

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»  
Колледж технологий и управления

Регистрационный  
номер 24-22/25

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**01.02 Слесарное дело и основы сварочного производства**

Специальность 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

Квалификация Техник-теплотехник

Уровень ППССЗ базовая подготовка

Срок освоения ППССЗ 3 г.10 м

Форма обучения заочная

Общая трудоемкость 72 ч.

Якутск 2022

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.08.2021 г. № 600.

- Учебным планом специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ от 02.09.2022 г. протокол №73/3.

Разработчик(и) Усов Олег Юрьевич - преподаватель

Цикловая комиссия теплоснабжения \_\_\_\_\_



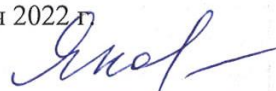
подпись

/Усов О.Ю./

фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК № 01 от «01» сентября 2022 г.

Директор КТиУ \_\_\_\_\_



подпись

/Яковлева Н.М./

фамилия, имя, отчество

«01» сентября 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной практики	4
2	Структура и содержание учебной практики	6
3	Условия реализации программы	9
4	Контроль и оценка результатов учебной практики	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**1.1. Место учебной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** УП.01.01 Учебная практика: Слесарное дело и основы сварочного производства входит в состав ПМ.01 по специальности «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

## **1.2. Цели и планируемые результаты учебной практики.**

Учебная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм и способствует формированию компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен *уметь*:

выбирать инструменты, приёмы работы с ними, виды слесарных операций для профессиональной деятельности использовать и применять контрольно – измерительные приборы в профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен *знать*:

- основные виды слесарных операций
- виды, назначение и применение инструментов, и приёмы работы с ними
- классификацию контрольно – измерительных приборов, назначение и применение;
- физические, химические механические и технологические свойства материалов;
- виды обработки металлов и сплавов.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

безопасной эксплуатации:

- теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
  - приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
  - контроля и управления:
  - режимами работ теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
  - системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
- организации процессов:
- бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимом тепловых сетей;
  - выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
  - внедрения энергосберегающих технологий в процессы производства, передачи и распределения тепловой энергии;
  - чтения, составления и расчёта принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
  - оформления технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- уметь:
- выполнять:
- безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
  - техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
  - автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии;
  - тепловой и аэродинамический расчёт котельных агрегатов;
  - гидравлический и механический расчёт газопроводов и тепловых сетей;
  - тепловой расчёт тепловых сетей;
  - расчёт принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
  - выбор по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования;
- составлять:
- принципиальные тепловые схемы тепловых пунктов, котельных и ТЭС;
  - схемы тепловых сетей и систем топливоснабжения;
  - техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- знать:
- устройство, принцип действия и характеристики:
- основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и

систем тепло- и топливоснабжения;

- гидравлических машин;
- тепловых двигателей;
- систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- приборов и устройств для измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии;

правила:

- устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды, сосудов, работающих под давлением;
- технической эксплуатации тепловых энергоустановок;
- безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- охраны труда;

ведения технической документации в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования и тепловых сетей;

методики:

- теплового и аэродинамического расчёта котельных агрегатов;
- гидравлического и механического расчета тепловых сетей и газопроводов;
- теплового расчёта тепловых сетей;
- разработки и расчёта принципиальных тепловых схем ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- выбора по данным расчёта тепловых схем основного и вспомогательного оборудования ТЭС, котельных, тепловых пунктов и систем тепло- и топливоснабжения;
- проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;
- основные положения федеральных законов от 21 июля 1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации", требования нормативных правовых актов (СНиП, ГОСТ, СП) к теплотехническому оборудованию, системам тепло- и топливоснабжения; основные направления:
- развития энергосберегающих технологий;
- повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии.

### **1.3. Общий объем времени, предусмотренный для учебной практики 2 недели (72 часа).**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов (час)
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3.	МДК.01.01 Техническая эксплуатация, теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	619
	МДК.В.01.02 Слесарное дело и основы сварочного производства	143
	МДК.В.01.01 Санитарно-техническое оборудование зданий	108
	УП.01.01 Учебная практика: Слесарная практика	72
	ПП.01.01 Производственная практика: Выполнение работ по эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	72
	ВСЕГО, часов	1014

### 2.2. Содержание практики

№	№ раздела, темы ПМ, МДК	Виды работ по практике	Содержание учебного материала (по разделам и темам)	Объем часов
1.	МДК.В.01.02 Слесарное дело и основы сварочного производства	Введение	Ознакомление с рабочим местом и объектом работ Прохождение инструктажа, составление рабочего плана практики.	4
2.	Тема 3.1. Слесарное дело	1. Приготовление мелового раствора.	Выполнять окраску деталей под разметку. Заточка кернера и чертилки. Выполнять упражнения в приемах пользования разметочным инструментом. Выполнять разметку заготовок деталей по чертежу и шаблону. Выполнять кернение размеченных деталей.	4
		2. Подготовку поверхности к разметке.	Заточка кернера и чертилки. Выполнять упражнения в приемах пользования разметочным инструментом. Выполнять разметку заготовок деталей по чертежу и шаблону. Выполнять кернение разметочных линий.	6

			Выполнять разметку изоляционных материалов	
		3. Рубка листового материала по разметке, в тисах.	Выполнять Рубку пруткового материала. Выполнять срубание выступов и неровностей с поверхности заготовок.	6
		4. Правка сварных изделий.	Выполнять правку полосового и листового материала. Выполнять правку закаленных металлов. Выполнять правку пруткового металла. Выполнять правку труб.	6
		5. Изготовление колец из угловой стали.	Выполнять изготовление колец различных диаметров из прутка	6
		6. Снятие острых кромок на заготовках из различных марок металла (чугун, сталь, алюминий).	Выполнять снятие острых кромок на заготовках из различных марок металла (чугун, сталь, алюминий).	6
		7. Резка ножовкой различных профилей металла и труб.	Выполнять резку металла ручными ножницами по металлу. Выполнять резка металла ручным механизированным инструментом.	6
	МДК.В.01.02 Слесарное дело и основы сварочного производства Тема 3.2. Технические измерения	8. Опиливание плоскостей чугунных и стальных плиток, закрепленных в тисках.	Выполнять опиливание криволинейных поверхностей сварочных швов. Выполнять проверку угольником или лекальной линейкой обработанные плоскости и их параллельность.	6
		9. Подгонка т-образных соединений, круглых и квадратных.	Выполнять подгонку труб без разделки и с разделкой кромок. Выполнять подгонку различных профилей под сварку.	6
		10. Сверление отверстий ручными механическими и электрическими дрелями в различных материалах.	Выполнять сверление отверстий на сверлильных станках. Выполнять зенкование отверстий после сверления. Выполнять контроль просверленных отверстий	6



		11. Нарезание наружной резьбы: при помощи лерок, закрепленных в воротках.	Выполнять нарезание внутренней резьбы метчиками, закрепленными в воротках. Выполнять нарезание внутренней резьбы на сверлильных станках. Выполнять контроль резьбы. Способы определения брака резьбы	4
		12. Правка после сварки.	Выполнять правку после сварки: трубчатых, профильных узлов, листового и полосового металла	4
		14. Ознакомление с образцами деталей, подлежащих обработке.	Выполнять чтение чертежей и эскизов. Составлять технологическую карту на полученное изделие. Изготовление несложных изделий по профилю специальности.	
3.		Подведение итогов практики	Оформление отчета, окончательное заполнение дневника.	2

### 3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика проводится на базе ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ слесарно-механической мастерской Инженерного факультета.

#### 3.2. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

- программа учебной практики;
- график проведения практики;
- график консультаций;
- график защиты отчетов по практике.

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	УП.01.01 Учебная практика: Слесарная практика	Лаборатория инженерного творчества №3.202 (на 22 мест) Учебная аудитория для занятий лекционного типа для проведения лабораторно-практического и семинарского типа занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования, с выходом в сеть Интернет  Учебный корпус. Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Ш. Покровское, 5 км, д.3  *Заполнение отчетов практик	Оборудование: 1) ПК (КорпусCTCblock-blue. ПроцессорintelPentiumG630)-15 шт., 2) компьютеры типа Neos 230 – 2 шт., 3) Плазменный телевизор 47 LG 47LD455 FHD – 1шт. 4) Монитор 20 LG Flatron E2042C-BN, LED-15шт. 5) Монитор 19 LG Flatron W1942SE –BF-2 шт. Учебная мебель: 1) Стол учебный 2-х местный (парта), цвет береза-19шт. 2) Стол преподавательский-1 шт. 3) Доска для написания мелом-1 шт. 4) Книжный шкаф, закрытый-1 шт. 5) Стул преподавательский мягкий- 1 шт. 6) Стул ученический-22шт. Программное обеспечение: 1) Windows7 ProfessionalКОЕМАct; 2) LIBREOFFICE (открытолицензионноеоголашениеNUGeneralPublicLicense); 3)Dr.Web@DesktopSecuritySuite (Антивирус + Центруправления) 4)Dr.Web@ Server Security Suite (Антивирус + Центруправления) 5) AdobeReader.; 6) Zip

		<p>Слесарно-механическая мастерская №7.101-7.102</p> <p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебно-производственный корпус. Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Ш. Покровское, 5 км, д.3</p>	<p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Верстаки – 22 шт.</li> <li>2) Тиски слесарные, поворотные, ширина губок 140 мм. – 22 шт.</li> <li>3) Тиски слесарные ручные, 50 мм. – 10 шт.</li> <li>4) Чертилка цельнометаллической конструкции, изготовленная из хромо - ванадиевой стали, 120-140 мм. – 10 шт.</li> <li>5) Угольник плоский 160*100 мм. – 5 шт.</li> <li>6) Крейцмейсель 5х150мм, с защитой руки – 10 шт.</li> <li>7) Молоток слесарный с квадратным бойком, с деревянной ручкой, 400 гр. – 20 шт.</li> <li>8) Молоток слесарный с круглым бойком, с деревянной ручкой, 800 гр. – 5 шт.</li> <li>9) Ножовка по металлу, станок с деревянной ручкой, 300 мм. – 20 шт.</li> <li>10) Набор напильников по металлу с деревянной ручкой, 200 мм (плоский, квадратный, трехгранный, круглый и полукруглый) – 20 шт.</li> <li>11) Набор надфилей 150 мм. – 20 шт.</li> <li>12) Набор сверл по металлу 1-13 мм.– 20 шт.</li> <li>13) Линейка металлическая 500 мм. – 20 шт.</li> <li>14) Штангенциркуль ШЦ-1-125 0,1 кл.1 – 10 шт.</li> <li>15) Ножницы по металлу с прямым резом 200 мм. – 5 шт.</li> <li>16) Шабер плоский с деревянной ручкой 300 мм. – 5 шт.</li> <li>17) Шабер трехгранный с деревянной ручкой 300 мм. – 5 шт.</li> <li>18) Шабер полукруглый ложкообразный с деревянной ручкой 300 мм.– 5 шт.</li> <li>19) Станок сверлильный настольный, 220 В, 800 Вт, Stalex SDP-32FM ZQD4132 – 1шт.</li> </ol>
		<p>Лаборатория горячей обработки металлов №7.108 (на 6 мест)</p> <p>Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для</p>	<p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сварочный инвертор для аргонной дуговой сварки HYL TIG-200P AC/DC -1 шт.</li> <li>2) Инвертор сварочный MIG 200 "REAL" (№24002)- 1 шт.</li> <li>3) Сварочная установка для сварки алюминия Mig PRO 160+ (аргон маска)- 1 шт.</li> <li>4) Струбцина С-образная 100мм.– 10 шт.</li> <li>5) Кувалда с деревянной ручкой 1 кг. - 1 шт.</li> <li>6) Кувалда с деревянной ручкой 2 кг. - 1 шт.</li> </ol>

	<p>текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Учебно-производственный корпус. Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Ш. Покровское, 5 км, д.3</p>	<p>7) Кувалда с деревянной ручкой 3 кг. - 1 шт.</p> <p>8) Молот ковочный пневматический МА4129 м.п.ч.80 кг. - 1 шт.</p> <p>9) Наковальня, 50 кг.</p> <p>10) Фильтровентиляционная установка ФВУ-03-05 навесная – 3 шт.</p> <p>11) Комплект плакатов по Техника безопасности при сварочных работах- 1 шт.</p> <p>12) Комплект плакатов организация рабочего места электросварщика- 1 шт.</p> <p>13) Комплект плакатов Дуговая сварка покрытыми электродами- 1 шт.</p> <p>14) Комплект плакатов Сварные соединения и швы- 1 шт.</p> <p>15) Комплект плакатов Строение и параметры сварной дуги- 1 шт.</p> <p>16) Комплект плакатов Признаки классификации сварных швов- 1 шт.</p> <p>17) Клещи кузнечные для квадрата - 2 шт.</p> <p>18) Клещи кузнечные для прутка- 2 шт.</p> <p>19) Молоток кузнечный кованый малый 1 кг- 1 шт.</p> <p>20) Молоток кузнечный кованый большой 2 кг- 1 шт.</p> <p>21) Вентилятор для горна VT1-2 Blacksmith.- 1 шт.</p> <p>22) Кран ручной козловой TOR SB0904 2 т 3,5 м пролет 2,4 м- 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>1) Доска для написания мелом-1 шт.</p> <p>2) Столы ученические – 3 шт.</p> <p>3) Стулья ученические – 6 шт.</p>
--	--	--

#### 3.4. Перечень учебных изданий, Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
1.	ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА 1. Технические средства автоматизации и управления 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО/ Рогов В.А., Чудаков А.Д., 2022 (ЭБС Юрайт)	ЭБС ЮРАЙТ
2.	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА 1. Технология сварочных работ 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО/ Черепяхин А.А., Виноградов В.М., Шпунькин Н.Ф., 2022 (ЭБС Юрайт)	ЭБС ЮРАЙТ

#### 3.5. Требования к руководителям практики:

- согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику с руководителями практики от образовательного учреждения;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- проводит инструктивно-методическое занятие по прохождению практики;
- осуществляет контроль соблюдения сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов к отчету, в оформлении отчета по практике;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы практики;
- контролирует сдачу студентами отчетов по практике и участвует в проведении аттестации по итогам практики;

**3.6.** сдает отчет о проделанной работе со студентами в период прохождения практики. Требования к студентам при прохождении практики:

Студенты при прохождении практики в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных практикой;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
- подготовиться к защите отчета по практике, экзамену по профессиональному модулю.

При отсутствии возможности освоить отдельные виды работ по практике в организацию студент самостоятельно изучает их, используя соответствующую нормативно- правовую и учебную литературу, и заносит проработанный материал в отчет. В процессе прохождения практики каждый студент в хронологическом порядке ведет ежедневный учет проделанной работы в дневнике прохождения практики в форме кратких записей о выполненных мероприятиях.

### **3.7. Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Студенты в период прохождения практики обязаны:

- соблюдать действующие в учебном заведении правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к отчету по практике**

Формой отчетности студента по производственной практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Практическая часть отчета по практике включает главы и параграфы в соответствии с логической структурой изложения выполненных заданий по разделам курса.

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например, копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - TimesNewRoman, размер шрифта - 14 кегль.

## 4.2. Оценочные средства

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся сформированность компетенций.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Составление ведомости дефектов оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Защита отчета по учебной практике.
ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и системами тепло- и топливоснабжения.	Проведение анализа степени и причины износа оборудования в соответствии с нормативной документацией на ремонт оборудования	Защита отчета по учебной практике.
ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Демонстрация практических навыков в определении неисправности в работе теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; их причин и способов предупреждения	Защита отчета по учебной практике.