

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

по профессиональному модулю

**ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

для специальности
среднего профессионального образования

15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа УП.03.01 Учебная практика разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение "Академия промышленных технологий" (СПб ГБПОУ "АПТ")

Разработчики:

преподаватели специальных дисциплин СПб ГБПОУ "АПТ"

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	3
2. Результаты освоения УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	6
3. Структура и содержание УП.03.01 Учебная практика	8
4. Условия реализации программы УП.03.01 Учебная практика	13
5. Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1.1. Область применения программы учебной практики

Рабочая программа УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации

ПК 3.2 Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделия
ПК 3.3 Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования

ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства

ПК 3.5 Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению

ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

1.2. Место учебной практики в структуре профессионального модуля

УП 03.01 Учебная практика входит в профессиональный модуль ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве и проводится при освоении студентами общих и профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.

1.3. Цели и задачи учебной практики профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающиеся в результате прохождения учебной практики должны:

получить практический опыт:

- проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
- выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;
- разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
- расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- технического нормирования сборочных работ;
- сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений,
- выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
- контроля качества готовой продукции механосборочного производства;

- проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах;
- предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
- разработки планировок цехов;

уметь:

- анализировать технические условия на сборочные изделия;
- проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
- применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки;
- разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
- рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов;
- определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса;
- организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса;
- выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;
- выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
- использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
- соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий;
- применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий;
- проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
- обеспечивать точность сборочных размерных цепей;
- осуществлять монтаж металлорежущего оборудования;
- выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ;
- осуществлять монтаж металлорежущего оборудования;
- осуществлять установку машин на фундаменты;
- проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования;
- контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации;
- предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов;
- выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
- обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц;
- определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
- выбирать транспортные средства для сборочных участков;
- размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки;
- осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей,

вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий;

- разрабатывать спецификации участков;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять этапы решения задачи;
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
- выделять наиболее значимое в перечне информации;
- оценивать практическую значимость результатов поиска;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

знать:

- служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним;
- порядок проведения анализа технических условий на изделия;
- виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
- технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке;
- правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства;
- сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве;
- подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним;
- разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации;
- расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
- методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда;
- виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий;
- технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства;
- порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
- структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
- правила разработки спецификации участка;
- причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации;
- причины выпуска сборочных единиц низкого качества;
- основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов;
- требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы

проверки качества сборки;

- принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки;
- методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов;

- места отдела технического контроля и собранных изделий;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

- приемы структурирования информации;

- возможные траектории профессионального развития и самообразования;

- основы проектной деятельности;

- правила оформления документов и построения устных сообщений;

- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

- правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы УП.03.01 Учебная практика

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.	36	Учебная практика
Раздел 1. МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	36	
ВСЕГО:	36	

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета на основе отзыва и оценки руководителя практики, выполненного студентам задания, качества представленных в отчете материалов, собранных и обработанных студентам в период учебной практики.

2. Результаты освоения УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

Результатом освоения УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модуля ОПСССЗ СПО по основному виду профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1.	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2.	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3.	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4.	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5.	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ПК 3.6.	Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
Общие компетенции	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. Структура и содержание УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

3.1. Тематический план УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики профессионального модуля	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
ПК 3.1 - ПК 3.6	УП.03.01 Учебная практика	36	х	х	х
В том числе:		Х	х	х	х
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	Раздел 1. МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	36	Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа	Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе	
	Изучение методов контроля точности сборки		Тема 1.2. Обеспечение точности сборки.		
	Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика		Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса		
	Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки		Тема 1.3. Порядок разработки технологического процесса сборки		

			Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий	Тема 1.4. Сборка типовых сборочных единиц	
			Изучение процедур испытаний различных изделий	Тема 1.5. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий	
			Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автоматизированных системах	Тема 1.6. Автоматизация разработки документации сборочного процесса	
			Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений	Тема 1.7. Основы программирования сборочного оборудования	
			Изучение основ программирования сборочного оборудования.	Тема 1.8. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки	
			Изучение нормативной документации для разработки планировок сборочных цехов	Тема 1.9. Разработка планировок участков механосборочных цехов	
			Изучение планировок механосборочных цехов	Тема 4.2. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	
		36	x	x	36
	Всего	36	x	x	36

3.2. Содержание УП.03.01 Учебная практика профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве

Наименование разделов учебной практики профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных	Содержание УП.03.01 Учебная практика	Объём часов	Коды профессиональных компетенций
Раздел 1. МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		36	
Тема 1.1. Основные понятия о сборочном процессе	Содержание учебного материала: Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин при сборке. Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения. Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 07
Тема 1.2. Обеспечение точности сборки.	Содержание учебного материала: Конструкторские и технологические размерные цепи. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей. Причины отклонений в размерных связях, возникающих при сборке узлов и изделий. Проявление отклонений формы, относительного поворота поверхностей деталей и расстояния между ними. Деформирование деталей в процессе сборки. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 07
Тема 1.3. Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	Содержание учебного материала: Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии. Ручной и механизированный инструмент, применяемый при сборке. Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.	4	ПК 3.2 ПК 3.5 ОК 01 ОК 07

<p>Тема 1.3. Порядок разработки технологического процесса сборки</p>	<p>Содержание учебного материала: Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса. Изучение и анализ исходной информации. Определение типа производства и организационной формы сборочного производства.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09</p>
<p>Тема 1.4. Сборка типовых сборочных единиц</p>	<p>Содержание учебного материала: Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам). Определение состава и последовательности выполнения операций сборки составных валов (по вариантам). Определение состава и последовательности выполнения операций сборки цилиндрической/конической зубчатой передачи (по вариантам).</p>	<p>4</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.4 ПК 3.6 ОК 01 ОК 03 ОК 07 ОК 09</p>
<p>Тема 1.5. Разработка технологической документации по сборке узлов или изделий</p>	<p>Содержание учебного материала: Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД). Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.</p>	<p>4</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05</p>
<p>Тема 1.6. Автоматизация разработки документации сборочного процесса</p>	<p>САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09</p>

Тема 1.7. Основы программирования сборочного оборудования	Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз.	4	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02
Тема 1.8. САЕ-системы для выполнения расчётов параметров сборки	Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы.	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01 ОК 02 ОК 03
Тема 1.9. Разработка планировок участков механосборочных цехов	Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011 Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП II-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 09
Тема 4.2. Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 09
	Всего	36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория бесконтактной оцифровки, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Багдасарова Т.А. Технология токарных работ. - Изд.5-е. - Москва : Академия, 2021.
2. Багдасарова Т.А. Технология фрезерных работ. - Изд.3-е. - Москва : Академия, 2021.
3. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО/ О.М. Балла. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-6754-9
4. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин : учебное пособие для СПО/ В.Ф. Безъязычный. -- Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. — ISBN
5. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. Технологии аддитивного производства. – Москва : Техносфера, 2021.
6. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин : учебник для СПО/ Н.В. Гулиа. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-7882-8
7. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю., Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО/ Л.Н.Самойлова. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8
8. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю., Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО/ Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8
9. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для СПО/ Е.С.Сурина. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5-8114-6673-3.
10. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для СПО/ С.К.Сысоев . - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 352 с. - ISBN 978-5-8114-7017-4
11. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие, 3-е изд., стер. / А.А.Черепяхин. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 156 с. - ISBN 978-5-8114-4303-1
12. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. - Изд. 6-е. – Москва : Академия, 2021.

4.2.2. Основные электронные издания

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>"

2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования : учебное пособие для СПО / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов : Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

4.2.3. Дополнительные источники

1. Электронный ресурс «Единое окно: доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru/window/library>;

2. Электронный ресурс «Интернет Университет информационных технологий». Форма доступа: <http://www.intuit.ru/courses.html>;

3. Электронный ресурс «Федеральный Центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>;

4.3. Общие требования к организации учебной практики

УП.03.01 Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках ПМ и реализуется как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модулей.

УП.03.01 Учебная практика проводится в форме практической подготовки после завершения теоретического обучения по профессиональному модулю ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

Обязательным условием допуска к УП.03.01 Учебная практика является освоение МДК.03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, в рамках профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

УП.03.01 Учебная практика проводится в лаборатории бесконтактной оцифровки образовательного учреждения. Руководителем учебной практики от учебного заведения разрабатывается и выдается студентам задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю. Выполнение задания по УП.03.01 Учебная практика является обязательным условием допуска к ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике. Форма оценки – **дифференцированный зачет**.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

УП.03.01 Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Руководители практики получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УП.03.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Контроль и оценка результатов освоения УП.03.01 Учебная практика осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий в рамках УП.03.01 Учебная практика, самостоятельного выполнения студентами заданий, предусмотренных программой практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1	Умение организовывать и вести технологический процесс на установках для аддитивного производства	Контроль в форме дифференцированного зачета на основании отзыва и экспертной оценки, и оценки руководителя практики, отчета обучающегося по прохождению практики
ПК 3.2	Способность контролировать правильность функционирования установки, регулировать ее элементы, корректировать программируемые параметры	
ПК 3.3	Умение выполнения доводки и финишной обработки изделий, созданных на установках для аддитивного производства	
ПК 3.4	Способность подбирать параметры аддитивного технологического процесса и умение разрабатывать оптимальные режимы производства изделий на основе технического задания (компьютерной цифровой модели)	
ПК 3.5	Умение контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации и анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества.	
ПК 3.6	Умение разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства.	

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

Результаты (освоенные компетенции) общие	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01	Описание характеристик изучаемых объектов и их взаимосвязей	Наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения

		программы учебной практики
ОК 02	Умение использовать справочники, учебники, компьютерные приложения и сайты для поиска и проверки требуемой информации	Наблюдение и экспертная оценка в процессе учебной практики. Дневник учебной практики. Отчет по учебной практике.
ОК 03	Владение профессиональной терминологией	Соблюдение норм деловой культуры: - речевой этикет; - конструктивное сотрудничество.
ОК 04	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	Соблюдение этических норм: уважение, вежливость и т. п.
ОК 05	Разработка и оформление технологической документации; Оптимизация выбора структуры и содержания	Успешная работа в команде при выполнении производственных заданий.
ОК 07	Подбор оптимальных объектов труда для выполнения производственной задачи	
ОК 09	Разработка и оформление технологической документации	

Программа учебной практики УП.03.01 прошла согласование с работодателем в рамках согласования всего комплекта документов по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.