

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Лениногорский политехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В
МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

2023 г.

Рассмотрена на заседании ПЦК
Сервис и машиностроение
Протокол № 4 от «17» 04 2023 г.
Председатель [подпись] Салимгараева Е.Н.

Утверждаю
Заместитель директора по НМР
[подпись] Щербакова Н.Б.
«17» 04 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроения

Разработчик: Салимгараева Е.Н., - преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В МЕХАНОСБОРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения в части освоения основного вида деятельности: 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 изделий.

ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. 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.

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Иметь практический опыт

проведении анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность

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

основные методы контроля качества детали

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

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

определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей

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 установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве

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

Личностные результаты реализации программы воспитания

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального.

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
	1.1	
	1.2	
	1.3	
	1.4	
	1.5	
	1.6	
	1.7	
Уметь	2.1	
	2.2	
	2.3	
	2.4	
	2.5	
	2.6	
	2.7	
	3.1	проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность
	3.2	контроля соответствия качества деталей требованиям конструкторско-технологической документации с использованием современных методов
	3.3	выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий
	3.4	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
	3.5	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
	3.6	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
	3.7	разработки планировок цехов

1.3. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов: 502 часа,

в том числе в форме практической подготовки: 90 часов.

Из них на освоение МДК: 304 часа,

в том числе самостоятельная работа – 20 часов,

практики, в том числе учебная - 36 часов,

производственная - 144 часа.

экзамены и консультации (в том числе на экзамен по модулю) – 18
часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами:

Код	Наименование результата обучения
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 т.ч. 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.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение

	жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	практическая подготовка	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6		7	8	9	10
ПК 3.1 – 3.2	МДК 03.01 Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного производства	212	198	60		60	14	30	18	
ПК 3.1 – 3.2	МДК 03.02 Контроль соответствия качества сборки требованиям технической документации	92	86	30		30	6		18	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов									108
Всего:		304	284	90		90	20		36	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), меж дисциплинарных курсов (МДК), и тем занятий	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве			
МДК.03.01			
Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного производства		212	
Тема 1.1 Основные понятия о сборочном процессе	Содержание	4/2	
	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.	4	ОК.1, ПК.3.1, ЛР.4, ЛР.6
	Сборка неразъёмных соединений: сборка соединений с гарантированным натягом, получаемых развальцовыванием, заклёпочных, сваркой, пайкой, склеиванием. Расчёт сборки неподвижного соединения с натягом.	4	
	Практическая работа Расчёт болтовых соединений (по вариантам). Расчёт неразъёмных соединений (по вариантам).	2	ОК.1, ОК.4, ПК.3.1 ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.2 Обеспечение точности сборки	Содержание	6/2	
	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.	4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ЛР.4, ЛР.6

	Деформирование деталей в процессе сборки. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий. Погрешности измерений. Выбор и разработка методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий.	4	
	Расчет размерных цепей.	2	
	Практическая работа Расчет деформаций при сборке неразъемных соединений. Измерение погрешностей, возникающих при сборке узлов.	2	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.3.1, ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.3 Выбор оборудования и инструмента для сборочного процесса	Содержание	8	
	Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии.	4	ОК.2, ОК.7, ПК.3.2 ЛР.4, ЛР.6
	Инструмент и приспособления, применяемые при сборке: ручной и механизированный сборочный инструмент, универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе.	4	ОК.1, ОК.3, ПК.3.2 ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.4 Порядок разработки технологического процесса сборки	Содержание	4/6	
	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. Анализ технологичности конструкции изделия. Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий. Размерный анализ собираемых изделий. Выбор методов обеспечения точности сборки. Разработка и анализ технологической схемы сборки. Схемы сборки изделия: общая и узловая. Определение целесообразной степени разбиения изделия на сборочные единицы (узлы) и последовательность соединения всех единиц сборки и деталей.	4	ОК.1, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.2 ЛР.4, ЛР.6
	Определение необходимого перечня операций сборки изделий или узлов. Назначение технологических баз. Выбор сборочного оборудования и средств технологического оснащения для осуществления сборочного процесса. Проверка качества сборки соединения.	4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.2 ЛР.4, ЛР.6

	Практическая работа Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность.	2	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.3.1, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам).	2	ОК.1, ОК.4, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.5 Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	4/4/2	
	Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры. Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения. Виды, элементы подшипников, классы точности, поля допусков, применение, последовательность технологии сборки.	4	ОК.1, ОК.4, ПК.3.2 ЛР.4, ЛР.6
	Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач. Виды передач, степени точности, методы обработки и порядок сборки. Балансировка деталей и узлов.	2	ОК.1, ПК.3.3, ПК.3.5 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).	2	ОК.1, ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Определение последовательности сборочного процесса и содержания сборочных операций для изделий с подшипниками (по вариантам).	2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.4, ПК.3.5 ЛР.4, ЛР.6
	Самостоятельная работа Сборка составных валов: с муфтами, коленчатые валы. Типизация муфт по принципу действия, по конструкции, последовательность сборки. Виды валов, последовательность сборки в зависимости от вида. Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки.	2	ОК.1, ОК.3, ПК.3.2 ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.6 Разработка технологической	Содержание	2/12	

документации по сборке узлов или изделий	Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ 23887-79 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.	4	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Правила оформления карты маршрутной технологии, операционные карты, комплектовочные карты, карты оснастки сборки и ведомости сборки узлов или изделий.	4	
	Практическая работа Составление и оформление маршрутной карты сборки поршня. Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам).	2	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам). Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам).	2	
	Практическая работа Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам). Составление и оформление технологической карты сборочного процесса изделия (по вариантам).	2	
Тема 1.7 Автоматизация разработки документации сборочного процесса	Содержание	22	
	САПР при выборе сборочного инструмента и технологических приспособлений: виды, назначение, применение, роль. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки.	4	ОК.1, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве.	4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Описание принципа работы станка с программным управлением при сборке изделия.	2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6

Тема 1.8 Основы программирования сборочного оборудования	Содержание	24	
	Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз.	4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ.	4	
	Практическая работа Составление простой управляющей программы для сборки изделия.	2	
	Практическая работа Составление простой управляющей программы для сборки изделия.	2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.9 САЕ - системы для выполнения расчётов параметров сборки	Содержание	20	
	Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: САЕ-системы. Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса.	4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.3 ЛР.4, ЛР.6
	Основы работы в САЕ-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений.	4	
	Практическая работа Расчёт параметров сборки изделия (по вариантам) САЕ-системе.	2	
	Практическая работа Расчёт параметров сборки изделия (по вариантам) САЕ-системе.	2	
Тема 1.10 Разработка планировок участков механосборочных цехов	Содержание	12	
	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	ОК.1, ОК.2, ПК.3.4, ПК.3.6 ЛР.4, ЛР.6

	Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Составление планировки оборудования. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности персонала сборочного цеха.	4	
	Практическая работа Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.	2	ОК.1, ПК.3.6 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Расчеты по планировке цехов и обеспечению оборудованием.	2	ОК.1, ОК.2, ПК.3.6 ЛР.4, ЛР.6
Тема 1.11 Использование системы автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	Содержание	16	
	Система автоматизированного проектирования для разработки планировок цехов	4	ОК.1, ОК.2, ПК.3.6 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	2	
	Практическая работа Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	2	
	Практическая работа Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	2	
	Практическая работа Составление планировки сборочного цеха в CAD-системе.	2	
	Самостоятельная работа Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов. Основы составления планировок в САПР: приёмы и методы эффективной работы при составлении планировок сборочных цехов.	14	
МДК.03.02 Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации		52	
Тема 2.1 Универсальные средства измерения.	Содержание	18	
	Назначение и классификация калибров.	2	ОК.2, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Определение предельных отклонений. Выполнение расчетов.	2	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.9,

	Практическая работа Расшифровывание условных знаков отклонений формы, взаимного расположения и шероховатости поверхностей по заданию.	2	ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Практическая работа Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий.	2	
	Практическая работа Расчёт и конструирование калибров для контроля валов и отверстий.	2	
Тема 2. 2 Измерительные линейки и штангенинструмент	Содержание	10	
	Измерительные металлические линейки. Классификация и конструкции штангенных инструментов.	2	ОК.7, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Лабораторная работа Измерение линейных размеров универсальными средствами измерения.	2	ОК.4, ОК.9, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Лабораторная работа Измерение линейных размеров универсальными средствами измерения.	2	
Тема 2.3 Средства измерения резьбы	Содержание	6	
	Расчёт параметров метрических резьб	2	ОК.3, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Лабораторная работа Измерение среднего диаметра метрической резьбы прямыми и косвенными методами.	2	ОК.1, ОК.4, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
Тема 2.4 Методы и средства измерения углов и конусов	Содержание	6	
	Методы и средства измерения углов и конусов. Инструментальные конусы, система обозначений.	2	ОК.2, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Лабораторная работа Измерение углов конусов с помощью синусной линейки и угломеров.	2	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
Тема 2.5 Измерения деталей	Содержание	14	
	Лабораторная работа Измерение линейных размеров штриховыми инструментами.	2	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ОК.5,

	Лабораторная работа Измерение корпусной детали.	2	ПК.3.7 ЛР.4, ЛР.6
	Самостоятельная работа Оформления отчета по лабораторной работе.	6	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) Примерная тематика курсовых работ (проектов) Разработка технологического процесса сборки платы устройства акустической аппаратуры Разработка технологического процесса сборки и изготовления режущего инструмента Разработка технологического процесса сборки коробки передач грузового автомобиля Разработка технологического процесса сборки различных узлов		6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1 – ПК.3.6, ЛР.4, ЛР.6
УП.03 Учебная практика	Виды работ Изучение документации и чертежей сборочных единиц различного типа. Изучение методов контроля точности сборки. Изучение методов контроля точности сборки. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в авторизованных системах. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки. Программирование сборочного оборудования. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений. Изучение планировок механосборочных цехов. Планировка цеха при помощи САПР. Проверка качества резьбовых и неразъемных соединений. Выбор методов и средств оценки точности геометрических показателей узлов и изделий. Проверка качества резьбовых и неразъемных соединений. Контроль качества сборки конической зубчатой передачи.	36	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8, ОК.9, ПК.3.1

ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации. Контроль качества готовой продукции механосборочного производства. Ознакомление с инструментами, оснасткой, основным оборудованием для осуществления сборки изделий на производстве. Проверка сборочных единиц на технологичность. Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием. Расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов. Ознакомление с особенностями технического нормирования сборочных работ. Выполнение сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах. Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов. Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства. Проверка сборочных единиц на технологичность. Проверка сборочных единиц производства на технологичность.	144	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.8, ОК.9 ПК.3.1, ПК.3.6
ВСЕГО часов:		212	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Технология машиностроения», оснащенный оборудованием: комплект методических разработок для выполнения практических занятий; письменные столы, стулья, классная доска, стол преподавателя; проектор; наглядные пособия; учебно-методический комплекс дисциплины.

Мастерская «Слесарная» оснащенная:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные и др.;
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. 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.

2. Горохов В.А. Технологические процессы сборки машин и изготовления деталей: учебник / В.А. Горохов, Н.В. Беляков. - Старый Оскол: ТНТ, 2018. - 576 с.

3. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для СПО / А.А. Терентьев [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с.

4. 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.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии рабочего».

При работе над курсовой работой (проектом) обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	- 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; - 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	<i>Текущий контроль в форме:</i> - защиты лабораторных и практических занятий; <i>Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.</i> <i>Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</i> <i>Защита курсового проекта.</i>
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	- выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса - выбирать метод контроля металлов и сварочных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами, и типами сварочных соединений - выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления 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	
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	- 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 - 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	
ПК.3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	- обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ - осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве - правила разработки спецификации участка	
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	- 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; - 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	
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	- 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; - 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	

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- 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 - составить план действия; определить необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - перспектива своего профессионального развития, содержание важнейших правовых и законодательных актов мирового, регионального, профессионального уровня. - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности. - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес- идею; определять источники финансирования - содержание актуальной нормативно- правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки	

	бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - правила построения простых и сложных	

	предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	– адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности;	<i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. - Точность оценки - Соответствие требованиям инструкций, регламентов - Рациональность действий и т.д. - Правильное выполнение заданий в полном объеме</i>
ЛР6. Ориентированный на профессиональные	– правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные	

достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального.	темы	
--	-------------	--

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
Разработка и реализация технологического процессов
в механосборочном производстве

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологического процессов в механосборочном производстве, автором которой является преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж» Салимгараева Е.Н., разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроения

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля. В паспорте рабочей программы профессионального модуля излагается область применения рабочей программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи, рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

2. Результаты освоения профессионального модуля. Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Разработка и реализация технологического процессов в механосборочном производстве.

3. Структура и содержание профессионального модуля содержит тематический план профессионального модуля, содержание обучения по профессиональному модулю. Профессиональный модуль состоит из двух разделов: Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного производства; Контроль соответствия качества сборки требованиям технической документации.

4. Условия реализации профессионального модуля: требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, общие требования к организации образовательного процесса, кадровое обеспечение образовательного процесса.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля отражает основные показатели оценки результата, формы и методы контроля и оценки.

Рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО 15.02.16 Технология машиностроения.

Директор
ООО «Феникс»

" ____ " _____ 2023 г.



Ю.С. Соловьев

Рецензия

на рабочую программу профессионального модуля
Разработка и реализация технологического процессов
в механосборочном производстве,
по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения
разработана преподавателем специальных дисциплин
ГАПОУ «Лениногорский политехнический колледж»
Салимгараевой Екатериной Николаевной

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Разработка и реализация технологического процессов в механосборочном производстве, разработана в соответствии Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.16 Технология машиностроения.

В результате изучения программного материала студенты овладеют видом профессиональной деятельности: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

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 т.ч. 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.

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и

команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Рабочая программа включает такие разделы, как паспорт рабочей программы профессионального модуля, результаты освоения профессионального модуля, структура и содержание, контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

В паспорте рабочей программы профессионального модуля излагается область применения рабочей программы, место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи, рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.

Структура и содержание учебной дисциплины раскрывают объем учебной дисциплины и виды учебной работы.

Условия реализации профессионального модуля раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению изучения модуля (оборудование учебного кабинета и технические средства обучения, наличие учебного кабинета «Технология машиностроения»), информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Рабочая программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 15.02.16 Технология машиностроения и может быть рекомендована для реализации в учебном процессе.

Рецензент:



Л.И. Насипова

методист ГАПОУ «ЛПК»

29 (Вагучам гевем) нисов

Р.Р. Минязев

