

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Многопрофильный колледж
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Братский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель научно-методического совета

_____ А.В. Долгих

«___» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ
18505 СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**для специальности среднего профессионального образования
13.02.01 Теплоснабжение и теплотехническое оборудования
«Профессиональный цикл»**

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «БрГУ».

Разработчик:

Булатов Ю.Н., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой энергетики ФГБОУ ВО «БрГУ»

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией дисциплин предметной подготовки.

от «23» мая 2025г., протокол №3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «30» мая 2025г., протокол №3

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 Выполнение работ по профессии слесарь по обслуживанию тепловых сетей

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.02 Технология лесозаготовок, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): «Выполнение работ по профессии 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 5.1. Выполнять работы по эксплуатации тепловых сетей.

ПК 5.2. Выполнять работы по ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

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

владеть навыками:

- выполнения работ по должности «Слесарь по обслуживанию тепловых сетей»;
- безопасной эксплуатации тепловых сетей, систем тепло- и топливоснабжения, автоматики, управления, сигнализации и защиты, арматуры и гарнитуры тепловых сетей;
- испытания узлов и деталей тепловых сетей.

уметь:

- осуществлять подготовку к наладке и испытаниям узлов и деталей тепловой сети;
- выполнять пуск и останов тепловых сетей;
- управлять режимами работы тепловой сети;
- осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий на тепловой сети;
- выявлять и устранять дефекты трубопроводов тепловой сети;
- определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта;
- производить выбор материалов, инструментов и приспособлений, средств механизации;
- контролировать и оценивать качество проведенных работ;
- составлять техническую документацию ремонтных работ;
- использовать техническую документацию процесса эксплуатации тепловой сети.

знать:

- устройство и принцип действия, характеристики основного и вспомогательного оборудования;
- устройство систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты тепловой сети, расхода и учета энергоресурсов;
- правила техники безопасности при эксплуатации тепловой сети;
- основные положения Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- технологию производства, ремонта тепловой сети;

- классификацию, основные характеристики и область применения материалов и инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ;
- типовые объемы работ при производстве текущего и капитального ремонтов тепловой сети;
- нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

Всего – **368** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **180** часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **156** часов;
- самостоятельной работы обучающегося – **18** часов;
- консультации – **6** часов;

учебная практика – **72** часа;

производственная практика – **108** часов;

квалификационный экзамен – **8** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Организационно-технологическое сопровождение процессов лесозаготовок, первичной обработки и хранения древесины, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 5.1	Выполнять работы по эксплуатации тепловых сетей.
ПК 5.2	Выполнять работы по ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей.
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 правовой и 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 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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.

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		Промежуточная аттестация	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации	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	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1 ПК 5.1-5.2	МДК.05.01. Технологии и выполнение работ по профессии 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей	360	156	78	0	18	0	6	72	108	
	Квалификационный экзамен	8									8
Всего:		368	156	78	0	18	0	6	72	108	8

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Календарно-тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ. 05)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Учебная неделя	Уровень освоения
1	2		3	4	5
МДК 05.01. Технологии и выполнение работ по профессии 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей			360		
Тема 1. Обслуживание тепловых сетей.	Содержание		30		
	1.	Обслуживание оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром до 500 мм.	10	1-3	1,2
	2.	Обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры тепловых сетей.	10	3-5	
	3.	Обслуживание и текущий ремонт спускных и воздушных кранов тепловых сетей.0	10	6-8	
	Практические занятия		30		
	1.	Обход трасс подземных и надземных тепловых сетей.	10	8-10	3
	2.	Наблюдение за состоянием внешней поверхности теплотрасс.	10	11-13	
	3.	Осмотр оборудования в камерах или надземных павильонах	10	13-15	
Тема 2. Обслуживание конструкций на тепловых сетях.	Содержание		4		
	1.	Покраска металлоконструкций.	4	16	1,2
	Практические занятия		4		
	1.	Правила покраски металлоконструкций.	4	17	3
	Содержание		26		
	1.	Покраска металлоконструкций.	4	1	1,2
	2.	Маркировка.	7	1-2	
	3.	Шурфы.	8	2-3	
	4.	Обслуживание камер.	7	3-4	
	Практические занятия		26		
	1.	Правила покраски металлоконструкций.	4	4	3
	2.	Маркировка трубопроводов и арматуры.	7	4-5	
	3.	Подготовка шурфов на трассах.	8	5-6	
	4.	Проверка камер на загазованность.	7	6-7	
Тема 3. Режим работы тепловой сети.	Содержание		18		
	1.	Пуск и наладка тепловой сети.	10	7-8	1,2
	2.	Контроль за режимом работы тепловой сети.	8	8-9	
	Практические занятия		18		
	1.	Порядок пуска и наладки тепловых сетей.	10	9-10	3
	2.	Контроль за режимом работы тепловых сетей.	8	11	
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01.			18		
1. Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).					
2. Оформление практических работ в соответствии с требованиями.					
3. Подготовка и защита презентаций, докладов и рефератов по материалам самостоятельных исследований, публикаций в					

профессиональных тематических журналах и специальных изданиях. 4. Выполнение схем, чертежей в соответствии с требованиями.			
Учебная практика по МДК 05.01. Виды работ: 1. Вводное занятие. Безопасность труда. Электро- и пожаробезопасность. Рабочее место слесаря. 2. Освоение приёмов работы с измерительным инструментом, разметка. 3. Рубка, правка, рихтовка, гибка. 4. Резание, опилование. 5. Сверление, нарезание резьбы, зенкование и развертывание. 6. Шабрение, шлифование, притирка и доводка 7. Соединение стальных, металлопластиковых, чугунных, медных, стальных тонкостенных, 8. полипропиленовых труб	72		
Производственная практика (по профилю специальности) по МДК 05.01. Виды работ: 1. Общее ознакомление с предприятием (организацией). Изучение организационной структуры и основных функций его подразделений. Краткая характеристика предприятия. 2. Изучение должностных инструкций слесаря по обслуживанию тепловых сетей. 3. Схемы тепловых сетей. Вычерчивание надземной трассы тепловой сети. 4. Трассы подземных и надземных теплопроводов. Вычерчивание подземной трассы тепловой сети. 5. Режимы работы тепловой сети. Составление графика режима работы тепловой сети. 6. Контроль режима работы тепловых сетей. Расстановка контрольных точек в тепловой сети. 7. Устройство и принцип работы запорной и регулирующей арматуры. Изучение устройства запорной и регулирующей арматуры. 8. Устройство и принцип работы спускных и воздушных кранов. Изучение устройства спускных и воздушных кранов. 9. Устройство и принцип работы опор, металлоконструкций, компенсаторов. Расстановка опор и компенсаторов на теплотрассе. 10. Правила переключения тепловых сетей. Заполнение разрешения и технических условий на присоединение к тепловым сетям. 11. Остановки и пуска тепловых сетей. Заполнение акта о приемке в эксплуатацию теплопровода. 12. Способы проверки камер на загазованность. 13. Изучение перечня материалов, приборов, приспособлений и инструментов для проведения работ по проверке на загазованность. 14. Особенности работы на оборудовании, находящемся под давлением. 15. Изучение состава работ при работе с оборудованием под давлением. 16. Виды и правила производства земляных работ. Подсчет объема земляных работ. 17. Виды и правила производства такелажных работ. Изучение последовательности работ по перемещению трубопроводов при помощи такелажных средств. 18. Виды и правила производства ремонтных (аварийных, капитальных, текущих) и монтажных работ. Изучение последовательности монтажа подземного теплопровода. 19. Промывка тепловых сетей. Расчет режима промывки. 20. Способы промывки тепловых сетей. Заполнение акта на промывку трубопровода. 21. Гидропневматические испытания тепловых сетей. Заполнение акта на гидравлическое испытание теплопровода. 22. Гидравлические и тепловые испытания тепловых сетей. Заполнение акта об испытании водяной тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя.	108		
Консультации	8		

Квалификационный экзамен	8		
Всего:	279		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащенного оборудованием и техническими средствами обучения:

Мастерские: слесарная, механическая.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- 25 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий по реализуемому модулю;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор или мультимедийная доска.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Учебная лаборатория по ремонту и обслуживанию тепловых сетей:

- лабораторная установка «Насосные станции систем водоснабжения»;
- лабораторная установка «Автоматизированный тепловой пункт»;
- автоматизированный стенд-тренажёр «Автономная система отопления»;
- устройство для ремонта уплотнительных поверхностей корпусов и клиньев

задвижек

- верстак для ремонта оборудования;
- отопительные приборы (чугунный секционный радиатор, стальной штампованный радиатор).

Слесарная мастерская:

- верстаки слесарные;
- станки универсальные вертикально-сверлильные;
- тиски слесарные;
- станки шлифовальные настольные;
- станок настольно-сверлильный;
- стеллажи;
- пресс ручной реечный;
- верстаки тумбовые;
- плиты (разметочные, правочные);
- тележка грузовая;
- муфельная печь;
- наковальня;
- вертикально фрезерная машина;
- лобзик электрический;
- шлифовальная машина угловая.

Механическая мастерская:

- верстаки слесарные;
- станок для заточки сверел;
- станок универсально заточный;
- станок шлифовальный настольный;
- станок плоскошлифовальный;
- станок токарно-винторезный;
- универсальный фрезерный станок;

- станок вертикально-фрезерный;
- станок горизонтально-фрезерный;
- тумбочки станочника;
- тиски трубные;
- компрессор;
- труборез электрический переносной;
- головки накидные;
- отвертка, молоток;
- зубило, ножовка по металлу
- метр (рулетка);
- пассатижи;
- микрометр;
- набор шупов;
- резбomer, ручной резьбо-нарезной инструмент (плашки, метчики);
- уровень.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Мирошин Д.Г. Слесарное дело: учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 334 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11661-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565740>.
2. Павлинова И.И. Эксплуатация сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И.И. Павлинова, В.И. Баженов. – 6-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20265-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/557873>.
3. Ушаков В.Я. Электроэнергетические системы и сети: учебник для среднего профессионального образования / В.Я. Ушаков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 393 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-18063-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565885>.

Дополнительные источники:

1. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1: справочник для среднего профессионального образования / Г.Ф. Быстрицкий, Э.А. Киреева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 222 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10374-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565883>.
2. Быстрицкий Г.Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 2: справочник для среднего профессионального образования / Г.Ф. Быстрицкий, Э.А. Киреева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 371 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10372-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/565884>.
3. Теплотехника. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / под редакцией В.Л. Ерофеева, А.С. Пряхина. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 395 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06939-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/516588>.

4. Мирошин Д.Г. Слесарное дело. Практикум: учебник для среднего профессионального образования / Д.Г. Мирошин. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 247 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11960-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/566153>.
5. Соколов А.К. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: энергосистемы обеспечения жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / А.К. Соколов. – Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 120 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-21495-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/574959>.
6. Толстова Ю.И. Централизованное теплоснабжение / Ю. И. Толстова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 88 с. – ISBN 978-5-507-46695-5. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/316976>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ. http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=
2. Электронная библиотека БрГУ <http://ecat.brstu.ru/catalog>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://biblioclub.ru>
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»». <http://e.lanbook.com>
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам". <http://window.edu.ru>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ) <https://uisrussia.msu.ru/>
8. Национальная электронная библиотека НЭБ http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/договор_№101/НЭБ/2318_от_03.07.2017
9. Справочное пособие к СНиП отопление и вентиляция жилых зданий http://www.rosteplo.ru/Npb_files/npb_shablon.php?id=314
10. Сантехнические устройства <http://for.my1.ru/publ/1-1-0-9>
11. Сантехнические приборы и устройства <http://gardenweb.ru/santekhnicheskie-priboryi-ustroistva>
12. Устройство сантехнических шкафов http://www.stroishans.com/index.php?option=com_content&view=article&id=145:2011-04-30-0508-00&catid=7:2010-05-10-11-46-26&Itemid=4
13. <http://www.rosteplo.ru>
14. <http://teplocat.net>
15. Теплоэнергетическое оборудование: [сайт] - URL: <http://www.oborudka.ru>. – Текст: электронный.
16. Теплоэнергетика: [сайт] - URL: <http://www.teploenergetika.info>. – Текст: электронный. http://www.vashdom.ru/snip/20407-86/СНиП_2.04.07-86
17. Тепловые сети. Указания по контролю за режимом работы тепловых сетей http://gostrf.com/norma_data/41/41814/index.htm
18. Тепловые сети. Условия создания. Нормы и требования СТО 70238424.27.010.003-2009 <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293808/4293808258.htm>
19. Типовая инструкция по эксплуатации тепловых сетей ТИ 34-70-045-85 <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293826/4293826201.htm>
20. Методические указания по осмотру и проверке колодцев подземных газопроводов системы газоснабжения ТЭС и котельных СО 34.23.606-2005 http://www.infosait.ru/norma_doc/47/47606/index.htm#i93460

21. Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения http://www.standartov.ru/norma_doc/8/8552/index.htm#i556284
22. Такелажные работы <http://www.takelaj.biz/tehos.html>
23. Методические указания по гидropневматической промывке водяных тепловых сетей РД 34.20.327-87 <http://altelektro.narod.ru/305/305.htm>
24. Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя РД 153-34.1-20.329-2001 <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294817/4294817181.htm>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Технологии и выполнение работ по профессии 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей» обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам и междисциплинарным курсам. Освоению модуля предшествует изучение общего гуманитарного и социально-экономического цикла, математического и общего естественно-научного цикла. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится концентрированно в рамках профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: мастера производственного обучения, имеющие высшее или среднее техническое профессиональное образование, квалификации 5-6 разрядов, и стаж работы на производстве не менее 3 - х лет.

Инженерно-педагогический состав: инженерно-педагогические работники, специалисты промышленных предприятий, имеющие высшее профессиональное образование и стаж работы на производстве не менее 3-х лет.

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 4.1 Планировать и организовывать производственную деятельность обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	- умение производить выбор материалов, инструментов и приспособлений, средств механизации; - умение контролировать и оценивать качество проведенных работ; - знание устройства и принципа действия, характеристик основного и вспомогательного оборудования; - знание устройства систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты тепловой сети, расхода и учета энерго-ресурсов.	Текущий контроль в форме: Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной производственной практике, экзамен. Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по производственной практике;
ПК 5.1 Выполнять работы по эксплуатации тепловых сетей.	- умение осуществлять подготовку к наладке и испытаниям узлов и деталей тепловой сети; - умение выполнять пуск и останов тепловых сетей; - умение управлять режимами работы тепловой сети; - умение использовать техническую документацию процесса эксплуатации тепловой сети; - умение осуществлять мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий на тепловой сети; - знание правил техники безопасности при эксплуатации тепловой сети; - знание основных положений Федерального закона о промышленной безопасности опасных производственных объектов.	- квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

ПК 5.2 Выполнять работы по ремонту оборудования и трубопроводов тепловых сетей	- умение выявлять и устранять дефекты трубопроводов тепловой сети; - умение определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; - умение составлять техническую документацию ремонтных работ; - знание технологии производства, ремонта тепловой сети; - знание классификации, основных характеристик и области применения материалов и инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; - знание типовых объемов работ при производстве текущего и капитального ремонтов тепловой сети; - знание нормативных документов, регламентирующих организацию и проведение ремонтных работ.	
--	---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Текущий контроль в форме: - наблюдение и оценка на практических и учебных занятиях, при выполнении работ по учебной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Промежуточная аттестация: - дифференцированный зачет по учебной практике; - квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями производственной практики; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей.	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– демонстрировать гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных 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.	– эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	