

**Департамент образования Вологодской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Методические рекомендации
по организации внеаудиторных самостоятельных работ
по дисциплине «МДК.01.01.Монтаж санитарно-технических систем и
оборудования»**

**Профессия 08.01.14 Монтажник санитарно-технических,
вентиляционных систем и оборудования**

2017

Рассмотрены и рекомендованы к использованию на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей специальных дисциплин и мастеров производственного обучения.

Данные методические рекомендации предназначены для студентов профессии 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж» при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. В методических рекомендациях рассмотрены особенности организации внеаудиторной самостоятельной работы; задания для самостоятельной работы по дисциплине «Технология монтажа санитарно-технических систем и оборудования»

Объем внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине 110 часов

Перечень самостоятельных работ соответствует содержанию программы дисциплины. Самостоятельная работа студентов повышает интеллектуальный уровень обучающихся, формирует умение самостоятельно находить нужную информацию, систематизировать, обобщать, что необходимо для профессиональной подготовки будущего специалиста. Навыки исследовательской работы по дисциплине помогут студентам на старших курсах при выполнении и оформлении курсовых и дипломных проектов.

Методические рекомендации могут быть рекомендованы к использованию студентами и преподавателями БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж».

Автор: Тропин М.А. мастер производственного обучения БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	5
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	5
ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	11
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	12
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ.....	13
Рекомендации по подготовке презентации.....	13
Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов.....	16
Написание конспектов.....	21
САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ.....	25
ТЕМА 1. ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ	23
ТЕМА 2. ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ.....	25
ТЕМА 3. БУКВЕННО-ЦИФРОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ.....	26
ТЕМА 4. ФАСОННАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ АРМАТУРА.....	27
Самостоятельная работа №1	27
Самостоятельная работа №2.....	28
ТЕМА 5. СОЕДИНЕНИЕ МЕДНЫХ ТРУБ.....	31
ТЕМА 6. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА.....	32
Самостоятельная работа №1	32
Самостоятельная работа №2.....	34
ТЕМА 7. РАДИАТОРНАЯ АРМАТУРА.....	36
ТЕМА 8. КЛАПАНЫ.....	38
ТЕМА 9. РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ.....	40

ТЕМА 10. ПРЕСС-ФИТИНГОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ МЕДНЫХ ТРУБ..	42
Самостоятельная работа № 1	42
Самостоятельная работа № 2.....	44
ТЕМА 11. СОЕДИНЕНИЕ МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ (Рex-Al).....	46
ТЕМА 12. СОЕДИНЕНИЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ.....	48
ТЕМА 13. МОНТАЖ СМЕСИТЕЛЯ.....	50
ТЕМА 14. СБОРКА РАДИАТОРА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ.....	52
<i>Приложение 1. Пример оформления титульного листа доклада (реферата, проекта)</i>	<i>54</i>
<i>Приложение 2. Пример оформления списка литературы.....</i>	<i>55</i>

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Технология монтажа санитарно-технических систем и оборудования» предназначены для студентов специальности 08.01.14 «Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования» БПОУ ВО «Вологодский строительный колледж» по оказанию методической помощи при подготовке и оформлении самостоятельной работы во внеурочное время.

В данных методических рекомендациях приведена методика по организации самостоятельной работы с учебниками, конспектами, рефератами, презентациями, а также указаны виды самостоятельной работы по темам, формы контроля самостоятельной работы и рекомендуемая литература.

ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ

ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Подбери литературу по теме самостоятельной работы
2. Внимательно изучи литературу и отбери необходимую информацию
3. Выполни задания, используя рекомендации по форме выполнения работы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Критерии оценки презентаций:

Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию.

Название критерия	Оцениваемые параметры
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и методические цели и задачи презентации	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач
Выделение основных идей презентации	Соответствие целям и задачам. Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не

	более 4-5)
Содержание	<p>Достоверная информация исторических справках и текущих событиях</p> <p>Все заключения подтверждены достоверными источниками</p> <p>Язык изложения материала понятен аудитории</p> <p>Актуальность, точность и полезность содержания</p>
Подбор информации для создания проекта – презентации	<p>Графические иллюстрации для презентации</p> <p>Статистика</p> <p>Диаграммы и графики</p> <p>Экспертные оценки</p> <p>Ресурсы Интернет</p> <p>Примеры</p> <p>Сравнения</p> <p>Цитаты и т.д.</p>
Подача материала проекта – презентации	<p>Хронология</p> <p>Приоритет</p> <p>Тематическая последовательность</p> <p>Структура по принципу «проблема-решение»</p>
Логика и переходы во время проекта – презентации	<p>От вступления к основной части</p> <p>От одной основной идеи (части) к другой</p> <p>От одного слайда к другому</p> <p>Гиперссылки</p>
Заключение	<p>Яркое высказывание - переход к заключению</p> <p>Повторение основных целей и задач выступления</p> <p>Выводы</p> <p>Подведение итогов</p> <p>Короткое и запоминающееся высказывание в конце</p>
Дизайн презентации	<p>Шрифт (читаемость)</p> <p>Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков)</p>

	Элементы анимации
Техническая часть	Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток

Критерии оценивания презентаций (баллы)

Параметры оценивания презентации	Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)
Связь презентации с программой и учебным планом	
Содержание презентации.	
Заключение презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Графическая информация (иллюстрации, графики, таблицы, диаграммы и т.д.)	
Наличие импортированных объектов из существующих цифровых образовательных ресурсов и приложений Microsoft Office	
Графический дизайн	
Техническая часть	
Эффективность применения презентации в учебном процессе	
Итоговое количество баллов:	

На каждую представленную презентацию заполняется данная таблица, где по каждому из критериев присваиваются баллы от 1 до 3, что соответствует определённым уровням развития ИКТ-компетентности: 1 балл – это низкий уровень владения ИКТ-компетентностью, 2 балла – это средний уровень и, наконец, 3 балла – высокий уровень владения ИКТ-компетентностью. Для определения уровней владения ИКТ-компетентностью воспользуемся таблицей 4.

Определение уровня владения ИКТ-компетентностью

Количество набранных баллов за представленный проект	Уровни владения ИКТ-компетентностью
От 27 баллов до 18 балла	Высокий уровень
От 17 баллов до 9 баллов	Средний уровень
От 7 баллов	Низкий уровень

Критерии оценки реферата

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержа-

нии реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.

Критерии оценки конспекта

- содержательность конспекта, соответствие плану;

- отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
- ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
- наличие схем, графическое выделение особо значимой информации;
- соответствие оформления требованиям;
- грамотность изложения;
- конспект сдан в срок.

«5»-если конспект выполнен в соответствии с критериями

«4»- если конспект имеет небольшие недочёты

«3»-если конспект имеет значительные замечания

«2»-если конспект не выполнен или выполнен небрежно, не соответствует критериям.

Критерии оценки выполнения студентами отчётных работ:

№ п/п	Оцениваемые навыки	Методы оценки	Критерии оценки			
			«5»	«4»	«3»	«2»
1	Отношение к работе	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Все материалы представлены в указанный срок, не требуют дополнительного времени на завершение	По выполнению работы есть небольшие замечания	Выполненная работа имеет много замечаний	Не выполнил работу, не уложился в отведённое время
2	Способность выполнять работу	Просмотр материалов	Чётко выполняет необходимые задания, расчёты, чертежи	Имеет небольшие затруднения при выполнении заданий, расчётов, чертежей	Испытывает затруднения при выполнении заданий, расчётов, чертежей	Большое число ошибок в выполненных заданиях, требуется доскональная проверка результатов выполненных работ
3	Умение использовать полученные ранее знания и навыки при выполнении конкретных	Наблюдение руководителя, просмотр материалов	Без доп. пояснений (указаний) используют навыки и умения.	Требуются небольшие доп. пояснения (указаний)	Требуют больших пояснений (указаний)	Не способен использовать знания из одного раздела при выполнении заданий, чертежей, решен

	заданий и решений, графических работ, решении задач					ии задач разделов смежных дисциплин
4	Оформление работы	Просмотр материалов	Все работы оформлены согласно принятым требованиям	Есть небольшие пометки, исправления	Значительное количество исправлений, пометок	Работа выполнена в высшей степени небрежно
5	Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной и общей лексикой при сдаче отчётной работы	Собеседование	Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную лексику. Чётко видит цель.	Испытывает небольшие затруднения при ответе на некоторые вопросы	Испытывает затруднения при ответе на некоторые вопросы	Показывает незнание предмета при ответе на вопросы, низкий интеллект, узкий кругозор, ограниченный словарный запас. Чётко выраженная неуверенность в ответах и действиях.

ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ П/П	Тема программы	Форма задания	Количество часов
1.	Тема 1. Организация санитарно-технических работ	Реферат. Организация санитарно-технических работ на специализированном предприятии. Современные материалы, применяемые при санитарно-технических работах.	11
2.	Тема 2. Способы выполнения слесарно-монтажных работ	Реферат. Электрофицированный инструмент для выполнения слесарных работ. Техника безопасности при работе с электроинструментом. Применение электроинструмента при слесарно-монтажных работах. Механизация слесарно-монтажных работ.	12
3.	Тема 3. Разборка, притирка и сборка арматуры	Реферат. Виды задвижек. Ремонт задвижек. Область применения запорной арматуры. Вентили.	8
4.	Тема 4. Заготовки трубных деталей и технология соединения трубопроводов	Подготовка презентации. Соединение стальных труб на резьбе. Соединение чугунных труб. Соединение пластмассовых труб.	8
5.	Тема 5. Отопление	Написание рефератов по темам: «Однотрубная система отопления», «Система отопления двухэтажного частного дома». «Система отопления с теплым полом», «Применение труб из сшитого полиэтилена при монтаже систем отопления», «Электрические котлы»	6
6.	Тема 6. Монтаж систем отопления	Реферат. Система отопления с теплым полом. Применение труб из сшитого полиэтилена при монтаже систем отопления. Электрические котлы Задание.	8
7.	Тема 7. Теплоснабжение	Написание рефератов по темам: «Элеваторный узел», «Устройство теплообменника»	4
8.	Тема 8. Водоснабжение	Составить аксонометрическую схему холодного и горячего водопровода многоэтажного дома. Составить схему противопожарного водопровода.	6
9.	Тема 9. Монтаж систем водоснабжения	Подготовка презентации. Сварка полипропиленовых труб. Соединение металлопластиковых	8

		труб. Трубопроводная и водоразборная арматура. Задание.	
10.	Тема 10. Водоотведение (канализация)	Составление схемы канализации одноэтажного частного дома. Приемники сточных вод.	5
11.	Тема 11. Монтаж систем канализации	Реферат. Современные материалы применяемые при монтаже систем канализации. «Септики» Задание.	8
12.	Тема 12. Газоснабжение	Написание рефератов по темам: «Газовые водонагреватели», «Бытовые газовые приборы»	8
13.	Тема 13. Сведения по испытанию санитарных систем и оборудования	Реферат. Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание сетей теплоснабжения и систем центрального отопления», «Пуско-наладочные работы и техническое обслуживание систем и оборудования водоснабжения	8
14.	Тема 14. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем зданий	Задание. Реферат. «Неисправности санитарных приборов», «Устранение неисправностей в смесителях для ванн», «Правильная эксплуатация санитарно-технических приборов	10
Итого			110

Список рекомендованной литературы

Основные источники:

1. Колб Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колб Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 318 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20261.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс]/ Лихачев В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016.— 608 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53836.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Щукина Т.В. Технологии заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений: практикум / Щукина Т.В.— В.: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 80— с.
4. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 305 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: Инфра-М, 2014
6. Никитко И. Универсальный справочник сантехника : питер, 2015
7. Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика, 2016
8. Дом (2016-2017)

Дополнительные источники:

1. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование внутренних санитарно-технических систем зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30286.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Серикова Г.А. Сантехника в доме [Электронный ресурс]: установка, ремонт, эксплуатация/ Серикова Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2012.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий [Электронный ресурс]: практическое пособие для слесаря-сантехника/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2008.— 213 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5687.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Лазарев Ю.Г. Строительство наружных сетей водопровода и канализации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лазарев Ю.Г., Клековкина М.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30014.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Сокова С.Д. Ремонт инженерного оборудования зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сокова С.Д., Дементьева М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16995.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: Инфра-М, 2015
10. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник.- Академия, 2012
11. Барabanщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия, Академия, 2012

Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), сетевая версия, издательство: корпорация «Диполь», г. Саратов

12. Водоснабжение и водоотведение 2017

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Рекомендации по созданию презентаций

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора; МОУ СОШ, где работает автор проекта и его должность.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) урока-презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- В презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов. (Наиболее приемлемым и удобным в работе является ЦОР «Использование MicrosoftOffice в школе». К данному ресурсу имеются учебно-методические рекомендации для педагогов. Вновь же пришедшие ЦОРы, в основном, сложны в управлении, требуют от учителя-предметника дополнительных серьезных знаний в области информатики и ИКТ);
- последними слайдами урока-презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Рекомендации по созданию презентаций

Создание презентации состоит из трех этапов:

1. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, изучение аудитории, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	<input type="checkbox"/> Соблюдайте единый стиль оформления <input type="checkbox"/> Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. <input type="checkbox"/> Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	<input type="checkbox"/> На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. <input type="checkbox"/> Для фона и текста используйте контрастные цвета. <input type="checkbox"/> Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
Анимационные эффекты	<input type="checkbox"/> Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. <input type="checkbox"/> Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

Представление информации:

Содержание информации	<input type="checkbox"/> Используйте короткие слова и предложения. <input type="checkbox"/> Минимизируйте количество предлогов,
------------------------------	--

	наречий, прилагательных. <input type="checkbox"/> Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<input type="checkbox"/> Предпочтительно горизонтальное расположение информации. <input type="checkbox"/> Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. <input type="checkbox"/> Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<input type="checkbox"/> Для заголовков – не менее 24. <input type="checkbox"/> Для информации не менее 18. <input type="checkbox"/> Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. <input type="checkbox"/> Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. <input type="checkbox"/> Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. <input type="checkbox"/> Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	<input type="checkbox"/> Следует использовать: <ul style="list-style-type: none"> o рамки; границы, заливку; o штриховку, стрелки; o рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	<input type="checkbox"/> Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. <input type="checkbox"/> Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Рекомендации по разработке реферата

Работа над рефератом подразделяется на два этапа:

Этап – работа над текстом и оформлением реферата.

Этап подготовки реферата.

1 этап – Работа над текстом

1.1 Этап – предварительная подготовка. Она выражается в уточнении названия реферата. Название должно быть кратким и выразительным.

1.2. Этап – библиографическая работа. Сюда же входит работа со справочными изданиями, библиографическими указателями и справочниками, энциклопедиями и различного рода обозрениями, просмотр газет, журналов и других работ.

1.3. Этап – первичная работа с книгами, журналами, газетными статьями и прочим информационным материалом.

Первичная работа заключается в просмотре названий, оглавлений, вводных разделов, заключений и выводов работ, а также в просмотре таблиц, схем и рисунков. Сюда же входит регистрация и отбор литературы, необходимой для написания реферата. Существует карточный и тетрадный способы регистрации и отбора литературы для написания реферата. Лучше карточный – карточки при необходимости можно систематизировать, что и делается почти всеми при написании реферата.

1.4. Этап – сплошное и выборочное чтение, а также изучение литературы и ее обработка, т.е. записывание. Для составления реферата применяется три вида записей: 1 – конспект, 2 – аннотация, 3 – цитата.

1.5. Этап – заключительная работа периода подготовки. Он сводится главным образом к составлению плана написания реферата в соответствии с подобранным и изученным материалом. Только после составления плана и накопления достаточного количества данных приступают к написанию и оформлению реферата.

2 этап - Написание и оформление реферата.

Методические рекомендации для написания рефератов:

Требования к содержанию реферата:

актуальность выбранной темы;

высокий теоретический уровень работы;
комплексность исследования (отражение научно-технических, организационных, социально-психологических и экономических факторов)
логичность построения, убедительность аргументации, полнота и точность формулировок;
реальность условий и данных, на базе которых осуществляется исследование;
тщательность, грамотность оформления текстовой и графической части работы
практическая значимость результатов, обоснованность выводов и предложений.

Содержание должно быть конкретным, строго соответствовать названию темы, иметь гуманитарную направленность, научно-достоверные и новейшие данные, убедительные объяснения «острых» вопросов, яркие примеры и доказательства, четкую последовательность изложения – от простого и известного к сложному и неизвестному.

Реферат считается собственной работой автора и пишется в его редакции, его собственными словами и мыслями. Дословное переписывание литературных данных считается кражей или плагиаторством.

Цитаты или дословные изречения других авторов применяются только для подтверждения некоторых фактов и положений реферата. Но при этом необходима обязательная ссылка на автора. Это называется цитированием, оно допущено, но в меру. Употребление в реферате большого количества цитат называется цитатничеством. Оно уже недопустимо. Цитатничество сводит, на нет заслуги автора.

Реферат пишется популярным языком, доступным для массового чтения. Иностранные слова обязательно объясняются. Слова, смысл которых непонятен автору, для написания реферата не употребляются.

Требования к оформлению реферата

текстовую часть реферата выполняют на одной стороне листа белой бумаги формата А4 машинописным или рукописным способом.

текст следует писать, соблюдая размеры полей:

- левое – 25 мм.
- правое – 10 мм.
- верхнее – 15 мм.
- нижнее – 20 мм.

чернила должны быть одноцветными (чёрные).

реферат оформляют в виде альбома формата А4, который **начинается с титульного листа**. На титульном листе в верхней части пишется название учебного заведения (БПО ВО «Вологодский строительный колледж»), затем пишется по центру наименование работы (реферат) и по какой дисциплине. Ниже – тема реферата. В правой нижней части - автор реферата (выполнил студент/ка группы № Ф.И.О.). на другой строке правого угла преподаватель

(проверил преподаватель Ф.И.О). в самом низу по центру пишется город (Саратов) и проставляется год выполнения работы (2015, 2016 и т.д).

- второй лист – «Содержание».
- Введение (2 – 3 листа)
- Основная часть (комплексная характеристика страны)
- Заключение (краткие выводы по основной части – 2-3 листа);
- Список использованной литературы (не менее 5-ти источников с датой издания не ранее 2000 года)
- Приложение (физико-географическая и экономическая карты страны) (ксерокопии или выполненные в ручную на контурных картах), интересные фотографии;

Нумерацию страниц производят следующим образом: на титульном листе и листе с содержанием номера страниц не проставляются, но подразумевается, что они имеют номера 1 и 2. Начиная со страницы «Введение», номер страницы проставляется в правом верхнем углу (3,4 и т.д).

Список литературы является составной частью работы и отражает степень изученности рассматриваемой проблемы. В список литературы включаются, как правило, не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те, которые вы изучили при исследовании темы работы.

Литература группируется в списке в следующем порядке:

Нормативно-правовые акты органов законодательной и исполнительной власти: Конституция, законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ – в хронологической последовательности;

1. Ведомственные правовые акты в хронологической последовательности;
2. Источники статистических данных в хронологической последовательности;
3. Документы и материалы государственных архивных учреждений – в хронологической последовательности;
4. Книги и статьи на русском языке – в алфавитном порядке;
5. Книги и статьи на иностранных языках – в алфавитном порядке.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия (Приложение 2)

Работа с книгой как способ получения и переработки информации

Работа с книгой – это один из основных видов самостоятельного учебного труда студентов. Умение работать с литературными источниками является наиболее важным средством овладения будущей специальностью.

Опыт показывает, что студенты порой испытывают большие трудности в работе с книгой. Они не всегда знают, как обращаться с каталогом

библиотеки, затрудняются в подборе необходимой литературы, не умеют пользоваться рабочим аппаратом книги, приступают сразу к чтению глав или параграфов, упуская важные вспомогательные средства, которые содержатся в оглавлении, аннотации, введении.

При знакомстве с литературным источником следует обратить внимание на имя автора, название и подзаголовки, место и год издания, прочитать аннотацию. Это позволяет узнать жанр книги (учебник, монография, сборник научных статей и т.д.), кому адресовано издание (на какой круг читателей оно рассчитано), определиться в содержании (какова главная идея, излагаемая в книге). Изучение оглавления (содержания) – это уже более детальное ознакомление со структурой книги, логикой изложения материала, кругом проблем, которые в ней обсуждаются, поиск ответов на вопросы, возникшие у читателя.

При чтении литературы необходимо соблюдать следующий порядок:

- изучать литературу, переходя от простого материала к более сложному;
- ознакомиться сначала с общей литературой, а потом – со специальной;
- вначале уделить внимание теоретической литературе, а затем – прикладной;
- сначала читать книги, а потом – статьи;
- учитывать очередность: новые работы, далее – книжные и периодические издания прошлых лет;
- прежде ознакомиться с первоисточниками, а затем – с комментариями или критическими статьями.

Главное внимание при подборе литературы должно быть обращено на учебные издания, монографии и журнальные научные статьи, т.е. на источник первичной информации. Общее представление о предмете проблемы можно почерпнуть в ряде случаев из энциклопедии, где, кроме того, дается список фундаментальной литературы по изучаемому вопросу.

Существуют *4 способа изучения литературных источников* в зависимости от целей, которые ставит перед собой читатель: внешний осмотр, беглый просмотр содержания, сплошное чтение, тщательная проработка.

При высокой квалификации исследователя используется скорочтение, когда одновременно охватывается половина или даже вся страница текста.

Однако основной метод работы – тщательная проработка литературного источника, при котором исследователь делает выписки, конспектирует, составляет тезисы, производит записи собственных мнений на основе прочитанного и т.д. В процессе изучения надо самостоятельно

систематизировать, классифицировать, сводить в таблицы имеющиеся сведения, иногда строить графики, составлять схемы.

Студенту, как начинающему исследователю, можно рекомендовать некоторые простейшие **правила чтения литературы**:

- разбивать текст на смысловые «опорные пункты»;
- соотносить содержание текста с имеющимися знаниями или разные части текста между собой;
- вызывать у себя наглядные образы;
- пересказывать текст «своими словами».

Эффективными приемами осмысления текста также являются:

- постановка себе вопросов и поиск ответов на них;
- предвосхищение плана изложения – того, о чем будет говориться дальше;
- мысленное возвращение к ранее прочитанному под влиянием новой мысли;
- критический анализ и оценка текста.

В целом необходимо отметить: для достижения успеха в работе над книгой нужны высокая умственная работоспособность (зависит от ритмичности работы, от последовательности и системности в ней, от умелого сочетания труда и отдыха), правильная установка на чтение, вдохновение и усилие воли, самостоятельный подход к книге, настойчивость в преодолении трудностей содержания.

Чтение научной и специальной литературы должно сопровождаться *ведением записей*. Это позволяет лучше понимать текст, дает возможность сохранить нужные материалы для последующего использования, помогает закрепить их в памяти. Полноценные записи отражают не только содержание прочитанного, но и результаты мыслительной деятельности читателя.

Записи могут подразделяться на не связанные с аналитической переработкой текста и связанные. В первом случае производится библиографическое описание книги, проставляется перечень страниц, подлежащих копированию или выписке, делаются пометки в тексте, используются закладки и т.д. При аналитической переработке текста делают записи на библиографических карточках, составляют план, тезисы, конспект, словарь терминов и понятий.

Выписки мобилизуют внимание, помогают выбрать наиболее существенное, способствуют систематическому накоплению сведений по разным вопросам.

Сложным видом записи является *план*, назначение которого – отражение структуры и содержания текста. Для составления плана необходимо уметь выделять в тексте главные мысли, устанавливать соотношения между ними и

на этой основе делить текст на части, подбирая к ним заголовки.

Тезисы – это основные положения (мысли), которые разъясняются, доказываются, поясняются в тексте. Тезисы обычно содержат больше информации, чем пункты плана, и позволяют формулировать сущность прочитанного своими словами. Тезисы располагают и соединяют между собой в стройную систему, отражая последовательность мыслей автора путем нумерации тезисов. В «чистом виде» тезисы формулируются в тексте докладов, рефератов, научных статей под заголовками: «Выводы», «Резюме» и др.

Читая литературу, исследователь нередко прибегает к *выписке цитат*. Выписывание из текста книг выдержек, извлечений, сведений словами автора называют цитированием, а выписки – цитатами. Цитируя (от лат. *citare*- призываю в свидетели), надо записывать только наиболее важное и существенное в данной книге.

При цитировании необходимо соблюдать определенные правила:

- выбор цитат подчинять определенной цели, выписывая важнейшие места (мысли) при сохранении особенностей стиля;
- цитировать по возможности законченными частями текста, т.е. цельными абзацами или предложениями;
- каждую цитату заключать в кавычки;
- после каждой цитаты в скобках указывать ее источник;
- цитируя, необходимо воспроизводить в точности выделения в тексте, примененные автором (курсив, разрядку и т.п.).

При изучении научных трудов возникает необходимость не только записывать основные мысли, но и само доказательство, объяснение и т.д. В таких случаях составляют *конспект*. Часто приходится составлять конспект из нескольких источников (называют сложным или тематическим). В этих случаях отбирают книгу, в которой тема изложена наиболее полно, и составляют по ней подробный план с указанием страниц. Затем изучают остальные источники и дополняют пункты плана обнаруженным новым материалом.

В целом конспект должен быть:

- содержательным и емким (отражать главное в содержании текста, передавать все основные мысли в связном, целостном виде);
- по возможности кратким (после осмысления текста излагать содержание своими словами);
- правильно оформленным (обоснованно сокращать, оставлять в тетради поля, делить запись на абзацы, подразделять записи буквами или цифрами и т.д.).

Одним из видов ведения записей является *словарь терминов и понятий*. Это связано с необходимостью аналитической переработки текста и позволяет исключить длительный поиск в справочниках. При сложности, характерной для специальной терминологии, отсутствии в ней единства, частых изменениях и обилии всевозможных сокращений ведение словаря облегчает работу.

Одним из видов записывания является *рецензирование*, т.е. критическая оценка прочитанных книг. Особое внимание в рецензии уделяется доказательной оценке, в ней не допускается подмена разбора пересказом содержания произведения. Составление рецензии вырабатывает умение воспринимать прочитанное в целом и определять свое отношение к книге на основе обоснованного доказательства своих суждений.

Лучшему усвоению прочитанного способствует составление *аннотации*, в которой основное внимание уделяется раскрытию содержания книги. Аннотация в сжатой форме обозначает все важные моменты в книге, представляющие особый интерес для читателя, и называет вопросы, поднимаемые автором. Перечитывание аннотаций, составленных исследователем в результате внимательного ознакомления с книгой, является хорошим средством для припоминания прочитанного. В качестве образцов для самостоятельного составления могут служить аннотации, напечатанные в журналах, информационных библиографических бюллетенях, проспектах изданий.

Заключение

Работа над рефератом – сложная и ответственная самостоятельная работа каждого студента. Она призвана помочь каждому проявить свои творческие способности и умения расширить интеллект

Методические рекомендации по составлению конспектов

Конспект - это краткое изложение первичного текста, приспособленное к задачам исследования. Это процесс образования нового знания на знании изучаемом. Это новое знание соответствует особенностям читающего и задачам его деятельности. Конспектирование есть способ переработки информации с целью последующего ее использования самим конспектирующим лицом.

Теоретический текст конспектируется с учетом структуры его содержания. Конспектирующий выделяет в тексте понятия, категории, законы, принципы, идеи, определения, теории, гипотезы, выводы, факты и т. д. Затем выявляются связи и отношения между этими компонентами текста.

Эмпирический текст конспектируется с учетом специфики своей структуры. В нем чаще всего будут представлены факты, события, ситуации, даты, статистические данные, конкретные свойства явлений и т. д.

Виды конспектирования:

выборочное и сквозное;
репродуктивное и продуктивное.

Каждый вид имеет свои особенности и пригоден для решения разных задач. Поэтому выпускнику предстоит каждый раз определять, каким видом пользоваться.

Формы конспектирования довольно разнообразны. Это: выписки, составление плана, тезисы, аннотация, рецензия. Их тоже надо выбрать.

Технологические приемы конспектирования: выписки цитат, пересказ своими словами, выделение идей и теорий, критические замечания, уточнения, перевод на более простой и понятный язык, собственные разъяснения, сравнение позиций, реконструкция текста в виде создания таблиц, рисунков, схем, описание связей и отношений, введение дополнительной информации и др.

В процессе конспектирования проводится **анализ текста**. При этом могут использоваться разные виды анализа: обзорный, сравнительный, системный, проблемный, аспектный, критический, феноменологический, контент-анализ, герменевтический, комплексный, функциональный и др.

Каждый из этих видов имеет свою технологию, что дает разные результаты.

Конспектировать лучше на одной стороне листа, чтобы потом можно было свободно использовать этот материал: разрезать, вставлять в текст, перекладывать из одной темы в другую.

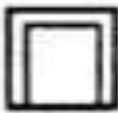
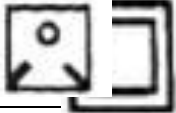

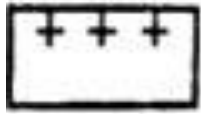

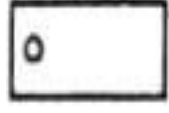

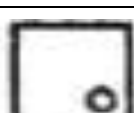


Наименование	Обозначения
--------------	-------------

САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ




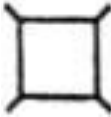




ТЕМА 1. ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВНУТРЕННИХ СИСТЕМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Выполнить задание № 1. Назовите наименование элементов в таблице 1.
Выполнить задание № 2. Начертить условное обозначение элемента на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах.

Таблица 1 Графические обозначения элементов систем
внутренних водопровода и канализации

	Вид сверху на плане	Вид сбоку на чертеже/схеме
1	2	3
Раковина прямоугольная Наименование	Вид с 	Обозначения Вид сбоку на чертеже/схеме
1		3
Чаша напольная		
		
		
		
		
		
		
		
		

Продолжение таблицы 1




		
		
		
		
		
		
		
		




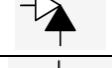



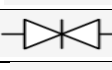



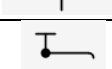

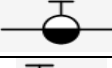
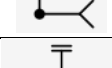
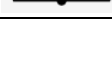
Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

ТЕМА 2. ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДНОЙ АРМАТУРЫ

Выполнить задание № 1. Определите наименование элементов в таблице 2.
Выполнить задание № 2. Укажите назначение арматуры

Таблица 2 Графические обозначения трубопроводной арматуры

Наименование \ Назначение		Обозначение
1. Клапан (вентиль) запорный:	а) проходной \	
	б)	
		

		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
		
Смеситель:	а) общее обозначение	
	б) с душевой сеткой	
Водомер		

Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

ТЕМА 3. БУКВЕННО-ЦИФРОВЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Выполнить задание № 1. Назовите наименование элементов в таблице 3.
Выполнить задание № 2. Укажите, к каким санитарно-техническим системам (сетям) относятся трубопроводы.

Таблица 3 Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов

Наименование	Буквенно-цифровое обозначение

1. Водопровод:	а)		В0	
	б) хозяйственно-питьевой		В1	
	в)		В2	
	г) производственный:	—		В3
		—		В4
		—		В5
		— умягченной воды		В6
		—		В7
		—		В8
			В9	
2.	а)		К0	
	б)		К1	
	в)		К2	
	г)			К3
				К4
				К5
				К6
				К7
				К8
				К9
				К10
				К11
			К12	
3.	а)		Т0	
	б) трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции и технологических процессов:	—	Т1	
		— обратный	Т2	
	в)		Т3	
			Т4	
	г)		Т5	
			Т6	
	д)		Т7	
		Т8		

Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

ТЕМА 4. ФАСОННАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ АРМАТУРА

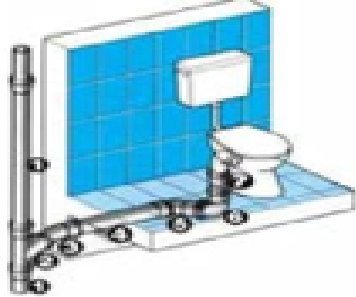
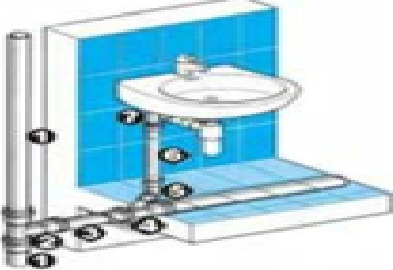
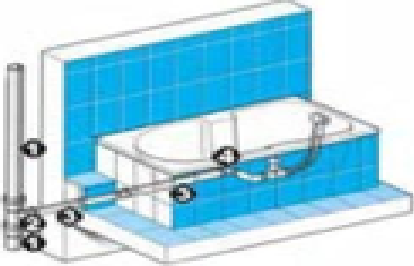
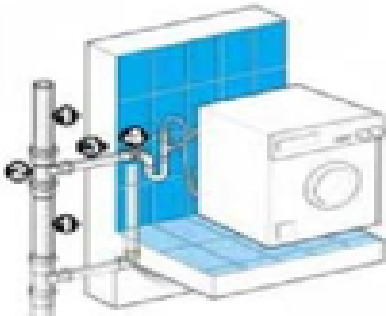
4.1. Практическая работа №1

Выполнить задание № 1. Перечислите варианты подключения сантехнических приборов.

Выполнить задание № 2. Какие фасонные части подсоединяются на данной схеме?

Таблица 4 Схемы подключения сантехнических приборов

№ п/п	Схема подсоединения к сантехническим приборам	Название фасонных частей
-------	---	--------------------------

1		
2		
3		
4		

Критерии оценок:

Оценка «5» указано 30-31 наименование

«4» - 24-25 наименование

«3» - 20-21 наименование

«2» - ≤19 наименование.

Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

ТЕМА 4. ФАСОННАЯ КАНАЛИЗАЦИОННАЯ АРМАТУРА

4.2. Практическая работа №2







Выполнить задание № 3. Назовите наименование фасонных частей в таблице.

Выполнить задание № 4. Укажите D труб и D отводов — 32; 40; 50; 110 мм (например угол 67, 87°, D трубы и D отвода — 32; 40; 50;)

Таблица 5 Фасонная канализационная арматура

 _____ _____	 _____ _____	 _____ _____
 _____ _____	 _____ _____	 _____ _____
 _____ _____	 _____ _____	 _____ _____

Продолжение табл.5

 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>
 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>
 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>
 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>	 <p>_____</p> <p>_____</p>

Продолжение таблицы 5

 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>
 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>
 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>
 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>	 <hr/> <hr/>

Критерии оценок:

Оценка «5» указано 30-31 наименование

«4» - 24-25 наименование

«3» - 20-21 наименование

«2» - ≤19 наименование.

Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

ТЕМА 5. СОЕДИНЕНИЕ МЕДНЫХ ТРУБ

Выполнить задание № 1. Дайте названия деталям на изображении 1 (табл.6).
 Выполнить задание № 2. Укажите способы соединения детали (табл.6).



Изображение 1

Таблица 6 Медные трубы и фитинги

№	Наименование детали	Способ соединения

Критерии оценок:

Оценка «5» указано 11-12 наименований и 11-12 способов соединений

«4» - 8-10 наименование

«3» - 6-7 наименование

«2» - ≤5 наименование.

Ф.И.О.студента _____ гр. № _____

ТЕМА 6. ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Практическая работа №1

Выполнить задание № 1. Назовите наименование трубопроводной арматуры и укажите в таблице.

Выполнить задание № 2. На каких участках трубопроводов устанавливается трубопроводная арматура?

Таблица 7

№ п/п	Изображение арматуры	Название	Где устанавливается. Характеристика.
1			
2			
3			
4			
5			

<http://fobosarm.ru/>

Продолжение таблицы 7

№ п/п	Изображение арматуры	Название	Назначение. Где устанавливается?
			
			
			
			
			

<http://www.techmarcet.ru>











Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

Практическая работа №2

Выполнить задание № 1. Назовите наименование трубопроводной арматуры и укажите в таблице.

Выполнить задание № 2. На каких участках трубопроводов устанавливается трубопроводная арматура? Укажите основные параметры арматуры (вид соединения, материал, назначение).

Таблица 7а Трубопроводная арматура

	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика

Продолжение таблицы 7а

	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика

<http://valtec.ru>

ТЕМА 7. РАДИАТОРНАЯ АРМАТУРА

Практическая работа №1

Выполнить задание № 1. Назовите наименование трубопроводной арматуры и укажите в таблице.

Выполнить задание № 2. На каких участках трубопроводов устанавливается трубопроводная арматура?

Таблица 7б

	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика

Продолжение таблицы 76

	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>

ТЕМА 8. КЛАПАНЫ






Выполнить задание № 1. Назовите наименование трубопроводной арматуры и укажите в таблице.

Выполнить задание № 2. На каких участках трубопроводов устанавливается трубопроводная арматура?

Таблица 8

№ п/п	Изображение арматуры	Название	Где устанавливается. Характеристика.
1			
2			
3			
4			
5			
6			

<http://www.techmarcet.ru>

№ п/п	Изображение арматуры	Название	Где устанавливается. Характеристика.
1			
2			
3			
4			
5			


Ф.И.О. студента _____ гр. № _____


ТЕМА 9. РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ


Задание №1. Назовите наименование и укажите характеристики резьбовых фитингов.


Задание №2. Укажите размеры трубы для фитинга в дюймах.


Таблица 9

	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			20 мм
			Размер трубы (дюйм)

	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			25 мм
			Размер трубы (дюйм)

 <i>Сантех-Москва</i>	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			Размер трубы (дюйм)
			3/4

	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			32*20
			Размер трубы (дюйм)

	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			20 мм
			Размер трубы (дюйм)

Продолжение таблицы 9

	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			32 мм
			Размер трубы (дюйм)
	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			20 мм
			Размер трубы (дюйм)
	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			Размер трубы (дюйм)
			3/4
	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			15*25*25
			Размер трубы (дюйм)
	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			Размер трубы (дюйм)
			1/2
	Наименование	Характеристика	Размер фитинга
			Размер трубы (дюйм)
			1

Ф.И.О.студента _____ гр. № _____






ТЕМА 10. ПРЕСС-ФИТИНГОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ МЕДНЫХ ТРУБ

Практическая работа № 1





Задание №1. Определите наименование фитингов.

Задание №2. Укажите основные характеристики и способ соединения фитингов в таблице.

Таблица 10 Пресс-фитинги медные

	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2415-2415XL</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2428</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2415.3</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2415.2</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>

Продолжение таблицы 9

 <p>2415.1 / 2415.1 XL</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2416 / 2416 XL</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2416.1 / 2416.1 XL</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2426 / 2426 XL</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2418 / 2418 XL</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2217.2</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>








Ф.И.О. студента _____ гр. № _____

Практическая работа № 2




Задание №1. Определите наименование фитингов.

Задание №2. Укажите основные характеристики и способ соединения фитингов в таблице.

Таблица 10а Пресс-фитинги медные

 2211	Наименование	Характеристика
 2211 XL	Наименование	Характеристика
 2211.1	Наименование	Характеристика
 2217.2 XL	Наименование	Характеристика
 2217.1	Наименование	Характеристика
 2212	Наименование	Характеристика
 2212.1	Наименование	Характеристика
 2214	Наименование	Характеристика

Продолжение Таблице 10а Пресс-фитинги медные

 <p>2214.2</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2249.3</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2247</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2255</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2251</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2244</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>
 <p>2260</p>	<p>Наименование</p>	<p>Характеристика</p>

<http://www.viega.ru>

ТЕМА 11. СОЕДИНЕНИЕ МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ (Рex-AI)

Практическая работа № 1

Задание №1. Определите наименование фитингов.

Задание №2. Укажите основные характеристики и способ соединения фитингов в таблице.

Таблица 11 Обжимные фитинги

	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика

Продолжение Таблицы 11 Обжимные фитинги

	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика
	Наименование	Характеристика

ТЕМА 12. СОЕДИНЕНИЕ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Практическая работа № 1

Задание №1. Определите наименование фитингов.

Задание №2. Укажите основные характеристики и способ соединения фитингов в таблице.

Таблица 12 Фитинги для полипропилена

	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика
	Наименование. Характеристика		Наименование. Характеристика

Продолжение Таблицы 12 Фитинги для полипропилена

	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>
	<p>Наименование. Характеристика</p>		<p>Наименование. Характеристика</p>

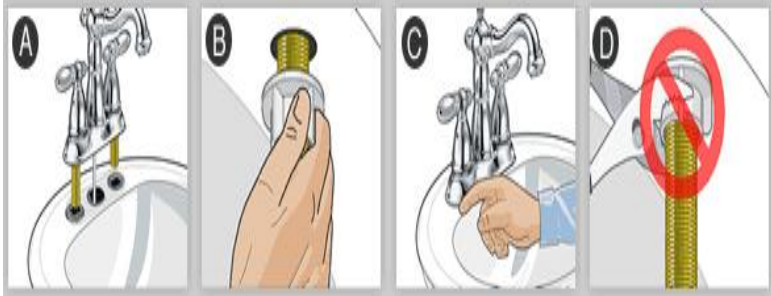

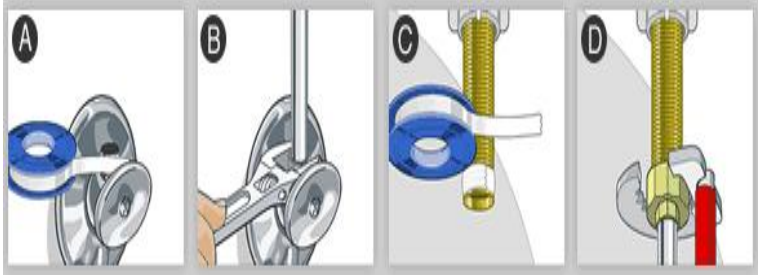
ТЕМА 13. МОНТАЖ СМЕСИТЕЛЯ

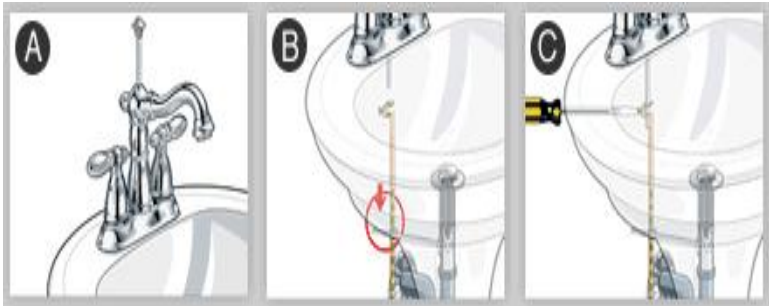

Задание №1. Опишите технологию выполнения работ при монтаже смесителя. Назовите безопасные условия труда.

Задание №2. Перечислите, какие расходные материалы и инструменты применяются на соответствующих этапах работ.

Ответ оформить, заполнив таблицу.

Таблица 13 Инструкционно-технологическая карта «Монтаж смесителя»

Эскиз	Технология	Инструменты	Материалы
		 <p>Трубный ключ №1; №2; №3</p>	
	<p>Присоединить трубы водоснабжения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обмотать концы трубок водоснабжения тефлоновой лентой (ФУМ) • прикрутить гайку трубки водоснабжения на запорный клапан, затянуть гайку гаечным ключом. • обмотать хвостовик смесителя тефлоновой лентой и соединить с подводщим шлангом. • затянуть гайку гаечным ключом. • подключить устройство открытия слива 		

			
			
	<p>Требования ТУ</p> <p>Уплотнение зазора между шпинделем и корпусом с помощью резиновых колец, восстанавливают заменой колец. При использовании стальных винтов их покрывают смазочным материалом(солидолом,вазелином)</p>	<p>Безопасные условия труда</p>	

ТЕМА 14. СБОРКА РАДИАТОРА БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО И ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДУ ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ТРУБ

Задание №1. Опишите технологию выполнения работ при монтаже радиатора. Назовите безопасные условия труда.

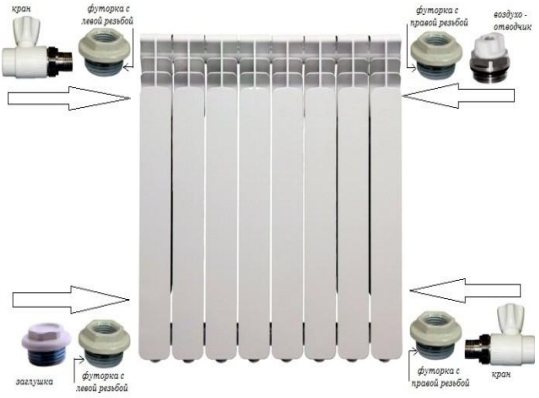


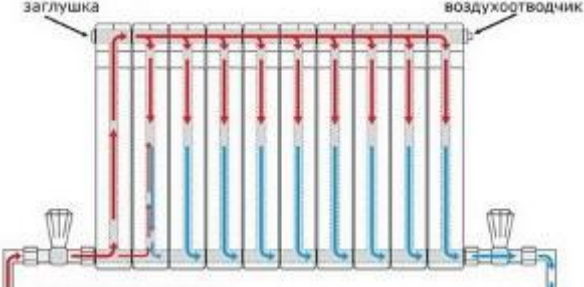
Задание №2. Перечислите, какие расходные материалы и инструменты применяются на соответствующих этапах работ.

Ответ оформить, заполнив таблицу.

Таблица 14 Монтаж радиатора отопления

Эскиз	Технология	Инструменты	Материалы
 <p style="text-align: center;">Секция ниппель с уплотнением</p>			

Продолжение таблицы 14

Эскиз	Технология	Инструменты	Материалы
			
			<p>Фитинги полипропиленовые, п-тубы, муфты комбинированные</p>
			<p>Лента фум,</p>

Приложения
Пример оформления титульного листа доклада
(реферата, проекта) Приложение 1

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ВОЛОГОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Доклад (реферат, проект)
по дисциплине _____

Тема _____

Выполнил:
Студент _____
Группа _____
Отделение _____

Проверил:
Преподаватель _____
Оценка: _____ Дата: _____

Вологда

20 г.

**Пример оформления списка литературы
в конце реферата (доклада)**

Книга, имеющая не более трех авторов:

Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Текст]: учеб. для вузов / Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — М.: Инфра, 2005.

Книга с четырьмя и более авторами, сборник и т. п.:

Мировая художественная культура [Текст]: в 2-х т. / Б. А. Эренграсс [и др.]. — М.: Высшая школа, 2005. — Т. 2.

Статья из сборника:

Цивилизация Запада в 20 веке [Текст] / Н. В. Шишова [и др.] // История и культурология: учеб. пособие для студентов. — М, 2000. — Гл. 13. — С. 347-366.

Статья из журнала:

Мартышин, О. В. Нравственные основы теории государства и права [Текст] / О. В. Мартышин // Государство и право. — 2005. — № 7. — С. 5-12.

Электронное издание:

Сидыганов, Владимир Устинович. Модель Москвы [Электронный ресурс]: электронная карта Москвы и Подмосковья / Сидыганов В. У., Толмачев С. Ю., Цыганков Ю. Э. — Версия 2.0. — М.: Formoza, 1998.

Интернет-ресурс:

Единый портал Интернет–тестирования в сфере образования. Методическая поддержка. Модели ПИМ [Режим доступа] URL: <http://fero.i-exam.ru/node/155> (дата обращения 30.09.2014)

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. Вверху страницы справа указывается слово "Приложение" и его номер.

Приложения следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами.

Список литературы

Основные источники:

14. Колб Г.В. Санитарно-технические работы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Колб Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 318 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20261.html>.— ЭБС «IPRbooks»
15. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела [Электронный ресурс]/ Лихачев В.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2016.— 608 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/53836.html>.— ЭБС «IPRbooks»
16. Внутренние системы водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Теплогазоснабжение, вентиляция, отопление, водоснабжение и водоотведение зданий, сооружений и населенных мест»/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.— 60 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63361.html>.— ЭБС «IPRbooks»
17. Щукина Т.В. Технологии заготовительных и сборочных работ систем жизнеобеспечения зданий и сооружений: практикум / Щукина Т.В.— В.: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. 80— с.
18. Лямаев Б.Ф. Системы водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лямаев Б.Ф., Кириленко В.И., Нелюбов В.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 305 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>.— ЭБС «IPRbooks»
19. Варфоломеев Ю.М. Санитарно-техническое оборудование зданий: Инфра-М, 2014
20. Никитко И. Универсальный справочник сантехника : питер, 2015
21. Вентиляция, отопление, кондиционирование воздуха, теплоснабжение и строительная теплофизика, 2016
22. Дом (2016-2017)

Дополнительные источники:

6. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование внутренних санитарно-технических систем зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30286.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Щукина Т.В. Монтажное проектирование и технология сборки систем кондиционирования микроклимата зданий и сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Щукина Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55052.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 437 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30241.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Серикова Г.А. Сантехника в доме [Электронный ресурс]: установка, ремонт, эксплуатация/ Серикова Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2012.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий [Электронный ресурс]: практическое пособие для слесаря-сантехника/ — Электрон. текстовые данные.— М.:

- ЭНАС, 2008.— 213 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5687.html>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Лазарев Ю.Г. Строительство наружных сетей водопровода и канализации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лазарев Ю.Г., Клековкина М.П.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 105 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30014.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 12. Сокова С.Д. Ремонт инженерного оборудования зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сокова С.Д., Дементьева М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 350 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16995.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 13. Оботуров В.И. Сварка трубопроводов из полимерных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Оботуров В.И., Попова М.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22250.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 14. Кимельблат В.И. Сварка полимерных труб и фитингов с закладными электронагревателями [Электронный ресурс]: монография/ Кимельблат В.И., Волков И.В., Стоянов О.В.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 155 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62269.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 15. Широкий Г.Т. Материаловедение в санитарно-технических системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 302 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20089.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 16. Серикова Г.А. Сантехника в доме [Электронный ресурс]: установка, ремонт, эксплуатация/ Серикова Г.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: РИПОЛ классик, 2012.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
 17. Краснов В.И. Справочник монтажника водяных тепловых сетей: Инфра-М, 2015
 23. Гринкевич В. Домашний сантехник : Москва Э, 2016
 24. Жмаков Г.Н. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения: Инфра-М, 2015
 25. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник.- Академия, 2012
 26. Барабанщиков Ю.Г. Строительные материалы и изделия, Академия,2012

Электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК), сетевая версия, издательство: корпорация «Диполь», г. Саратов

27. Водоснабжение и водоотведение2017

28. Монтажник санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования2017