

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация
и ремонт промышленного оборудования
(по отраслям)

**Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя**

Новомосковская акционерная компания «Азот»
ГПОУ ТО «Новомосковский политехнический колледж»

2023 г.

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	3
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока ...	9
Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока	12
3.1. Учебный план	12
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	13
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	14

РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
40.225 Специалист по эксплуатации и ремонту технологического оборудования механосборочного производства		Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	
ОТФ А Техническое сопровождение эксплуатации и ремонта простого технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.5	ПК 5.1	
		ПК 5.2	
	ТФ А/02.5	ПК 5.3	
	ТФ А/03.5	ПК 5.3	
	ТФ С/04.5	ПК 5.3	
		ПК 5.4	

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника по запросу работодателя

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень , согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	+/-	+/-	+/-	OK 01 OK 02
Описание. Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
Планирование и организация деятельности	+/-	+/-	+/-	OK 03
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
Ориентация на результат	+/-	+/-	+/-	OK01 OK 02 OK 03 OK 04
Описание. Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
Построение отношений / эффективная коммуникация	+/-	+/-	+/-	OK 04 OK 05 OK 06 OK 09
Описание. Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.				
Открытость новому	+/-	+/-	+/-	OK 07 OK 08
Описание. Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.				

Обозначения:

– определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 2. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат
КК 3. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 4. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 5. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	ПК 5.1. Определять оптимальные методы обработки заготовок		Навыки:
		Н 5.1.01	определять оптимальные методы обработки заготовок
			Умения:
		У 5.1.01	читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования;
		У 5.1.02	выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования;
		У 5.1.03	определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования;
		У 5.1.04	производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
		У 5.1.05	производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
		У 5.1.06	производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
		У 5.1.07	выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;
		Знания:	
		З 5.1.01	виды, конструкция, назначение, возможности и правила

			использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;
		3 5.1.02	основные механические свойства обрабатываемых материалов;
		3 5.1.03	система допусков и посадок, качества и параметры шероховатости;
		3 5.1.04	наименование и маркировка основных применяемых материалов;
		3 5.1.05	типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;
		3 5.1.06	способы устранения дефектов методами слесарной обработки;
		3 5.1.07	способы размерной обработки простых деталей;
		3 5.1.08	способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей;
		3 5.1.09	методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки;
		3 5.1.10	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей
		3 5.1.01	виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей;
	ПК 5.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ		Навыки:
		Н 5.2.01	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов деталей;
		Н 5.2.02	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
			Умения:
		У 5.2.01	читать чертежи;
		У 5.2.02	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;

		У 5.2.03	составлять технологический маршрут изготовления детали;
		У 5.2.04	проектировать технологические операции;
		У 5.2.05	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
		У 5.2.06	оформлять технологическую документацию;
		У 5.2.07	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
			Знания:
		З 5.2.01	методику проектирования технологического детали;
		З 5.2.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин;
		З 5.2.03	назначение и виды технологических документов;
		З 5.2.04	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
		З 5.2.05	методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации;
			Навыки:
	ПК 5.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования	Н 5.3.01	проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования,
		Н 5.3.02	проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования
			Умения:
		У 5.3.01	определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования;
		У 5.3.02	производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования;
		У 5.3.03	выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования;
		У 5.3.04	выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования;
		У 5.3.05	контролировать качество выполняемых работ при слесарной

			обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов;
		У 5.3.06	устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов;
		У 5.3.07	производить оценку износа и наличия дефектов шкивов механизмов оборудования средней сложности;
		У 5.3.08	проверять соосность валов механизмов оборудования средней сложности;
		У 5.3.09	определять дефекты и наличие износа муфт механизмов оборудования средней сложности;
		У 5.3.10	принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
			Знания:
		З 5.3.01	технические требования, предъявляемые к механизмам оборудования;
		З 5.3.02	методы дефектации механизмов оборудования;
		З 5.3.03	виды износа механизмов оборудования;
		З 5.3.04	допустимые нормы износа механизмов оборудования;
		З 5.3.05	браковочные признаки механизмов оборудования;
		З 5.3.06	устройство и принцип действия ременной передачи;
		З 5.3.07	способы выверки соосности валов;
		З 5.3.08	устройство, виды и принцип действия муфт;
		З 5.3.09	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при дефектации механизмов оборудования средней сложности
			Навыки:
		Н 5.4.01	управления информацией и данными
			Умения:
		У 5.4.01	искать нужные источники информации и данные;
		У 5.4.02	анализировать, запоминать и передавать информацию
	ПК 5.4. Управлять информацией и данными		

			использованием цифровых средств;
		У 5.4.03	анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
			Знания:
		З 5.4.01	прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы для моделирования технологических процессов

РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Новомосковская акционерная компания «Азот»	135	24	
ПМ.00	Профессиональный цикл			
ПМ.05	Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	126	24	
МДК.05.01	Теоретические основы цифровой экономики	36	8	2
МДК.05.02	Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия	54	16	3
ПП.05	Производственная практика	36		3
	Промежуточная аттестация	9		
Итого:		135	24	

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	1. Вводный инструктаж. 2. Знакомство с предприятием. 3. Выполнение ремонтных работ. 4. Сборка/разборка промышленного оборудования. 5. Дефектация промышленного оборудования	05	Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»	36	5	ЦДР ТО ТОЗиС АО «НАК «Азот»	Наставники на местах

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.05 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО
«НАК «Азот»**

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот» с электронным управлением и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК01	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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 5	Организация работ по эксплуатации оборудования цехов предприятия АО «НАК «Азот»
ПК 5.1	Определять оптимальные методы обработки заготовок
ПК 5.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ
ПК 5.3	Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования, регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования
ПК 5.4	Управлять информацией и данными

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	определять оптимальные методы обработки заготовок
	Н 5.2.01	использования конструкторской документации для

		проектирования технологических процессов деталей
	Н 5.3.01	проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности оборудования
	Н 5.3.02	проводить регламентированные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования
	Н 5.4.01	управления информацией и данными
Уметь	У 5.1.01	читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	У 5.1.02	выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	У 5.1.03	определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования
	У 5.1.04	производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	У 5.1.05	производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	У 5.1.06	производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	У 5.1.07	выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью
	У 5.1.08	использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования
	У 5.2.01	читать чертежи
	У 5.2.02	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали
	У 5.2.03	составлять технологический маршрут изготовления детали;
	У 5.2.04	проектировать технологические операции
	У 5.2.05	разрабатывать технологический процесс изготовления детали
	У 5.2.06	оформлять технологическую документацию;
	У 5.2.07	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
	У 5.3.01	определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования
	У 5.3.02	производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования
	У 5.3.03	выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования
	У 5.3.04	выполнять шабрение плоских поверхностей деталей

		механизмов простого оборудования
У 5.3.05		контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов
У 5.3.06		устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов
У 5.3.07		производить оценку износа и наличия дефектов шкивов механизмов оборудования средней сложности;
У 5.3.08		проверять соосность валов механизмов оборудования средней сложности
У 5.3.09		определять дефекты и наличие износа муфт механизмов оборудования средней сложности
У 5.3.10		принимать решения о ремонте или замене узлов и деталей механизмов оборудования средней сложности
У 5.4.01		искать нужные источники информации и данные
У 5.4.02		анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств
У 5.4.03		анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов _____ 135 _____
 в том числе в форме практической подготовки _____ 60 _____

Из них на освоение МДК _____ 126 _____
 в том числе самостоятельная работа _____ 0 _____
 практики, в том числе учебная _____ 0 _____
 производственная _____ 36 _____

Промежуточная аттестация _____ 9 _____

	Промежуточная аттестация	9							
	Всего:	135	60	90	24			9	36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел № 1. Теоретические основы цифровой экономики		36 / 8		
МДК 05.01. Теоретические основы цифровой экономики		36 / 8		
Тема 1. Теоретические основы цифровизации экономики		10		
Тема 1.1 Цифровая экономика: сущность и эволюция развития в системе информационной экономики	Содержание 1. Информация, развитие информационного общества. Характеристика информационного общества. Стадии общественного развития. Информационное общество. Тенденции и проблемы развития цифровой экономики информационного общества. Цифровая революция. Требования, предъявляемыми к обществу и характеризующими его	2	ПК 5.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10
Тема 1.2 Информация как производительная сила современного общества. Модели информационной экономики	Содержание 1. Информация как производительная сила и стратегический ресурс. Модели информационной экономики. Принципы информационного общества. Структура современного общества. Производственные отношения. Экономическая сфера общества. Экономическая информация. Микро-, мезо- и макро- экономические характеристики современного информационного общества. Сканирование внешней среды. Субъектно-объектная модель информационного общества	2	ПК 5.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10
Тема 1.3 Институты цифровой экономики	Содержание 1. Электронное правительство как институт информационной экономики. Электронный бизнес как базовый институт информационной экономики. Предпринимательство как институт	2	ПК 5.4 ОК 02 КК 1	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02

	информационной экономики		КК 4 КК 5	У 5.4.03 Н 5.4.01 Зо 02.01 Уо 02.10
Тема 1.4 Электронное правительство	Содержание	2		
	1. Электронное правительство Задачи электронного правительства. Основные цели электронного правительства. Сферы взаимодействия		ПК 5.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Зо 02.01 Уо 02.10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №1. Введение в цифровую экономику. Цифровые компьютерные технологии		ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Н 6.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.10
Тема 2. Сквозные технологии и инфраструктура цифровой экономики		8		
Тема 2.1 Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики	Содержание	2		
	1. Инфраструктура, технологические рынки и платформы цифровой экономики. Национальная технологическая инициатива (НТИ). Рынки и рабочие группы НТИ. Глобальная информационная инфраструктура. Информационная инфраструктура в России. Примеры информационной инфраструктуры. Формирование информационной инфраструктуры. Взаимодействия информационной инфраструктуры и потребителей		ПК 5.4 ОК 02 ОК 06 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.10

				Зо 06.02
Тема 2.2	Содержание	2		
Сквозные технологии цифровой экономики: технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект	1. Сквозные технологии цифровой экономики. Технологии распределенных реестров, большие данные, искусственный интеллект. Системы распределенного реестра. Новые производственные технологии. Виртуальные технологии, технологии дополненной реальности		ПК 5.4 ОК 02 КК 1 КК 4 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.10
Тема 2.3	Содержание	2		
Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности	1. Индустрия 4.0. как новая концепция организации производственной деятельности. Четвертая промышленная революция. Мировой опыт реализации новых технологических инициатив. Признаки, технологии и риски Индустрии 4.0. Следствия объединения цифровой и физической сферы для всех отраслевых систем. Технологическое содержание и базовые принципы Индустрии 4.0. Потенциальные выгоды от внедрения технологий Индустрия 4.0. Прогнозные значения эффектов от внедрения технологий Индустрии 4.0 в России		ПК 5.4 ОК 02 ОК 06 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.10 Зо 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа № 2. Влияние цифровой экономики на организацию рыночных отношений		ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.10
Тема 3. Информационная безопасность		8		
Тема 3.1	Содержание	2		
Нормативно-правовые основы информационной	1. Нормативно-правовые основы информационной безопасности. Стандартизированные определения. Существенные признаки понятия. Нормативные документы в области информационной безопасности.		ПК 5.4 ОК 02 ОК 03	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02

безопасности	Органы (подразделения), обеспечивающие информационную безопасность		КК 1 КК 5	У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
Тема 3.2 Меры, механизмы и средства защиты информации	Содержание 1. Меры, механизмы и средства защиты информации. Организационно-технические и режимные меры и методы. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. Способы защиты от компьютерных злоумышленников. Организационная защита объектов информатизации. Исторические аспекты возникновения и развития информационной безопасности. Информационная безопасность предприятия	2	ПК 5.4 ОК 02 ОК 07 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 07.02
Тема 3.3 Интеллектуальная собственность	Содержание 1. Интеллектуальная собственность. Виды интеллектуальной собственности. Объекты права на интеллектуальную собственность. Права на интеллектуальную собственность	2	ПК 5.4 ОК 02 ОК 03 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 02.08 Уо 02.10 Уо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Практическая работа № 3. Защита интеллектуальной собственности	2	ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
Тема 4. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации и Программа -Цифровая экономика Российской Федерации		2		
Тема 4.1	Содержание	2		
Программа - Цифровая экономика Российской Федерации.	Динамика показателей развития информационной и телекоммуникационной инфраструктуры и высоких технологий в России. Цель, задачи, принципы и основные направления государственной политики. Назначение и политико-правовая основа Стратегии. Цель, задачи и принципы развития информационного общества в Российской Федерации. Основные направления реализации настоящей Стратегии. Международное сотрудничество в области развития информационного общества. Реализация Стратегии		ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
Тема 5. Интернет-маркетинг		4		
Тема 5.1	Содержание	2		
Электронная торговля и платежные системы в интернет	1. Электронная торговля и платежные системы в интернет. Электронные платежи. Сущность понятий «электронная торговля» и «электронная коммерция. Внедрение систем электронной торговли. Преимущества электронной торговли как формы организации бизнеса. Составляющие электронной торговли (участники, процессы, сети) и их краткая характеристика. Основные сферы электронной коммерции. Особенности этапов электронной сделки. Назначение электронной платежной системы. Классификация платежных систем в интернет; Достоинства и преимущества интернет – платежей. Юридическая и финансовая основа электронных сделок. Классификация схемы платежей. Кредитные и дебетовые схемы. Классификация моделей электронных платежей		ПК 5.4 ОК 01 ОК 02 КК 1 КК 5	З 5.4.01 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 Н 5.4.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.08 Уо 02.10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 5. Электронная коммерция. Платежные	2		

	системы электронной коммерции			
Итоговая контрольная работа		2		
Раздел № 2. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия		54/16		
МДК 05.02. Технология техобслуживания и ремонта оборудования предприятия		54/16		
Тема 1.1.Технология проведения ремонтных работ	Содержание	16		
	1. Особенности проведения ремонтных работ и технического обслуживания промышленного оборудования АО НАК «Азот»	2	ПК 5.2 ПК 5.3	З 5.2.03 З 5.3.03
	2. Основное оборудование и инструменты	2	ОК01	У 5.2.06
	3. Основные технологические операции ремонтного производства	2	ОК02	У 5.3.10
	4. Основные виды технического обслуживания промышленного оборудования АО НАК «Азот»	2	КК 1 КК 2	Н 5.2.01 Н 5.3.01
	5. Документация на проведение ремонтных работ и техобслуживания.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 5.2 ПК 5.3	З 5.2.03 З 5.3.03
	1. Практическая работа № 1. Виды ремонтной и эксплуатационной документации	2	ОК 01 ОК 02	У 5.2.06 У 5.3.10
	2. Практическая работа № 2. Оформление документации на проведение работ	2	КК 1 КК 2	Н 5.2.01 Н 5.3.01
	3. Практическая работа № 3. Организация ремонтных работ оборудования цехов АО НАК «АЗОТ»	2		
Тема 1.2.Технология производства ремонтных работ и техобслуживания оборудования АО НАК «Азот»	Содержание	14		
	1. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства метанола АО НАК «Азот»	2	ПК 5.2 ПК 5.3	З 5.2.03 З 5.3.03
	2. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства аммиака АО НАК «АЗОТ»	2	ОК 01 ОК 02	У 5.2.06 У 5.3.10
	3. Технология проведения ремонтных работ и технического	2	КК 1 КК 2	Н 5.2.01

	обслуживания оборудования производства карбамида АО НАК «АЗОТ»			Н 5.3.01
	4. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования производства комплексных удобрений АО НАК «АЗОТ»	2		
	5. Технология проведения ремонтных работ и технического обслуживания оборудования цеха Разделения и очистки воздуха АО НАК «АЗОТ»	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 4. Ремонт оборудования производства метанола	2	ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01	З 5.2.03 З 5.3.03 У 5.2.06
	2. Практическая работа № 5. Техническое обслуживание оборудования производства метанола	2	ОК 02 КК 1 КК 2	У 5.3.10 Н 5.2.01 Н 5.3.01
Тема 1.3. Технология техобслуживания и ремонта оборудования основных цехов предприятия	Содержание	24		
	1. Проведение визуального осмотра промышленного оборудования. Определение целостности отдельных деталей и сборочных единиц.	2	ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01	З 5.2.03 З 5.3.03 У 5.2.06
	2. Определение технического состояния деталей, узлов и механизмов, оборудования	2	ОК 02 КК 1 КК 2	У 5.3.10 Н 5.2.01 Н 5.3.01
	3. Составление дефектных ведомостей на ремонт сложного оборудования производств	2		
	4. Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя	2		
	5. Проверка технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом	2		
	6. Замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической	2		

	документацией изготовителя			
	7. Устранение технических неисправностей оборудования в соответствии с технической документацией производства	2		
	8. Диагностика технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования производства	2		
	9. Дефектация узлов и элементов промышленного оборудования производства	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	1. Практическая работа № 6. Составление дефектных ведомостей на ремонт	2		
	2. Практическая работа № 7. Устранение технических неисправностей оборудования	2		
	3. Практическая работа № 8 Дефектация узлов и элементов оборудования	2		
Производственная практика				
Виды работ				
1. Вводный инструктаж.				
2. Знакомство с предприятием.				
3. Выполнение ремонтных работ.				
4. Сборка/разборка промышленного оборудования.				
5. Дефектация промышленного оборудования				
Промежуточная аттестация		9		
Всего		135		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы экономики», «Техническая механика» в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Синельников, А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: Учебник / А.Ф. Синельников. - М.: Academia, 2019. - 384 с.

2. Синельников, А.Ф. Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования: Учебник / А.Ф. Синельников. - М.: Academia, 2019. - 384 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. www.chem.actu.ru.
2. www.gastrotech.ru
3. studopedia.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 5.1</i>	<ul style="list-style-type: none"> - умение выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - умение производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - умение производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - умение производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - умение выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - умение использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования 	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
<i>ПК 5.2</i>	<ul style="list-style-type: none"> - умение проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали; - умение использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов 	
<i>ПК 5.3</i>	<ul style="list-style-type: none"> - умение определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей механизмов простого оборудования;; - умение производить разметку плоскостных деталей механизмов простого оборудования; - умение выполнять опилование деталей простой конфигурации механизмов простого оборудования; - умение выполнять шабрение плоских поверхностей деталей механизмов простого оборудования; - контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей механизмов простого оборудования с помощью контрольно- 	

	<p>измерительных инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение устанавливать и закреплять детали механизмов простого оборудования в зажимных приспособлениях различных видов; - умение определять дефекты и наличие износа муфт механизмов оборудования средней сложности; 	
<i>ПК 5.4</i>	<ul style="list-style-type: none"> - использование программного обеспечения в профессиональной деятельности; применение компьютерных и телекоммуникационных средств; - работа с информационными справочно-правовыми системами; использование прикладных программ в профессиональной деятельности; - владение навыками постановки управленческих целей и задач в сфере профессиональной деятельности для принятия управленческих решений на основе экономических знаний использовать ресурсы локальных и глобальных информационных сетей 	
<i>ОК 01</i>	<ul style="list-style-type: none"> - умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы 	
<i>ОК 02</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определение задачи для поиска информации; - определение необходимых источников информации; - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современное программное обеспечение; - использование различных цифровых средств для решения профессиональных задач 	
<i>ОК 3</i>	определение актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	