


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»


РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин
и компьютерных технологий
протокол № 8 от « 7 » 04 2026 г.

 /В.С. Рожнов/


УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/
« 07 » 04 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебно-
производственной работе

 /О.С. Савоськина/
« 8 » 06 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по профессиональному модулю
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и
топливоснабжения
для специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование
РП.00479926.13.02.02.2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля	4
2 Структура и содержание профессионального модуля	8
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы	8
2.2 Содержание профессионального модуля	10
2.3 Тематический план профессионального модуля	11
3 Условия реализации программы профессионального модуля	31
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	31
3.2 Информационное обеспечение обучения	32

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 13.02.02 теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения входит в профессиональный цикл.

1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения профессионального модуля (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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 ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности	Умения: -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; составлять план действия определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	Устный опрос, тестирование, экспертная оценка на практическом занятии, доклады; экзамен по МДК.02.01; Зачет; презентации, анализ портфолио; дифференцированный зачет по учебной практике (УП.02.01); дифференцированный зачет по производственной практике (ПП.02.01). Экзамен квалификационный

<p>в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 6 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;</p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планировать процесс поиска; -структурировать получаемую информацию; - 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; - 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 	
--	---	--

<p>государственном и иностранном языках.</p> <p>ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 2.2 Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ</p>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в 	
--	---	--

	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; - 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; - выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - составлять технологические карты ремонта оборудования; - определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; - производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; - применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и 	
--	--	--

	<p>систем тепло- и топливоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; - оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - составлять техническую документацию ремонтных работ; - заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции, 	
--	---	--

	<p>общечеловеческих ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - 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; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; 	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - устройства, принципов действия и характеристик основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - правил оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - методики составления технологических карт ремонта оборудования; - технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; - классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; - простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования; - объема и содержания отчетной документации по ремонту; - норм простоя теплотехнического оборудования котельных и 	
--	---	--

	<p>систем тепло- и топливоснабжения;</p> <ul style="list-style-type: none">- типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;- руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ;- правила и способы наиболее рационального выполнения слесарных операций, способы устранения неисправностей и причины их возникновения;- требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ;- требований нормативных документов к порядку заполнения паспортов, ремонтных журналов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		7 семестр	8 семестр
Трудоемкость профессионального модуля (всего)	394	276	118
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	180	90	90
в том числе:			
лабораторные занятия	-	-	-
практические занятия	92	50	42
курсовое проектирование	-	-	-
консультации	2	-	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22	6	16
Учебная практика УП.02.01	108	108	-
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01	72	72	-
Промежуточная аттестация	6	-	6
Форма промежуточной аттестации	-	ДЗ (УП 02.01) ДЗ (ПП 02.01), 3	Э, Эк

2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				Промежуточная аттестация	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	всего, часов			
ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	МДК.02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	208	178+ 2ч (конс ул)	92	-	22	-	6	-
ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	Учебная практика УП.02.01, часов	108					108		-
ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01, часов	72							72
ПК.2.1, ПК.2.2, ПК.2.3	Промежуточная аттестация по ПМ.02	6						6	
	Всего	394	180	92	-	22	108	12	72

2.3 Тематический план профессионального модуля ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		ауд.	самост.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7 семестр								
	МДК 02.01 Технология ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	178ч. + 2ч. конс	22 ч.					
	Раздел 1 Организация и технология ремонта оборудования котельных и ТЭС.	52 ч.	6 ч.					
	Тема 1.1 Организация ремонтных работ и средства механизации.	18 ч.	4ч.					
1	Введение. Нормативные документы по организации и технологии ремонтных работ. Требования к организации работ, ремонтному персоналу и объекту ремонта.	2 ч. урок		Лекция-диалог Работа с учебником	Интерактивный комплекс	[1] с.5-9 п. 1,1, п. 2.3 с.9-27 п. 1,2, 1,3 [4] с.45-49	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
2	Назначение, классификация и основные характеристики ремонтного оборудования и средств механизации. Ручной и механизированный слесарный инструмент.	2ч. урок	-	Лекция-диалог. Работа с нормативными документами	Оборудование мастерской «Сантехника и отопление»	[2] с.11-25 п. 1.1 Технический паспорт инструмента	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
3	Технические требования, предъявляемые к средствам механизации ремонтных работ. Выбор по справочной литературе.	2ч. урок	-	Работа с нормативно-технической документацией	Интерактивный комплекс	Техническое пособие приспособлений	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3

4	Механизмы для перемещения и подъема габаритного оборудования (тельферы, тали, лебедки и т.д.)	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	конспект	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
5	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции тросов.	2ч. практ	-	Выполнение индивидуально-го задания	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
6	Практическое занятие № 2 Расчет и выбор тросов.	2ч. практ	-	Выполнение индивидуально-го задания	Калькулятор	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
7	Организация ремонтной площадки.	2ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	конспект	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
8,9	Практическое занятие № 3, 4 Разработка ремонтной площадки.	4ч.практ	4 ч.	Работа с чертежами	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	Закончить разработать ремонтную площадку	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
	Тема 1.2 Ремонт теплотехнического оборудования (котельных установок)	34 ч.	2ч.				-	
10	Классификация ремонтов. Основные понятия и определения. Планирование ремонта. Документация.	2ч. урок	-	Работа с нормативно-технической документацией.	Ремонтно-техническая документация энергопредприятий	[3] с.5-7 п. 1.1	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
11, 12	Практическое занятие №5,6 Разработка перспективного плана и годового графика ремонтов и технического обслуживания.	4ч. практ	2 ч.	Работа с ремонтно-технической документацией.	-		Закончить разработку перспективного плана	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3

13	Состояние теплотехнического оборудования, организация приемки оборудования из ремонта.	2ч. урок	-	Лекция-диалог	-	[7], https://cyberpedia.su	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
14	Ремонт поверхностей нагрева пароводяного тракта – проверка состояния.	2ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	[3], с. 30-38 п. 2.4.1-2.4.3	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
15	Ремонт без демонтажа. Демонтаж и изготовление элементов поверхностей нагрева. Ремонт барабанов.	2ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	[3], с. 43-49 п. 2.4.6, 2.4.7	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
16	Ремонт топочных устройств. Ремонт тепловой изоляции и обмуровки котла.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	Конспект https://zinfo.ru	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
17, 18	Практическое занятие № 7,8 Изучение технологии ремонта каркаса котла и гарнитуры. Ремонт трубопроводов и арматуры.	4ч. практ	-	Выполнение индивидуально го задания	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
19	Ремонт конвективных поверхностей нагрева и золоуловителей.	2ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	https://zinfo.ru	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
20, 21	Практическое занятие № 9,10 Составление формуляров на элементы парового котла.	4 ч. практ	-	Индивидуальная работа	Техническая документация, интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
22	Практическое занятие № 11	2 ч практ	-	Индивидуальная работа	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2

	Составление отчетных документов на ремонт котла (дефектной ведомости и ведомости объема работ)								ПК 2,3
23	Практическое занятие № 12 Составление заявки на материалы и запасные части.	2 ч практ	-	Индивидуальная работа	-	Оформить отчет	-	Оформить отчет	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
24, 25	Практическое занятие № 13,14 Изучение технологии ремонта элементов котла в условиях филиала «Канская ТЭЦ» АО «Енисейская (ТГК-13)».	4 ч. практ		Работа в группах		Оборудование энергопредприятия. Урок на производстве		Оформить отчет	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
Раздел 2 Технология ремонта теплоиспользующего оборудования и систем топливоснабжения.									
	Тема 2.1 Ремонт теплоиспользующего оборудования и оборудования систем топливоснабжения.	18 ч.	-						
26	Система планово-предупредительного ремонта. Виды ремонтов теплоиспользующего оборудования.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог		Интерактивный комплекс		Инструкции, конспект https://cyberpedia.su	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
27	Нормы на ремонт теплоиспользующего оборудования. Планирование трудоемкости ремонтных работ.	2 ч. урок	-	Работа с нормативно-технической документацией		Интерактивный комплекс		https://cyberpedia.su конспект	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
28	Неполадки и дефекты теплообменных аппаратов. Способы их устранения и предупреждения.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог		Интерактивный комплекс		https://docplayer.ru	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3

29	Вальцовка и сварка грубной системы теплообменных аппаратов.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	[3] с.38-39 п.2.4.4	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
30, 31	Практическое занятие № 15,16 Изучение технологии ремонта теплообменных аппаратов в условиях филиала «Канская теплосеть» АО «Енисейская ТЭК (ТЭК-13)».	4 ч. практич	-	Работа в группах	Оборудование котельной. Урок на производстве	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
32	Практическое занятие № 17 Расчет трудоемкости ремонтных работ.	2 ч. практич.	-	Индивидуальная работа	Калькулятор	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
33, 34	Практическое занятие № 18,19 Составление технологической карты на ремонт теплообменного аппарата	4 ч. практич	-	Индивидуальная работа	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
Раздел 3 Ремонт вращающихся механизмов.								
Раздел 3.1 Технология ремонта вращающихся механизмов. Повреждения и дефекты.		22 ч.	-					
35	Виды повреждений и дефектов вращающихся механизмов и узлов. Способы дефектации. Организация ремонтных работ.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	https://cyberpedia.su	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
36, 37	Практическое занятие № 20,21	4 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2

	Ремонт сборочных единиц – опор с подшипниками.								ПК 2,3
38	Ремонт зубчатых зацеплений, соединительных муфт. Центровка.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Ноутбук	[3] с.65-66 п.3.1.3 с. 62-65 п. 3.1.2, 3.1.3	-		
39	Ремонт корпусов, рабочих колес, направляющих аппаратов тягудутьевых машин.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Ноутбук	[3] с.77-82 п.3.2	-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
40	Ремонт вращающихся механизмов систем пылеприготовления.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	-	[3] с.87-105 п.3.3	-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
41	Ремонт центробежных насосов. Определение степени износа подшипников качения.	2ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	[3] с.105-117 п.3.4	-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
42, 43	Практическое занятие № 22,23 Расчет уравнивающего груза при динамической балансировке.	4 ч. практ	-	Индивидуальная работа	калькулятор	Оформить отчет	-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
44, 45	Практическое занятие № 24,25 Заполнение ремонтных формуляров вращающихся механизмов.	4 ч. практ	-	Индивидуальная работа	-	Оформить отчет	-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
	Итого за семестр:	90 ч.	6 ч.						
8 семестр									

Раздел 4 Ремонт оборудования систем топливоснабжения		88 ч.	16ч.						
	Тема 4.1 Организация ремонта оборудования систем топливоснабжения	28 ч.	10ч.						
1	Организация ремонтных работ систем топливоснабжения.	2 ч. урок	4ч.	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	https://cyberpedia.su	Составить конспект «Наладочные испытания оборудования систем топливоснабжения»	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
2	Требования нормативных документов к организации ремонта оборудования систем топливоснабжения.	2 ч. урок	-	Работа с нормативной документацией	Интерактивный комплекс	[8], конспект	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
3	Виды ремонтов оборудования топливоснабжения и их задачи.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс	[8], конспект	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
4,5	Система плано-предупредительного ремонта оборудования систем топливоснабжения.	4 ч. урок	-	Работа с нормативно-технической литературой и технической документацией	Интерактивный комплекс	Конспект, техническая документация	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
6,7	Практическое занятие № 1,2 Разработка перспективного плана и годового графика ремонтов оборудования топливоснабжения.	4 ч. практ	-	Выполнение индивидуально-го задания	Интерактивный комплекс	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
8	Ремонтно-техническая документация на ремонт систем топливоснабжения	2 ч. урок	-	Работа с нормативно-	Интерактивный комплекс	Конспект, техническая	-	ОК 1-9 ПК 2,1	

				технической литературы			документация		ПК 2.2 ПК 2,3
9, 10	Практическое занятие № 3,4 Разработка ремонтно-технической документации (дефектная ведомость, ведомость объема работ и заявка на материалы).	4 ч. практ	4 ч.	Выполнение индивидуально-го задания	-	Оформить отчет	Проанализировать смету на ремонт ленточного конвейера	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
11	Организация труда при производстве ремонтных работ. Требования к ремонтному персоналу.	2 ч. урок	-	Лекция-диалог. Работа с нормативными документами	Интерактивный комплекс.	[8], конспект	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
12	Техника безопасности при ремонте оборудования топливоснабжения.	2 ч. урок	-	Работа с инструкцией по ТБ	Интерактивный комплекс.	Подготовиться к проверочной работе	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
13	Техника безопасности при использовании такелажа и средств механизации.	2 ч. урок	2ч.	Работа с инструкцией по ТБ	Интерактивный комплекс.	Подготовиться к проверочной работе	Составить конспект по теме «Строповка грузов»	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
14	Практическое занятие № 5 Система нарядов-допусков. Разработать наряд-допуск на производство ремонтных работ.	2 ч. практ	-	Выполнение индивидуально-го задания	Документация энергопредприятий. Интерактивный комплекс.	Оформить отчет	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
15, 16	Дефекты и неполадки скреперных устройств и трехроторного вагоноопракидывателя.	4ч. урок	6 ч.	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс.	конспект	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	

17	Практическое занятие № 6 Изучение технологии ремонта скреперных устройств.	2ч. практ	-	Работа в группах. Разработка презентации	Интерактивный комплекс.	Оформить отчет	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
18	Практическое занятие № 7 Ремонт трехопорного вагоноопракидывателя.	2 ч. практ	-	Работа в группах. Разработка презентации	Интерактивный комплекс.	Составить инструкцию на ремонт вагоноопракидывателя	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
19	Практическое занятие № 8 Дефекты и неполадки ленточного конвейера и питателей угля.	2 ч. практ	-	Работа в группах. Разработка презентации	Интерактивный комплекс.	конспект	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
20	Практическое занятие № 9	2 ч. практ	-	Работа в группах. Разработка презентации	Интерактивный комплекс.	Составить инструкцию на ремонт ленточного конвейера	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
21	Практическое занятие № 10 Ремонт питателя угля.	2 ч. практ	-	Работа в группах. Разработка презентации	Интерактивный комплекс.	Составить инструкцию на ремонт питателя угля	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
22	Практическое занятие №11 Расчет рабочей силы на ремонт оборудования топливоподачи.	2ч. практ	-	Выполнение индивидуального задания	Калькулятор	Оформить отчет	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
23	Неисправности и дефекты дробильных устройств (дискозубчатых и молотковых дробилок)	2 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс.	конспект	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3
24, 25	Технология ремонта дискозубчатых дробилок.	4 ч. урок	4 ч.	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс.	Составить план ремонта ДДЗ	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2,2 ПК 2,3

									при ремонте ДДЗ»	
26, 27	Технология ремонта молотковых дробилок.	4 ч. урок	-	Лекция-диалог	-		Составить план ремонта ДМ		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
28, 29	Практическое занятие №12,13 Изучение технологии ремонта оборудования топливopодачи на Филиал «Канская ТЭЦ» АО «Енисейская (ТГК-13)»	4ч. практ	-	Урок на производстве	-		-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
30, 31	Практическое занятие № 14,15 Изучение технологии ремонта оборудования топливopодачи на котельной филиала «Канская теплосеть АО «Енисейская ТГК (ТГК-13)»	4ч. практ	-	Урок на производстве	-		-		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
32, 33	Практическое занятие № 16,17 Заполнение ремонтных формуляров элементов топливopодачи.	4ч. практ	-	Индивидуальная работа	Интерактивный комплекс.		Оформить отчет		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
34, 35	Практическое занятие № 18,19 Разработка технологической карты на ремонт ленточного конвейера.	4ч. практ	-	Индивидуальная работа	Интерактивный комплекс.		Оформить отчет		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
36, 37	Практическое занятие № 20,21 Разработка технологической карты на ремонт дробильной установки	4ч. практ	-	Индивидуальная работа	Интерактивный комплекс.		Оформить отчет		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3	
38, 39	Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения на газообразном топливе.	4 ч. урок	2 ч.	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс.	Разработать технологическую карту на ремонт горелки	Описать технологию ремонта		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2	

									горелочных устройств	ПК 2,3
40, 41	Технология ремонта оборудования систем топливоснабжения на жидком и топливе.	4 ч. урок	-	Лекция-диалог	Интерактивный комплекс.	конспект				ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
42, 43	Техника безопасности при выполнении ремонтных работ оборудования систем топливоснабжения.	4 ч. урок		Лекция-диалог	Интерактивный комплекс.	конспект				ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
44	Зачетное занятие.	2 ч. урок	-	Урок контроля и коррекции знаний	-	-				ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
	Итого за семестр	88 ч.	16 ч.							
	Учебная практика УП.02.01	108ч.	-							
1	Инструктаж по ТБ. Правила внутреннего распорядка	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчетной документации		Работа с инструкциями ТБ		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
2	Разметка. Подготовительные слесарные операции	6 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчетной документации		Работа с инструментами		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
3-8	Обработка металла ручным слесарным инструментом	36 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчетной документации		Работа с инструментами		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
9-11	Станочная обработка металла	18 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчетной документации		Работа с инструментами		ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2

12, 13	Нарезание резьб	12 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчетной документации	Работа с инструментами	ПК 2,3 ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
14-17	Организация работ по сборке и монтажу пускорегулирующей аппаратуры	24 ч.	-	Урок-практикум	Оборудование мастерской	Оформление отчетной документации	Работа с электрооборудованием	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
18	Дифференцированный зачет по практике	6 ч.	-	Урок-практикум	ПК, проектор	-	Дифференцированный зачет по практике	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
	Производственная практика ПП.02.01	72 ч.	-					
1	Инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с рабочим местом.	6 ч.	-	Урок-практикум	Действующее оборудование	Оформление отчетной документации	Работа с инструкциями	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
2,3	Ремонт арматуры	12 ч.	-	Урок-практикум	Действующее оборудование	Оформление отчетной документации	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
4,5	Ремонт основного оборудования	12 ч.	-	Урок-практикум	Действующее оборудование	Оформление отчетной документации	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
6,7	Ремонт насосного оборудования	12 ч.	-	Урок-практикум	Действующее оборудование	Оформление отчетной документации	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3

8-10	Комплексная работа по ремонту теплотехнического оборудования	18 ч.	-	Урок-практикум	Действующее оборудование	Оформление отчетной документации	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
11	Ревизия и ремонт оборудования систем газоснабжения	6 ч.	-	Урок-практикум	Действующее оборудование	Оформление отчетной документации	-	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3
12	Дифференцированный зачет по практике	6 ч.	-	Урок-практикум	ПК, проектор	-	Дифференцированный зачет по практике	ОК 1-9 ПК 2,1 ПК 2.2 ПК 2,3

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличие учебного кабинета «Теоретические основы теплотехники и гидравлики».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- демонстрационные стенды и макеты;
- интерактивный комплекс;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- ноутбук;
- кодоскоп «Braun»;
- компьютер.

Реализация программы ПМ 02 предполагает обязательные учебную и производственную практики. Учебная практика УП 02.01 проходит на базе колледжа в мастерской и ПП 02.01 производственную практику.

Оборудование мастерской:

Рабочий пост (4 шт):

Выполнен из ЛДСП для многократной установки санитарно-технического оборудования и закрепления Водоснабжения, водоотведения и отопления трубопроводов. Состоит из двух перпендикулярно расположенных стен: длина 2400 мм глубина 1200 мм, высота 1500 мм, пол 70 мм. Комплектация рабочего поста: Верстак с тисками; Унитаз-компакт; Раковина с сифоном; Отопительный прибор секционный (2 шт. металлический, чугунный); Клапан термостатический для радиатора; Смеситель для умывальника; Квартирный водомерный узел; Ящик для хранения инструментов. Набор инструментов: Набор рожковых ключей; Комплект трубных ключей; Комплект разводных ключей; Ударный инструмент (молоток); Плоскогубцы комбинированные; Комплект отверток; Контрольно-измерительный инструмент: рулетка, линейка с угольником, уровень пузырьковый. Комплект инструментов для растровой сварки полипропилена: сварочный аппарат, труборез. Комплект инструментов для пайки меди: горелка, труборез, гратосниматель. Трубогиб для металлополимерных труб. Ножовка по металлу. Набор напильников. Дрель аккумуляторная. Набор свёрл. Трубные тиски. Резьбонарезной инструмент. Компрессор. Манометр. Трубогиб для труб из цветных металлов и тонкостенных стальных труб различных диаметров. Пресс-клещи с набором насадок для металлополимерной трубы. Расширительный бак. Устройство для прочистки канализации. СИЗ.

Производственную практику на передовых энергетических предприятиях (ТЭЦ, котельные) города и края. Также реализация программы предполагает наличие кабинета Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Технические средства обучения: ПК, ноутбук, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС, автоматизированное программное обеспечение (графические программы).

3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Техническое обслуживание котельного и турбинного оборудования на тепловых и электрических станциях : учебник для среднего профессионального образования / Г.Ф. Быстрицкий , Г.Г. Гасангаджиев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 149 с.	Электронная библиотечная система Юрайт
Дополнительная литература		
2	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Примеры расчета систем : учебное пособие для вузов/ М.И. Шилиев, Е.М. Хромова, Ю.Н. Дорошенко; под редакцией М.И. Шилиева. – 2 изд. испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 250 с.	Образовательная платформа ЮРАЙТ.
3	Ремонт теплотехнического оборудования и тепловых сетей/Боровков В.М., Калютник А.А.Учебник для образоват. учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2011 - 208с.	Библиотека колледжа
4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха / Ю.Д. Сибикин. Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 304с.	Библиотека колледжа
5	Газоснабжение : учебник/ А.А. Ионин ; под ред. А.А. Широковой. – 4-е изд., перераб. и доп./ Репринтное воспроизведение издания 1989 г. – М. ЭКОЛИТ, 2011. – 440 с.	Библиотека колледжа
6	Котельные установки и их эксплуатация : учебник для нач. проф. образования/ Б.А. Соколов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 432 с.	Библиотека колледжа
7	Котельные установки электростанций / М.И. Резников, Ю.М. Липов. Учебник для техникумов. – 3-е изд., перераб. – М.: Энергоатомизат, 1978. – 288с.	Библиотека колледжа
8	Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования,	СО 34.04.181 – 2003 г. – ссылка на сайт.

	зданий и сооружений электростанций и сетей.	
9	Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования. Справочник/ А.И. Яцура. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС. 2006 – 504с.	Библиотека колледжа
10	Материаловедение и слесарное дело: учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2017. — 293 с. — НПО и СПО. — ISBN 978-5-406-05862-6.	https://www.book.ru/book/922160
11	Электробезопасность. Теория и практика: Монография / Монаков В.К., Кудрявцев Д.Ю. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2017. - 184 с.: ISBN 978-5-9729-0173-9	http://znanium.com/catalog/product/944307
Интернет-ресурсы		
12	Теплотехнические испытания котельных установок.	Электронный ресурс; Режим доступа http://studbooks.net
13	Тепловые сети. режимная наладка систем централизованного теплоснабжения ОСТ 36-68-82	Электронный ресурс; Режим доступа: seclife.ru/ost-36...82.doc
14	Методика и программа проведения испытаний, инструментальных измерений, проводимых на тепловых энергоустановках пуско-резервной котельной	Электронный ресурс; Режим доступа https://media.proektinf.ru