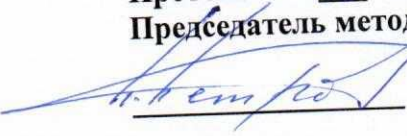


Частное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр «Профессионал»

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической комиссии  
ЧУ ДПО «УЦ «Профессионал»  
Протокол № 03 от «01» 02 2021 г.  
Председатель методической комиссии

  
Петров П.П.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор  
ЧУ ДПО «УЦ «Профессионал»  
Р.П. Петрова

  
\_\_\_\_\_ 2021 г.



**ПРОГРАММА**

**профессиональной переподготовки, повышения квалификации  
и повторной проверки знаний по профессии «Термист»**

Квалификация 2-6 разряд (ЕТКС)

Код профессии – 19100 (ОКПДТР)

Уровень квалификации – 2-4 (Профстандарт: 40.164 Термист)

Смоленск  
2021-2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 24.03.2021) "Об образовании в Российской Федерации", приказом Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

Программа предназначена для профессиональной переподготовки, повышения квалификации и повторной проверки знаний по профессии «Термист» 2-6 разряда.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих 2019 года (выпуск 2. Часть 1 раздел «Кузнечно-прессовые и термические работы» и профессионального стандарта «Термист» зарегистрировано в Минюсте России 24 апреля 2017 года, регистрационный N 46467, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 1 марта 2017 года N 226н и содержит требования к основным знаниям, умениям и навыкам, которые должны иметь рабочие указанной профессии и квалификации.

Для промежуточной обработки заготовок и деталей или окончательной обработки деталей из металлов и сплавов во многих отраслях промышленности применяется – термообработка.

Одним из основных работников, от которого зависит качество обрабатываемой заготовки, детали, является термист, задачей которого является:

- проведение подготовительных операций процессов термической обработки заготовок и деталей стандартной категории, средней сложности, сложных, особо сложных, крупногабаритных заготовок и деталей;

- контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки указанных выше заготовок и деталей;

- управление работой термопечей и вспомогательного оборудования, участвующего в ходе технологического процесса термообработки: закалке, отпуска, отжига, цементации, нормализации.

Теоретическое обучение проходит как на базе учебного центра, так и с выездом преподавателей на предприятия, а также возможна реализация данной программы в дистанционном формате. Кабинет для дистанционного обучения соответствует материально-техническому оснащению, который включает в себя: компьютер, веб-камеру, микрофон, проектор, флипчарт, наглядные пособия и актуальное программное обеспечение для осуществления видеосвязи.

Производственное обучение проводится, как правило на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются после обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам выполнения работ на

соответствующем рабочем месте в объеме требований инструкций, включенных в утвержденный, в установленном порядке, перечень.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени. Количество часов, отводимых на повышение квалификации сокращается вдвое от программы профессиональной подготовки и при наличии среднего профессионального образования может индивидуально согласовываться.

Обучение завершается сдачей квалификационного экзамена комиссии учебного центра. Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 г. № 292 «О порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**профессиональной переподготовки по профессии**  
**«Термист» 2-4-го разряда**

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самоподготовка	Зачет
1	2	3	4	5	6	7
<b>I</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>108</b>	<b>54</b>		<b>54</b>	
<b>1.1</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>40</b>	<b>20</b>		<b>20</b>	
1.1.1	Охрана труда и пожарная безопасность.	2	1		1	
1.1.2	Электробезопасность	2	1		1	
1.1.3	Охрана окружающей среды	2	1		1	
1.1.4	Материаловедение	8	4		4	
1.1.5	Чтение чертежей и схем	8	4		4	
1.1.6	Электротехника	8	4		4	
1.1.7	Правила обращения с водородом, азотом в жидком, газообразном состоянии.	4	2		2	
1.1.8	Основы термодинамики	6	3		3	
<b>1.2</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>68</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	
1.2.1	Получение металлов из руд. Получение чугуна	2	1		1	
1.2.2	Способы производства стали	2	1		1	
1.2.3	Характеристика легированных сталей	2	1		1	
1.2.4	Кристаллическое строение металлов	2	1		1	
1.2.5	Диаграмма состояния сплава железо-углерод	2	1		1	
1.2.6	Физико-механические свойства металлов	2	1		1	
1.2.7	Технологические свойства металлов	2	1		1	
1.2.8	Основы термической обработки металлов	2	1		1	
1.2.9	Виды термической обработки	2	1		1	
1.2.10	Химико-термическая обработка металлов	2	1		1	
1.2.11	Назначения термической обработки, закалка металлов и отпуск	4	2		2	
1.2.12	Нагрев стали при термической обработке	4	2		2	
1.2.13	Нагревательные печи металлургии - нагревательные колодцы; - методические печи; - печь с шагающим подом; - кольцевая печь	4	2		2	
1.2.14	Термические печи: - камерного типа; - камерная печь с выкатным подом; - колпаковая печь; - термические печи проходного типа	4	2		2	
1.2.15	Виды термической обработки: - отжиг; - закалка; - отпуск; - нормализация; дисперсионное твердение; - криогенная обработка	4	2		2	
1.2.16	Термообработка в защитных газах	6	3		3	
1.2.17	Чтение технологической документации	2	1		1	

1.2.18	Поддержание режима нагревательного оборудования при выполнении процессов термической обработки заготовок и деталей	2	1		1	
1.2.19	Контроль подачи электроносителей на нагревательное устройство	4	2		2	
1.2.20	Устранение мелких неполадок в работе печей	2	1		1	
1.2.21	Порядок загрузки выгрузки заготовок, деталей в печи	4	2		2	
1.2.22	Правила управления, подъемно-транспортным оборудованием. Порядок строповки, зацепки грузов на ГПК	2	1		1	
1.2.23	Применение охлаждающих жидкостей. Способы охлаждения стали и сплавов различных марок. Подготовка среды для закалки.	2	1		1	
1.2.24	Способы отпуска деталей после закалки	2	1		1	
1.2.25	Подготовка защитных газовых атмосфер при помощи газоприготовительных установок. Регулировка подачи технологических и защитных газов в нагревательные печи.	2	1		1	
<b>II</b>	<b>Практическое обучение</b>	<b>156</b>			<b>156</b>	
2.	<i>Производственное обучение</i>	<b>156</b>			<b>156</b>	
2.1	Инструктаж на рабочем месте по пожарной, электробезопасности и охране труда. Ознакомление с производственными инструкциями «термиста»	4			4	
2.1.1	Проведение подготовительных операций процессов термической обработки стандартных сложных заготовок и деталей	4			4	
2.1.2	Ознакомление с основным (термопечи) и вспомогательным оборудованием участка термообработки	4			4	
2.1.3	Сборка садки по стандартной схеме	6			6	
2.1.4	Загрузка садки в печь	6			6	
2.1.5	Подготовка охлаждающих жидкостей	6			6	
2.1.6	Правила обращения с водородом, азотом в жидком, газообразном состоянии и хранение их.	8			8	
2.1.7	Рецептура и способы приготовления обмазок для обмуровки емкостей отжига отливок	8			8	
2.1.8	Подготовка защитных газовых атмосфер при помощи газоприготовительных установок	6			6	
2.1.9	Электрические конвейерные закалочные и отпускные печи	8			8	
2.2	Контроль режимов работы термического оборудования в ходе процессов термической обработки стандартных и сложных заготовок и деталей	6			6	
2.2.1	Термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму заготовок и деталей из углеродистых и легированных сталей в простых печах и автоматических установках	8			8	
2.2.2	Регулирование подачи топлива в печь и расхода электроэнергии	8			8	
2.2.3	Регулировка подачи технологических и защитных газов	8			8	
2.2.4	Выгрузка из печей деталей и заготовок после термической обработки	8			8	

2.2.5	Очистка деталей и заготовок при помощи моющих машин и сушильного оборудования	8		8		
2.2.6	Последовательность приемов закалки, отпуска в термопечах в защитных атмосферах на базе азота и водорода	8		8		
2.2.7	Марки обрабатываемых металлов и их основные физические свойства	4		4		
2.2.8	Пользование приборами для измерения температуры и твердости металла	6		6		
2.3	Самостоятельное выполнение работ по предыдущим темам, под руководством инструктора или мастера наставника	32		32		
	Консультация	2				
	Экзамен	2				2
<b>ИТОГО:</b>		<b>268</b>				