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением;
- организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса.

знать:

- основы взаимозаменяемости, систему допусков и посадок;
- классификацию технологического оборудования и оснастки;
- классификацию и применение деталей машин, типы и назначение соединений и

механизмов;

- назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;
- показатели качества собираемых узлов и изделий, способы и средства их контроля;
- классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;
- назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;
- технологическую оснастку для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, ее классификацию, расчет и проектирование;
- основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства.

уметь:

- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании механосборочных участков;
- проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности деталей;
- обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механосборочных цехов;
- оформлять технологическую документацию;
- составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве;
- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;
- применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;
- рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий;
- выбирать способы базирования соединяемых деталей;
- разрабатывать управляющие программы для автоматизированного сборочного оборудования;
- оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;
- оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли;
- осуществлять компоновку участка согласно технологическому процессу.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

2.1. Структура профессионального модуля

Всего 144 часов в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном

Форма проведения концентрированно

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная учебная нагрузка (всего)	144
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	144
Итоговая аттестация:	Дифференцированный зачет

2.2. Структура, объем учебной практики и виды учебной работы

Код и наименование ПК	Виды работ	Показатели освоения ПК	Формат практики (рассредоточено/концентрированно) с указанием базы практики
ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.	Использование шаблонов типовых схем сборки изделий Выбор способа базирования соединяемых деталей;	Определяет последовательность выполнения работы по сборке узла или изделия Выбирает способ базирования детали при сборке узла или изделия	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов	Выбор технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее Поиск и анализ необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений	Выбирает способ базирования соединяемых деталей Оптимизирует рабочее место с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»

или изделий			
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<p>Разработка технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений</p> <p>Применение конструкторской документации для разработки технологической документации</p>	<p>Разрабатывает технологические схемы сборки узла или изделия</p> <p>Использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства</p> <p>Выполняет сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>Определяет последовательность сборки узлов и деталей;</p>	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»
ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<p>Проведение расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий</p> <p>Применение систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей</p> <p>Применение САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса</p>	<p>Рассчитывает параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации</p> <p>Использует САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей</p>	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования	Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования	<p>Выбирает и применяет сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением</p> <p>Применяет системы автоматизированного проектирования для</p>	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»

<p>приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Применение систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования</p>	<p>выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий</p>	
<p>ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Оформление маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств</p> <p>составление технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирование сборочных технологических операций</p> <p>использование систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узла или изделия</p>	<p>Оформляет технологическую документацию</p> <p>Оформляет маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств</p> <p>Применяет систему автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</p>	<p>Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»</p>
<p>ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем</p>	<p>Разработка управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования</p> <p>Применение автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному</p>	<p>Составляет управляющую программу для сборки узла и изделия в механосборочном производстве</p> <p>Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования</p>	<p>Практика концентрированная в ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж-МЦК»</p>

автоматизированного проектирования	оборудованию и промышленным роботам		
ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией	реализация управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ применение технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ	Реализовывает управляющую программу для автоматизированной сборки узла или изделия Использует технологическую документацию при разработке управляющих программ по сборке узла или изделия	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж-МЦК»
ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса	Организация эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки Сопоставление требований технологической документации и реальных условий технологического процесса	Эксплуатирует технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»
ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	Разработка и составление планировок участков сборочных цехов Применял систему автоматизированного проектирования для разработки планировки	Осуществляет компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу Применяет систему автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки	Практика концентрированная в ГАПОУ СО «КУПК»

2.3. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование разделов учебной практики и тем	Виды выполняемых работ	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном		72	
Тема 1.2. Техника безопасности, промышленная санитария и противопожарная безопасность.	<p>Обязанности работающих в области охраны труда. Технология производства.</p> <p>Требования, предъявляемые к рабочему месту, оборудованию, ручному инструменту.</p> <p>Правила безопасности при холодной обработке металлов. Техника безопасности перед началом работы, во время работы, после окончания работы. Несчастные случаи и анализ случаев травматизма. Ответственность.</p> <p>Электробезопасность. Опасность поражения электротоком. Случаи поражения эл. током. Способы освобождения пострадавшего от действия эл. тока и оказание первой помощи. Основные правила устройства и эксплуатации оборудования. Безопасное напряжение. Порядок отключения, блокирования и запираания энергии, вывешивания предупредительных бирок.</p> <p>Промышленная санитария. Задачи промышленной санитарии. Профессиональные заболевания и их основные причины. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные профилактические и защитные мероприятия. Средства индивидуальной защиты, личная гигиена. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях.</p> <p>Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.</p> <p>Работа на высоте. Назначение, типы оборудования и средства защиты от падений.</p> <p>Требования к средствам индивидуальной защите от падений: карабины, стропы, лямочные пояса. Применение, методы контроля. Документация, оформляемая при организации работ на высоте.</p> <p>Инструкция по доступу в замкнутое пространство, выполнению в них работ и проведению спасательных операций. Регулирование входа в ЗП, практика ведения работ в нем. Оформление наряда на проведение работ повышенной опасности.</p> <p>Порядок предоставления сообщения и оповещения об инциденте.</p> <p>Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах и на территории предприятия.</p> <p>Противопожарные мероприятия. Недопустимость применения открытого огня.</p> <p>Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы, сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения.</p> <p>Правила поведения при нахождении в пожароопасных местах при пожарах. Порядок действий работников при сигнале тревоги, действия в ЧС.</p>	6	1

Тема 1.2 Технологический процесс ремонта промышленного оборудования	Общие сведения о ремонте оборудования. Требования, предъявляемые к эксплуатации оборудования предприятий. Износ оборудования -важнейшая причина нарушения нормальной работы его. Изменение формы и размеров деталей оборудования в результате износа. Понятие о допустимых пределах износа оборудования. Система планово-предупредительного ремонта (ППР). Значение её для поддержания оборудования в исправном состоянии. Периодичность межремонтного обслуживания, осмотров и ремонтов. Последовательность выполнения работ по ремонту оборудования. Понятие о способах монтажа и демонтажа промышленного оборудования.	18	3
Тема 1.3 Техпроцессы при ремонте типовых деталей и узлов промышленного оборудования.	Подготовка оборудования к ремонту. Разборка. Промывка и маркировка деталей и узлов. Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов. Типичные дефекты различных неподвижных соединений и причины появления их. Способы ремонта. Трубы и фланцы, прокладки, фитинги, краны и вентили. Материалы для уплотнения. Способы ремонта трубопроводов, отдельных частей и деталей трубопроводов. Ремонт деталей механизмов поступательного движения. Износ деталей с направляющими поверхностями. Виды и способы ремонта Способы проверки на точность, прямолинейность, правильность расположения направляющих поверхностей. Ремонт деталей механизмов вращательного движения. Определение дефектов и способы ремонта валов и осей. Замена шпинделей. Основные элементы зубчатого зацепления. Примеры ремонта деталей зубчатых и червячных передач. Характерные износы и дефекты в работе звездочек и цепей цепных передач. Способы ремонта.	18	3
Тема 1.4 Механизация и автоматизация производства	Гидравлические копировальные устройства. Зажимные устройства к станкам с гидравлическим силовым приводом. Пневматические устройства. Компрессоры, назначение и принцип действия их. Электрические устройства. Электросверлилки, электронапильники электрогайковерты и другие электрофицированные инструменты. Замена ручного опиливания, шабрения и зачистки мех.обработкой (фрезерованием, точением, шлифованием) с помощью универсальных переносных станков.	6	3
Тема 1.5 Выполнение работ по ремонту оборудования	Выполнение ремонтных работ в соответствии с требованиями квалификационных характеристик слесарей — ремонтников 3-4 разрядов. Освоение передовых методов труда, установленных норм времени при соблюдении производственно-технических инструкций на выполняемую работу и правил техники безопасности.	18	3
Дифференцированный зачет		6	
Раздел 2 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в автоматизированном производстве		72	

Тема 2.1 Устройство манипулятора и обзор выполняемых функций	Конструкция и основные узлы манипулятора. (Правила техники безопасности при работах на манипуляторах). Изучение конструкции современного манипулятора с ЧПУ и его составных частей	6	1
Тема 2.2 Установление технологической последовательности и типа обработки	Процесс движения на современном манипуляторе с ЧПУ, грузозахватные устройства, используемые на этих манипуляторах. (Правила техники безопасности при эксплуатации робота) Изучение конструкций грузозахватных устройств. Установка грузозахватных устройств на манипулятор. (Правила техники безопасности во время наладочных работ.)	56	2
Тема 2.3 Подготовка манипулятора к работе	Ознакомление с рабочим местом оператора современного манипулятора и видами выполняемой работы. Изучение устройства манипулятора и его основных узлов	2	2
	Пульт управления и назначение клавиш, переключение дисплеев и их назначение. Подготовка к работе настроенного манипулятора	2	2
	Установка и привязка грузозахватных устройств. Привязка манипулятора к нулю стола.	2	2
	Отладка программы на манипуляторе.	6	3
Тема 2.4 Особенности обработки сложных деталей	Включение настроенного манипулятора и подготовка его к выполнению установленной программы. Перемещение детали по данной программе (3-5 циклов индивидуально с каждым обучаемым)	6	3
	Переключение режимов работы: автоматический режим, покадровая работа, режим редактирования программы, режим с пропуском указанного кадра, режим с остановкой в указанном месте программы, режим проверки программы	2	3
	Включение настроенного манипулятора и подготовка его к выполнению установленной программы. Перемещение детали по данной программе в режимах: автоматический, покадровый, с остановкой в указанном месте программы	2	3
	Освоение клавиатуры манипулятора и приемов работы с манипулятором. Работа в ручном режиме	2	3
	Включение настроенного манипулятора и подготовка его к работе. Переключения для работы в ручном режиме. Перемещение по прямой и окружности с ручной подачей и с автоматической подачей с получением заданной траектории перемещения	6	3
Тема 2.5 Составление управляющих программ на стойке (ручное программирование)	Изучение правил написания программ в G и M кодах. Составление простых программ в G и M кодах на персональном компьютере	6	3
Тема 2.6 Способы передачи управляющей	Включение манипулятора и подготовка его для приема управляющей программы для варианта с флэш-картой. Загрузка ранее подготовленной программы с флэш-карты в	2	2

программы на станок	станок		
	Переключение манипулятора для приема ранее подготовленной программы с компьютера по сети. Осуществление такой передачи.	2	2
Тема 2.7 Основы геометрического моделирования и программирования в CAD-системе	Построение технологического процесса перемещения детали в САМ-системе	6	3
Тема 2.8 Освоение работ на манипуляторе с ЧПУ	Комплексные работы на манипуляторе с ЧПУ	18	3
Дифференцированный зачёт		6	
ИТОГО		144	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к проведению практики

Учебная практика является составной частью подготовки высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться и успешно работать в профильных организациях.

Основными задачами практики по специальности 15.02.15 являются:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение умений и навыков по технической эксплуатации и ремонту, металлорежущего оборудования;
- отработка умений выполнения регламентных работ по технической эксплуатации металлорежущего оборудования.

Практика учебная должна обеспечивать дидактическую последовательность процесса формирования у студентов системы профессиональных знаний и умений, прививать студентам навыки самостоятельной работы по избранной профессии.

На учебную практику направляются студенты третьего курса.

Формы практики:

- работа на учебном технологическом оборудовании в условиях производства;
- изучение современных методов сборки деталей на площадке МЦК

Базы практики:

Раздел 1 в мастерских ГАПОУ СО «КУПК».

Раздел 2 в мастерских ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж-МЦК»

3.2. Требования к организации практики

Образовательное учреждение:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ООП СПО с учетом договоров с организациями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями программу, содержание и планируемые результаты практики;
- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с организациями, участвующими в организации и проведении практики, организывает процедуру оценки общих и профессиональных компетенций студента, освоенных им в ходе прохождения практики;
- разрабатывает и согласовывает с организациями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Организации, участвующие в проведении практики:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;
- предоставляют учебные места практикантам;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Организацию и руководство учебной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

Обязанности преподавателя – руководителя практики:

- обеспечивать проведение в колледже подготовительных мероприятий, связанных с отбытием студентов на практику;
- установить связи с руководителями практики от организаций;
- обеспечивать контроль над организацией и проведением практики, соблюдением сроков и содержания работ;
- при необходимости оказывать методическую помощь руководству принимающей организации или руководителям практики от производства;
- контролировать обеспечение предприятием нормальных условий труда студентов, проводить инструктажи по охране труда и технике безопасности;
- осуществлять свою работу в тесном контакте с руководством принимающей организации или руководителями практики от производства;
- контролировать реализацию программы и условий проведения практики организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- принимать отчетную документацию по практике и оценивать результаты практики обучающихся.

Распределение обязанностей руководителей практики:

Мероприятия, подлежащие выполнению	Ответственный за выполнение
Организация обучения студентов правилам техники безопасности	Руководитель практики от учебного заведения
Составление графика сдачи отчетов по практике, приема зачетов по практике	Руководитель практики от учебного заведения
Прием зачетов по учебной практике и оформление зачетной ведомости	Руководитель практики от учебного заведения
Организация и проведение совещания с преподавателями – руководителями практик по итогам производственной практики и	Заместитель директора по УПР,

Обучающийся при прохождении учебной практики обязан:

- полностью выполнять задания, руководителей учебной практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

По окончании учебной практики обучающийся должен оформить и сдать:

- отчет по практике (приложение 1);
- принести и сдать:
- индивидуальное задание (приложение 2);
 - аттестационный лист (приложение 3).

Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с планом практики, с включением необходимых схем, эскизов, графиков и других материалов.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. - М.: АСАДЕМА, 2005
- Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология. - М.: Издательский центр "Академия", 2008
2. Бутырский В.И. Наладка электрооборудования. – Волгоград: Издательский Дом «Ин-Фолио», 2011
3. Панфилов В.А. Электрические измерения. – М.: Издательский центр ИЦ "Академия", 2004
4. Переверзев М.П. Организация производства на промышленных предприятиях. – М.: ИНФРА-М, 2008
5. Правила устройства электроустановок. – М.: КНОРУС, 2009
6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. – М.: МарТ, 2003
7. Рожкова Л.Д., Карнеева Л.К., Чиркова Т.В. Электрооборудование электрических станций и подстанций. . – М.: АСАДЕМА, 2004. - 448 с.
8. Сибикин Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий-М: АСАДЕМА, 2006. – 368 с.
9. Шеховцов В.П. Осветительные установки промышленных и гражданских объектов. – М.: ФОРУМ, 2009. - 160 с.

Дополнительная литература:

1. Макиенко Н.И. . Общий курс слесарного дела. – М.: Высшая школа, 2003

2. Панфилов В.А. Электрические измерения-М:Академия,2006
3. Семенов А.К. Основы менеджмента. – М.: ИТК "Дашков и К", 2009
4. Техника чтения схем автоматического управления и технологического контроля / Под ред. А.С.Клюева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1991.

Интернет ресурсы

1. Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования www.ElectricalSchool.info
2. Электричество и схемы <http://www.elektroshema.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики от предприятия совместно с руководителем практики от учебного заведения (преподавателем специального цикла) в процессе прохождения практики, а также выполнения обучающимися/студентами учебно-производственных заданий, сдачи зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.	<p>Определяет последовательность выполнения работы по сборке узла или изделия</p> <p>Выбирает способ базирования детали при сборке узла или изделия</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собеседования; - защиты практических заданий по темам ;
ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий	<p>Выбирает способ базирования соединяемых деталей</p> <p>Оптимизирует рабочее место с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли</p>	<p>Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета по учебной практике</p>
ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования	<p>Разрабатывает технологические схемы сборки узла или изделия</p> <p>Использует пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства</p> <p>Выполняет сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>Определяет последовательность сборки узлов и деталей;</p>	
ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов	Рассчитывает параметры процесса сборки узлов или изделий согласно	

<p>параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>требованиям нормативной документации</p> <p>Использует САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей</p>
<p>ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Выбирает и применяет сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением</p> <p>Применяет системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий</p>
<p>ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Оформляет технологическую документацию</p> <p>Оформляет маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств</p> <p>Применяет систему автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</p>
<p>ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Составляет управляющую программу для сборки узла и изделия в механосборочном производстве</p> <p>Применяет систему автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования</p>
<p>ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих</p>	<p>Реализует управляющую программу для автоматизированной</p>

<p>программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией</p>	<p>сборки узла или изделия</p> <p>Использует технологическую документацию при разработке управляющих программ по сборке узла или изделия</p>
<p>ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса</p>	<p>Эксплуатирует технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса</p>
<p>ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Осуществляет компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу</p> <p>Применяет систему автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Актуализирует профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения задач</p>	<p>наблюдение за выполнением работ;</p>

	и проблем в профессиональном и/или социальном контексте Соблюдает алгоритм выполнения работы в профессиональной и смежных областях	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Использует номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; Применяет приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации Использует современную научную и профессиональную терминологию Понимает возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Применяет основы проектной деятельности	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использует правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Применяет правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Знает об основных ресурсах, задействованных в профессиональной деятельности Использует пути обеспечения ресурсосбережения.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Понимает условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Использует средства профилактики перенапряжения.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в	Использует современные средства и устройства информатизации;	

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>Знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Использует основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Понимает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения</p> <p>Применяет правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	