

Министерство образования и науки Республики Бурятия
ГАПОУ СПО РБ «Техникум строительства и городского хозяйства»

Методические рекомендации

по выполнению самостоятельной работы студентом

Материаловедение

по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных
систем и оборудования

Улан-Удэ

2016

Одобрено на заседании
ПЦК строительного профиля
Председатель ПЦК
Е.С. Мормоева /Мормоева Е. С.
« 06 » 09 2016 г.



УВЕРЖАЮ:
Зам. Директора по СПО
Зайцева В.А.

« 06 » 09 2016 г.

Комплект СРС

Материаловедение

по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования

Организация – разработчик: ГАПОУ СПО РБ «ТС и ГХ»

Разработчик: преподаватель спецдисциплин Парфенова С.Ю.

**Перечень тем СРС по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических,
вентиляционных систем и оборудования**

Материаловедение

№ п/ п	Наименование темы	Вид деятельности	Вид представления	Форма контроля	Лит-ра, источники	сроки
Раздел 1. Строение и свойство металлов						
1	Тема 1.1 Кристаллическое строение Методы изучения строения металлов	Собрать информацию о трубах стальных,изучить, сравнить, классифицировать	Реферат	Защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно- технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с. Барановский В.А.Слесарь- сантехник.Феникс,2010.2 09с. ПК – ТехЭксперт, СНиП 12- 01-2004	январь
2	Тема 1.2.Физические и химические свойства Способы защиты от коррозии	Собрать информацию о трубах чугунных,изучить, сравнить, классифицировать	Реферат	Защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно- технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с. Барановский В.А.Слесарь- сантехник.Феникс,2010.2 09с. ПК – ТехЭксперт, СНиП 12-01-2004	январь
3	Тема 1.3. Механические свойства Вычисление твердости по методу Бринелля – 1	Собрать информацию о трубах пластмассовых,изу- чить, сравнить, классифицировать	Доклад или презентация или лично разработанный вид	Защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно- технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с. Барановский В.А.Слесарь- сантехник.Феникс,2010.2 09с. ПК – ТехЭксперт, СНиП 12-01-2004	январь
4	Тема 1.4. Технологические и эксплуатационные свойства Эксплуатационные свойства металлов – износостойкость, жаропрочность, хладноломкость, антифрикционность -1	Собрать информацию о трубах из цветных металлов, соединительных частей,изучить, сравнить, классифицировать	Реферат	Защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно- технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с. Барановский В.А.Слесарь- сантехник.Феникс,2010.2 09с. ПК – ТехЭксперт, СНиП 12-01-2004	январь
Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы						
9	Тема 2.1.Основные сведения о сплавах Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов -1	Собрать информацию о запорной арматуре – задвижки клапаны , краны изучить, сравнить, классифицировать	Реферат	Наличие, устный ответ	Барановский В.А.Слесарь- сантехник.Феникс,2010.2 09с. Интернет	февраль
10	Тема 2.2. Чугуны	Собрать	Реферат:	Публичная	Барановский	февраль

	Выплавка чугуна из стали. Продукция черной металлургии	информацию о водоразборной арматуре,изучить, сравнить, классифицировать	Презентация / эл.в.	защита	В.А.Слесарь-сантехник.Феникс,2010.2 09с.	
	Тема 2.3. Стали Маркировка и назначение стали. Расшифровка марок углеродистых, легированных, высоколегированных инструментальных стали					
Раздел 3. Основы термической обработки						
11	Тема 3.1 Отжиг и нормализация Нормализация, отжиг. Температура нагрева и выдержки	Изучить, сравнить, собрать информацию о системе отопления (виды отопления,классификация)	Подготовить презентацию или сообщение	Публичная защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с. Интернет	март
12	Тема 3.2 Закалка и отпуск Искусственное и естественное старение - 1	Изучить ,собрать информацию о нагревательных приборах , а также о альтернативных приборах отопления(вакуумный радиатор)	Сообщение, Презентация	Публичная защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с. Барановский В.А.Слесарь-сантехник.Феникс,2010.2 09с.	март
13	Тема 3.3 Термомеханическая и химико-термическая обработка стали Дефекты термической обработки. Поверхностное упрочнения стали -1	Собрать информацию о тепловых сетях и тепловых узлах,изучить, проанализировать	Презентация	Наличие, устный ответ	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с.	март
Раздел 4 Цветные металлы и сплавы						
18	Тема 4.1 Алюминий и алюминиевые сплавы Применение дуралюминов и силуминов -1	Изучить, сравнить, собрать информацию о монтаже наружных сетей теплоснабжения	Доклад или презентация. / эл.в.	Публичная защита	Пальчунов П.П., Исаев В.Н.Санитарно-техническое устройство и газоснабжение зданий,М. Стройиздат,2009.	апрель
19	Тема 4.2 Медь и медные сплавы Расшифровка марок бронзы и латуни, и медных сплавов	Собрать информацию о монтаже сетей центрального отопления ,изучить, проанализировать, составить технологическую карту монтажа нагревательных приборов	Реферат Сообщение, Презентация/ эл.в.	Публичная защита	Пальчунов П.П., Исаев В.Н.Санитарно-техническое устройство и газоснабжение зданий,М. Стройиздат,2009. Интернет	апрель
	Тема 4.3 Титан, магний, олово, свинец, цинк и их сплавы Расшифровка марок сплавов. Применение цветных металлов в строительстве					
	Тема 4.4					

	Антифрикционные сплавы Маркировка и назначение антифрикционных сплавов -1					
Раздел 5 Способы обработки металлов и сплавов						
20	Тема 5.1 Основы литейного производства Дефекты отливок -1	Собрать информацию о монтаже сетей водоснабжения, изучить, проанализировать, составить технологическую карту монтажа приборов	Доклад или презентация. / эл.в.	Публичная защита	Пальчунов П.П., Исаев В.Н. Санитарно-техническое устройство и газоснабжение зданий, М. Стройиздат, 2009.	январь
21	Тема 5.2 Обработка металлов давлением Ковка и штамповка -1	Собрать информацию о монтаже водомерных узлов	Доклад или презентация. / эл.в.	Публичная защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.: Академия, 2010, 386 с.	январь
22	Тема 5.3 Обработка металлов резанием Электрофизическая и электрохимическая обработка металлов – 1	Собрать информацию - техническое обслуживание систем оборудования водоснабжения на производстве, дать характеристику	Сообщение, Презентация/ эл.в.	Публичная защита	Пальчунов П.П., Исаев В.Н. Санитарно-техническое устройство и газоснабжение зданий, М. Стройиздат, 2009. Интернет	январь
23	Тема 5.4 Сварка и пайка металлов Пайка. Основные свойства и области применения мягких и твердых припоев -1	Изучить, сравнить, собрать информацию о монтаже и эксплуатации систем оборудования водоснабжения	Реферат	Публичная защита	СНиП 12-01-2004 Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.: Академия, 2010, 386 с.	январь
Раздел 6 Вспомогательные материалы						
24	Тема 6.1 Металлические изделия, уплотнительные материалы Классификация уплотнительных материалов	Собрать информацию о монтаже сетей водоснабжения, изучить, проанализировать, составить технологическую карту монтажа приборов	Сообщение, или презентация. / эл.в.	Публичная защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.: Академия, 2010, 386 с.	
25	Тема 6.2 Герметизирующие, абразивные материалы, клеи Достоинства и недостатки лакокрасочных материалов -1	Собрать информацию о монтаже сетей водоснабжения, изучить, проанализировать, составить технологическую карту монтажа приборов	Сообщение Презентация/ эл.в.	Публичная защита	ПК – ТехЭксперт, СНиП 12-01-2004 Строительные нормы и правила СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование» Интернет	февраль
Раздел 7. Трубы и их применения. Арматура для труб						
27	Тема 7.1 Стальные, чугунные трубы. Трубы из цветных металлов Классификация чугунных труб – составление таблицы	Собрать информацию о монтаже сетей водоснабжения, изучить, проанализировать, составить	Доклад	Наличие, устный ответ	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.: Академия, 2010, 386 с.	март

		технологическую карту монтажа приборов				
28	Тема 7.2 Пластмассовые и керамические трубы. Шланги Зарисовка эскизов соединительных изделий из полипропиленовых труб	Собрать информацию о монтаже сетей водоснабжения, изучить, проанализировать, составить технологическую карту монтажа приборов	Доклад или Реферат	Публичная защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с.	
29	Тема 7.3 Асбестоцементные, стеклянные и бетонные трубы Составление таблицы, размеры стеклянных труб и соединительных частей к ним. Изобразить эскизы с размерами -1	Собрать информацию - техническое обслуживание систем и оборудования газоснабжения	Сообщение	Публичная защита	ПК – ТехЭксперт, СНиП 12-01-2004 Строительные нормы и правила СНиП 2.04.05-91* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»	март
30	Тема 7.4 Арматура для трубопроводов Назначение водоструйных элеваторов. Нарисовать схему.	Собрать информацию о монтаже сетей водоснабжения, изучить, проанализировать, составить технологическую карту монтажа приборов	Сообщение	Публичная защита	Учебник Орлов К.С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.:Академия, 2010, 386 с.	март
Раздел 8. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материала						
	Тема 8.1 Классификация и виды теплоизоляционных материалов Составление таблицы теплоизоляционных материалов					
	Тема 8.2 Назначение и виды гидроизоляционных материалов Заполнение таблицы гидроизоляционных материалов -1					
	Итого: 38ч.					

Сокращения/ эл.в. – представляется в электронном виде.

Перечень

самостоятельных работ студентов.

ПМ.01. Монтаж санитарно-технических систем и оборудования

по профессии 08.01.14 Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования

Раздел 1. Строение и свойство металлов

Тема 1.1 Кристаллическое строение

Методы изучения строения металлов

Тема 1.2. Физические и химические свойства

Способы защиты от коррозии

Тема 1.3. Механические свойства

Вычисление твердости по методу Бринелля – 1

Тема 1.4. Технологические и эксплуатационные свойства

Эксплуатационные свойства металлов – износостойкость, жаропрочность, хладноломкость, антифрикционность -1

Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы

Тема 2.1. Основные сведения о сплавах

Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов -1

Тема 2.2. Чугуны

Выплавка чугуна из стали. Продукция черной металлургии

Тема 2.3. Стали

Маркировка и назначение стали. Расшифровка марок углеродистых, легированных, высоколегированных инструментальных сталей

Раздел 3. Основы термической обработки

Тема 3.1 Отжиг и нормализация

Нормализация, отжиг. Температура нагрева и выдержки

Тема 3.2 Закалка и отпуск

Искусственное и естественное старение -1

Тема 3.3 Термомеханическая и химико-термическая обработка стали

Дефекты термической обработки. Поверхностное упрочнение стали -1

Раздел 4 Цветные металлы и сплавы

Тема 4.1 Алюминий и алюминиевые сплавы

Применение дуралюминов и силуминов -1

Тема 4.2 Медь и медные сплавы

Расшифровка марок бронзы и латуни, и медных сплавов

Тема 4.3 Титан, магний, олово, свинец, цинк и их сплавы

Расшифровка марок сплавов. Применение цветных металлов в строительстве

Тема 4.4 Антифрикционные сплавы

Маркировка и назначение антифрикционных сплавов -1

Раздел 5 Способы обработки металлов и сплавов

Тема 5.1 Основы литейного производства

Дефекты отливок -1

Тема 5.2 Обработка металлов давлением

Ковка и штамповка -1

Тема 5.3 Обработка металлов резанием

Электрофизическая и электрохимическая обработка металлов – 1

Тема 5.4 Сварка и пайка металлов

Пайка. Основные свойства и области применения мягких и твердых припоев -1

Раздел 6 Вспомогательные материалы

Тема 6.1 Металлические изделия, уплотнительные материалы

Классификация уплотнительных материалов

Тема 6.2 Герметизирующие, абразивные материалы, клеи

Достоинства и недостатки лакокрасочных материалов -1

Раздел 7. Трубы и их применения. Арматура для труб

Тема 7.1 Стальные, чугунные трубы. Трубы из цветных металлов

Классификация чугунных труб – составление таблицы

Тема 7.2 Пластмассовые и керамические трубы. Шланги

Зарисовка эскизов соединительных изделий из полипропиленовых труб

Тема 7.3 Асбестоцементные, стеклянные и бетонные трубы

Составление таблицы, размеры стеклянных труб и соединительных частей к ним. Изобразить эскизы с размерами -1

Тема 7.4 Арматура для трубопроводов

Назначение водоструйных элеваторов. Нарисовать схему.

Раздел 8. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы

Тема 8.1 Классификация и виды теплоизоляционных материалов

Составление таблицы теплоизоляционных материалов

Тема 8.2 Назначение и виды гидроизоляционных материалов

Заполнение таблицы гидроизоляционных материалов -1

• Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе:	
проработка конспектов занятий	4
самостоятельная работа с учебно-справочной литературой, интернет-ресурсами	4
повторение и обобщение изученного материала на занятиях	2
оформление отчётов по результатам практических работ и подготовка к защите	

Отчет об исполнении СРС

№ темы	Кто готовит	В каком виде представлена СРС	Исполнение (дата, оценка)
1.	ВСЕ		
2.			
3.			
4.			
5.	ВСЕ		
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.	ВСЕ		
12.			
13.			
14.			
15.	ВСЕ		
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.	ВСЕ		
23.	ВСЕ		
24.			
25.			
26.			
27.	ВСЕ		
28.			