Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

по учебной дисциплине

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

для специальности **08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции.**

**(ФГОС 2018)**

Челябинск, 2019

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методические рекомендации по выполнению практических работ составлены в соответствии с Программой учебной дисциплины *Информационные технологии в профессиональной деятельности* | ОДОБРЕНО  Предметной (цикловой)  комиссией ИТ  протокол № \_\_\_\_\_\_  от «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022\_ г.  Председатель ПЦК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Н.Орлова | УТВЕРЖДАЮ  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_Т.Ю. Крашакова  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

## Составители: Рябова Г.М., преподаватель Южно-Уральского государственного технического колледжа.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности для специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции (ФГОС 2018)

Практические занятия являются важным элементом учебной дисциплины. В процессе выполнения практических работ, обучающиеся систематизируют и закрепляют полученные теоретические знания, развивают интеллектуальные и профессиональные умения, формируют элементы компетенций будущих специалистов.

Программой дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»предусматривается выполнение 10 практических работ направленных ***на формирование элементов следующих компетенций*:**

* ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
* ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
* ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
* ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
* ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
* ПК 1.1. Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения;
* ПК 1.3. Разрабатывать технологические схемы очистки воды и обработки осадков;
* ПК 1.5. Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

***умения:***

* использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
* применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

***знания:***

* состав информационных и телекоммуникационных технологий;
* функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности

Описание каждой практической работы содержит номер, название и цель работы, формируемые в процессе выполнения работы знания, умения и элементы компетенций, описание алгоритма выполнения работы и контрольные вопросы (с целью выявить и устранить недочеты в освоении материала).

Для получения дополнительной, более подробной информации по основным вопросам учебной дисциплины в конце методических рекомендаций приведен перечень информационных источников.

Методические рекомендации по выполнению практических работ предлагается использовать для проведения практических занятий со студентами, а так же для самостоятельного изучения студентами практической части дисциплины.

Критерии оценивания:

* Оценка «отлично» выставляется обучающемуся за работу, выполненную безошибочно, в полном объеме с учетом рациональности выбранных решений;
* Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся за 80-89% правильно выполненного задания;
* Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (не менее выполнение практически всей работы (не менее 70%));
* Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся за работу, выполненную в не полном объеме (менее 70% всей работы).

**2. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

**Общие требования безопасности**

1. Входить в кабинет информационных технологий, как во время урока, так и во внеурочное время и выходить из него можно только после разрешения преподавателя.
2. Все студенты должны выполнять только ту работу, которая поручена или разрешена им преподавателем и только под его наблюдением.

**Требования безопасности перед началом работы**

1. Зайдя в кабинет, положите в шкаф для сумок свою личную сумку, с собой возьмите необходимые для занятия тетрадь, ручку, учебное пособие.
2. Проходите по кабинету спокойно, не торопясь, не толкаясь, не задевая столы и занимайте отведенное вам место, ничего не трогая на столах.
3. Перед началом работы необходимо наружным осмотром проверить отсутствие видимых повреждений электрошнуров и электроарматуры.
4. При обнаружении каких-либо неисправностей в предстоящей работе необходимо обратиться к преподавателю.

**Требования безопасности во время работы**

1. Работать нужно внимательно и осторожно.
2. Не разговаривайте во время работы, не поворачивайтесь, не отвлекайте товарищей.
3. Выполнять только работу, порученную или разрешенную преподавателем.
4. На рабочем месте необходимо соблюдать порядок и чистоту.
5. Запрещается:

* трогать разъемы соединительных кабелей.
* прикасаться к питающим проводам и устройствам заземления, к экрану и к тыльной стороне монитора.
* запрещается включать и выключать мониторы или ПК без разрешения.
* класть на монитор, системный блок и клавиатуру посторонние предметы.
* работать во влажной одежде и влажными руками.
* загромождать проходы по кабинету и рабочее место.
* вставать с места и ходить по кабинету во время работы.

**Требования безопасности по окончании работы**

1. С разрешения преподавателя выключить видеотерминалы.
2. ОБЯЗАТЕЛЬНО привести в порядок свое рабочее место.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

| *№ работы* | *Наименование практической работы* | *Кол-во часов* |
| --- | --- | --- |
|  | Поиск информации по специальности | 2 |
|  | Выполнение элементов пояснительной записки в текстовом редакторе Word | 2 |
|  | Создание чертежа в AutoCAD | 2 |
|  | Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане этажа | 4 |
|  | Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане подвала | 4 |
|  | Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане кровли | 4 |
|  | Вычерчивание аксонометрической схемы сети водоснабжения | 2 |
|  | Вычерчивание аксонометрической схемы сети водоотведения | 2 |
|  | Вычерчивание продольной схемы сети канализации | 4 |
|  | Вычерчивание генерального плана. Вычерчивание схемы водомерного узла | 4 |
|  |  | 30 |

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**.

**Название практической работы:** Поиск информации по специальности.

**Цель работы:** научиться выполнять поиск, сохранение нормативных документов, устанавливать закладку на документ, выполнять подсчет страниц в документе, пользоваться электронной почтой.

*умения:*

* Выполнение поиска информации по специальности в информационно-поисковой системе Интернет;
* Создавать ящик электронной почты, отправлять электронное письмо с вложением;

*знания (актуализация):*

* Технология поиска информации;
* Применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**

1. В своей сетевой папке создайте папку *Практическая работа №10*;
2. Изучите интерфейс СПС Консультант Плюс и ИПС Кодекс;
3. Используя данные системы или информационно-поисковые системы, найдите документы и сохраните в своей папке:

* [СП 30.13330.2012](http://www.center-pss.ru/stn/sp30-13330-2012.pdf) – Внутренний водопровод и канализация
* [ГОСТ 21.601-2011](http://www.center-pss.ru/stn/gost21-601-2011.pdf) - Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации
* [ГОСТ 21.704-2011](http://www.center-pss.ru/stn/gost21-704-2011.pdf) - Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации.
* [ГОСТ 21.205-93](http://www.center-pss.ru/stn/gost21-205-93.pdf) - Условные обозначения элементов санитарно-технических систем
* [ГОСТ 3262-75](http://www.center-pss.ru/gost/gost3262-75.htm) - Трубы стальные водогазопроводные.   
  [ГОСТ 6482-2011](http://www.center-pss.ru/gost/gost6482-2011.htm) - Трубы железобетонные безнапорные.
* [*Техрегламент по пожарной безопасности*](http://www.know-house.ru/novosti/2013/09/19/podgotovlen-proekt-izmenenijj-v.html)*19/09/2013*
* *Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности".*
* *Приказ Росстандарта от 20 сентября 2012 года N 394-ст ГОСТ 5089-2011 "Замки, защелки, механизмы цилиндровые. Технические условия".*
* [*Градостроительный Кодекс*](http://www.cntd.ru/ext/aHR0cDovL2RvY3MuY250ZC5ydS9kb2N1bWVudC85MDE5MTkzMzg=/)
* *Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании»*

1. Просчитать количество страниц, просмотреть предварительный просмотр;
2. Просмотрите оглавление документа;
3. Оформите список найденных источников в соответствии с ГОСТ 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»
4. Подготовьте отчет о проделанной работе.
5. Оформите отчет и отправьте подготовленный список используемой литературы преподавателю в электронном виде на указанный адрес .электронной почты.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2.**

**Название практической работы:** Выполнение элементов пояснительной записки в текстовом редакторе Word

***Цель работы:*** Изучить технологию создания сложных комплексных документов в текстовом процессоре. Научиться создавать автоматическое оглавление, использовать стили в документе.

*знания (актуализация):*

* Принципы форматирования страницы и текста;
* Правила создания формул и таблиц, списков;

*умения:*

* Создавать комплексный документ средствами текстового процессора.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения

***Ход работы:***

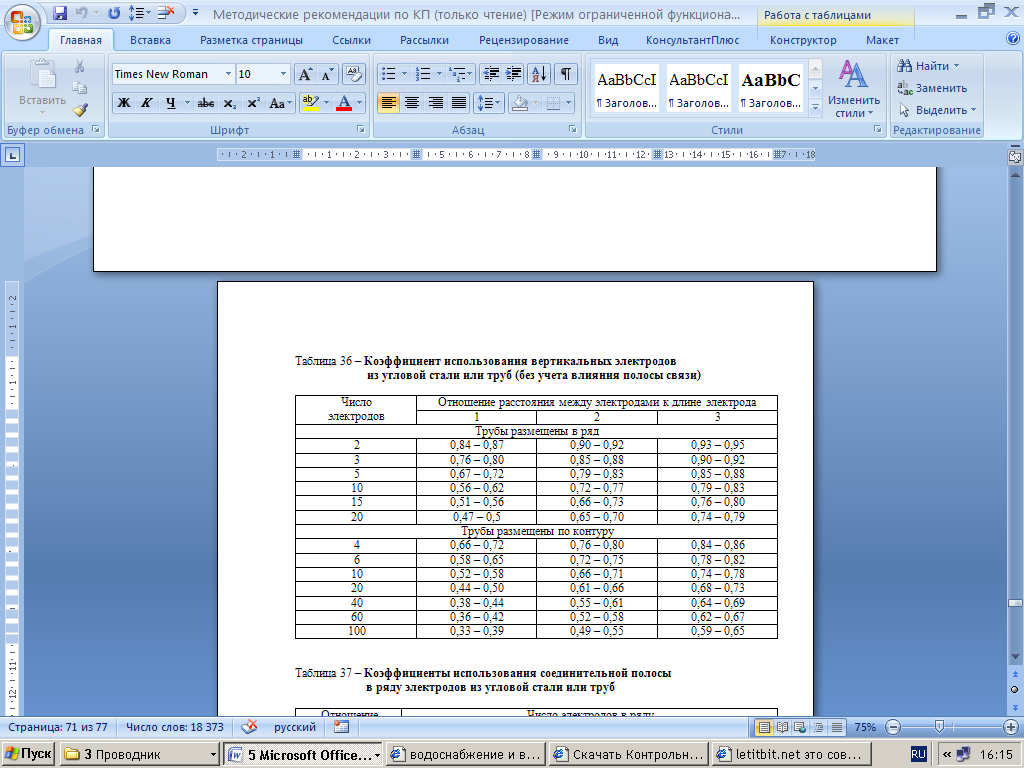
1. Найти на сетевом диске **Y:** документ MicrosoftWord Комплексный.docx и скопировать на свой диск Х: в папку Практика1.
2. Переименовать файл в Курсовая работа.docx и произвести следующие изменения:
   * Задать поля – левое – 2,5 см.; правое – 1 см, нижнее, верхнее по 1,5 см
   * Вставить в колонтитул рамку для курсовой работы (фай**л Рамка.docx**)
   * Задать на весь текст шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт., междустрочный интервал – 1,5, отступ первой строки – 1,25 пт., выровнять абзацы по ширине. Интервал между абзацами - 0. Убрать пустые строки в документе.
   * Формулы разместить по центру и пронумеровать (нумерация сквозная)

*Пример оформления формулы:*

http://www.coolreferat.com/ref-2_407433500-411.coolpic (1)

1. Отформатировать таблицы: выравнивание текста по центру, одинарный междустрочный интервал. Установить оптимальный размер ячеек. Вверху ввести название таблицы.

*Пример оформления таблицы:*



1. Пронумеровать страницы (Вставка-Номер страницы). Нумерация со 2 стр. Расположить номер страницы в рамке (нижний правый угол).
2. Вставить в документ рисунки из сетевой папки ВВ. Обтекание текстом – в тексте. Рисунки пронумеровать и назвать. (Рис.1 - …..)
3. Установить стили заголовков (Главная). Изменить параметры: Заголовки 1 уровня – полужирный, 14 пт., регистр – все прописные, выравнивание по ширине. Заголовки 2 уровня – курсив, 14 пт., выравнивание по центру.
4. Сформировать автоматическое оглавление (Ссылки) на первом листе документа. Отформатировать оглавление аналогично основному тексту.
5. Установить особый колонтитул для первой страницы (*Конструктор*) – без рамки и номера страницы.
6. На первой странице сформировать титульный лист по образцу, используя таблицу без границ для распределения текста «Руководитель-Разработал».

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Министерство образования и науки Челябинской области Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  **"Южно-Уральский государственный технический колледж"**   |  |  | | --- | --- | |  | ЗАЩИЩЕНО ОЦЕНКА\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Руководитель \_\_\_\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия |       **Водоснабжение и водоотведение жилого дома**  Курсовая работа  По дисциплине: Проектирование элементов систем  водоснабжения и водоотведения  ***ЮУрГТК 08.02.04 КР***   |  |  | | --- | --- | | Руководитель  Преподаватель ЮУрГТК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. Фамилия | Разработал  Студент группы МС-3\*\*/б \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.О. Фамилия |           г. Челябинск, 20\*\* |

1. Выполнить отчет и завершить работу.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3**.

**Название практической работы:** Создание чертежа в AutoCAD

**Цель:** Создавать чертёж в AutoCAD

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

*умения:*

* Использовать САПР для создания простейших чертежей на основе шаблона;

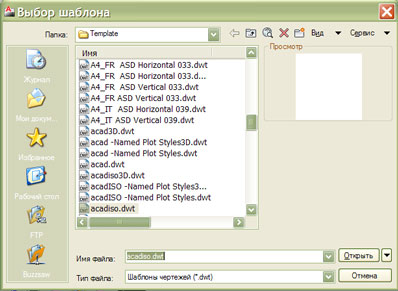
элементы следующих компетенций:

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

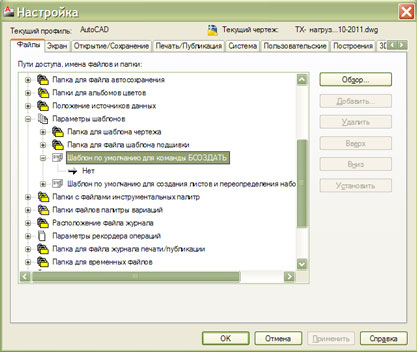
**Ход занятия**

**Задание:** Создать чертёж, начертить план 1 этажа

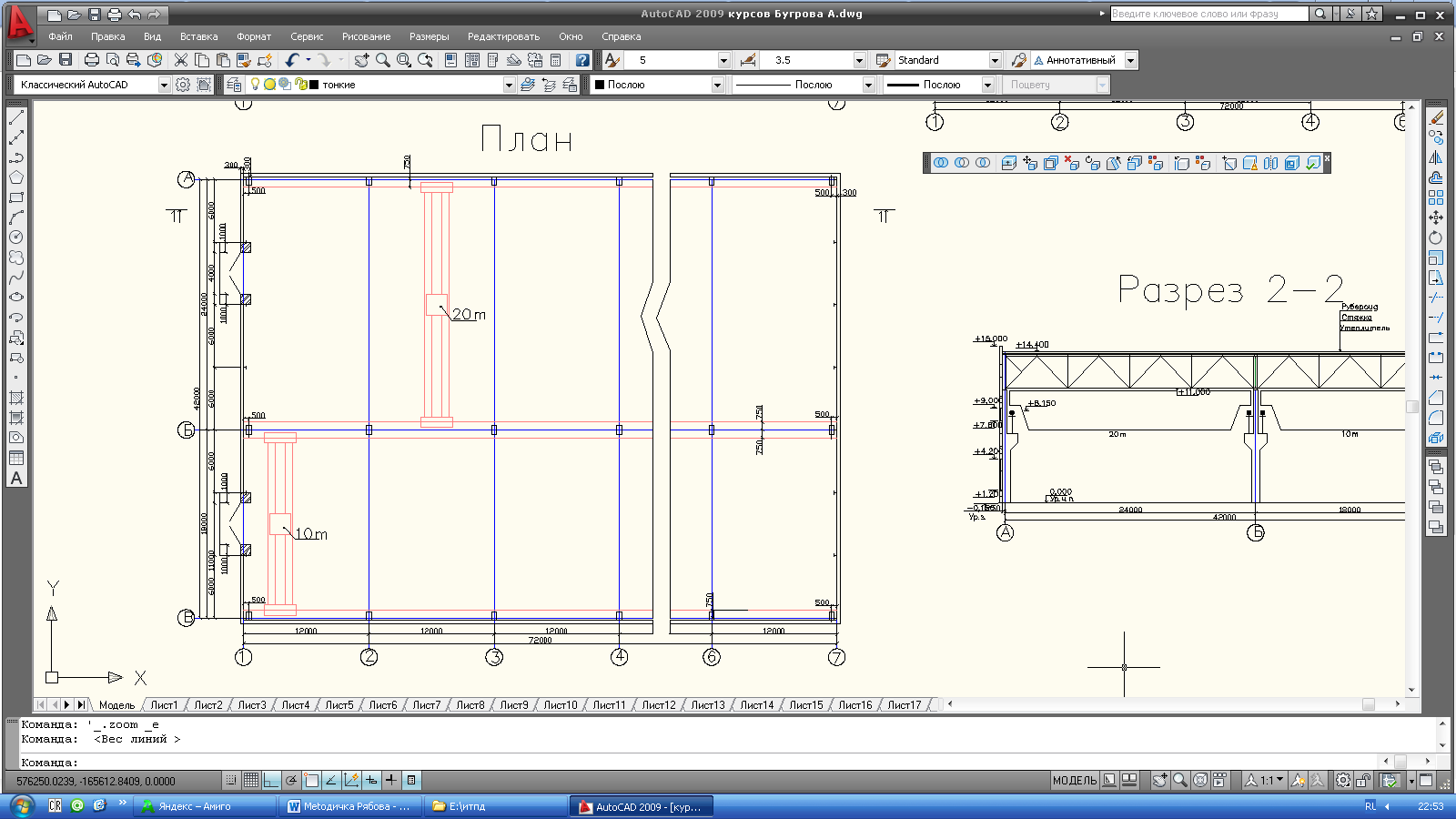
1. Чтобы создать чертеж выберите в меню "Файл" - Создать или на панели быстрого доступа - Создать или на стандартной панели инструментов - Создать. Появится окошко "Выбор шаблона":



1. Новый чертеж в программе создается на основе шаблона чертежа, в котором уже заданы следующие параметры чертежа: тип и точность представления единиц, основные надписи, рамки и логотипы, имена слоев, значения параметров "Шаг", "Сетка" и "Орто", границы сетки, стили аннотаций (размер, текст, таблица и мультивыноска), типы линий. Файлы шаблонов чертежей имеют расширение dwt. В программе присутствует стандартный набор шаблонов. Выберем среди них подходящий нам, к примеру, acadiso.dwt. и нажмем Открыть. Создастся новый файл чертежа на основе выбранного шаблона.
2. Если у Вас уже есть созданный файл чертежа с выставленными параметрами, то его можно использовать в качестве шаблона AutoCAD.
3. У нас есть возможность задать используемый по умолчанию шаблон чертежа при создании нового файла, чтобы не выскакивало окно "Выбор шаблона". Для этого выбираем: Меню - Сервис - Настройка - Вкладка "Файлы" - Параметры шаблонов - Шаблон по умолчанию для команды
4. Создать



1. Щелкаем дважды на слове Нет и в появившемся окне выбираем желаемый шаблон и нажимаем Открыть. Теперь заданный шаблон будет использоваться по умолчанию при создании чертежа AutoCAD.
2. Создать чертёжплана 1 этажа:



1. Сдайте работу преподавателю в электронном виде.
2. Оформите отчет по практической работе.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4**.

**Название практической работы:**Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане этажа

**Цель работы:**Научиться вычерчивать в САПР AutoCADсанитарно-техническое оборудование

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

*умения:*

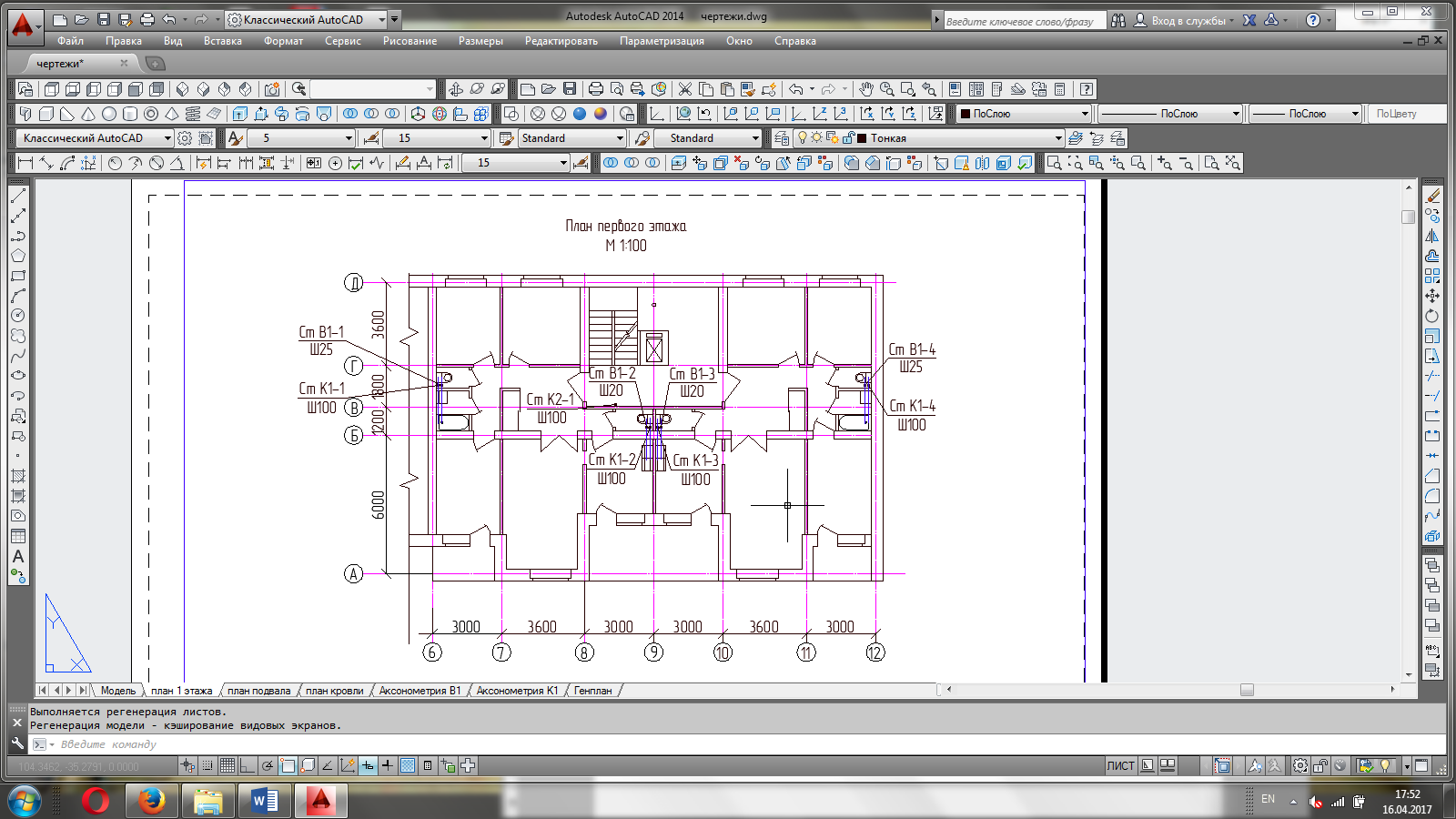
* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход работы:**

1. Открыть план 1 этажа из работы №2.
2. Открыть новый шаблон
3. Скопировать оси, размеры, стены, окна из работы № 2



Задание:

1. Вычертить санитарно-техническое оборудование на плане 1 этажа.
2. Написать обозначения стояков.
3. Перейти на лист 1. Настроить лист А3.
4. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
5. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
6. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ план этажа\_Иванов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5**.

**Название практической работы:** Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане подвала

**Цель работы:** Научиться вычерчивать в САПР AutoCAD санитарно-техническое оборудование

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

*умения:*

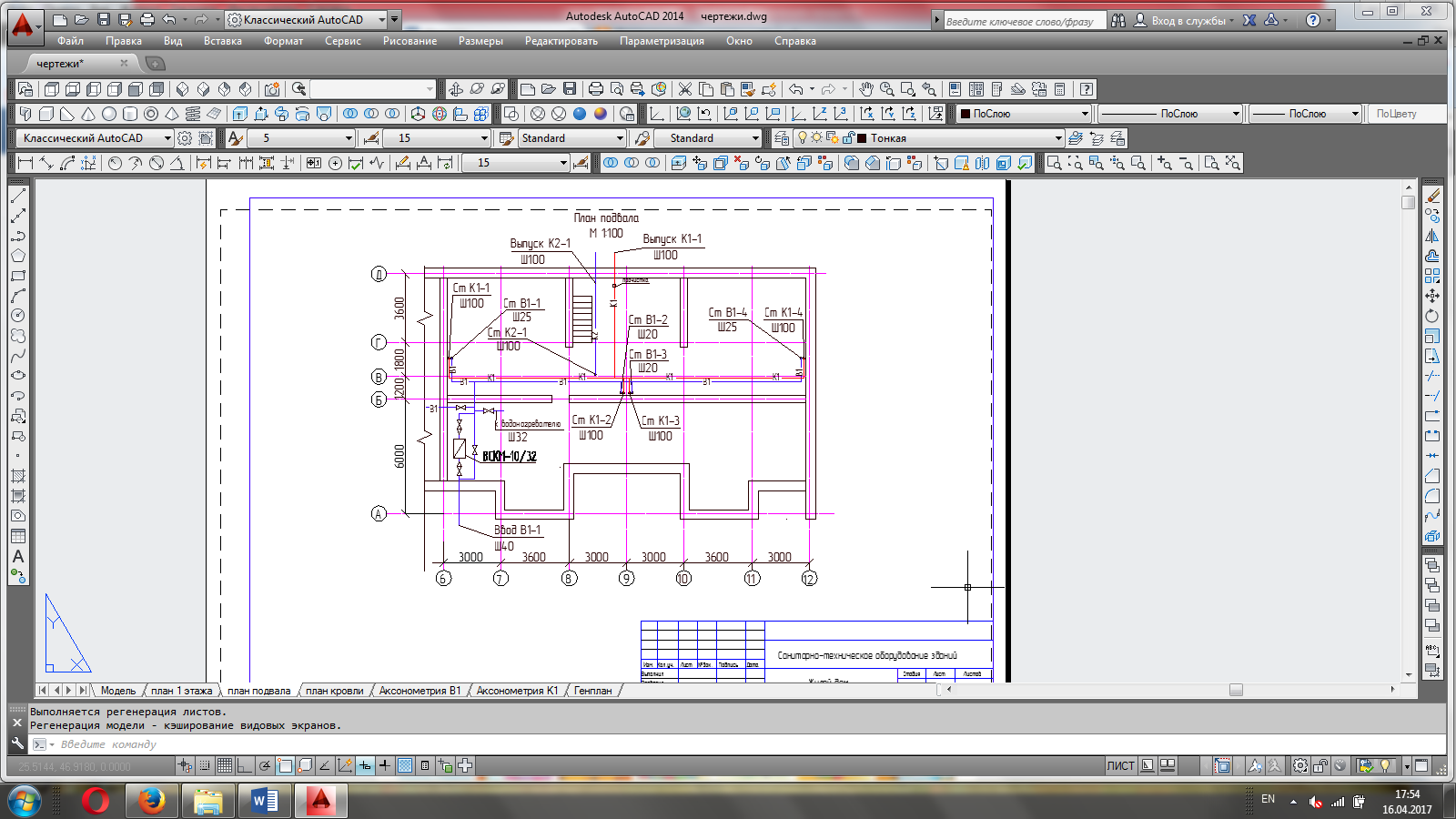
* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**

1. Открыть план 1 этажа из работы №2.
2. Открыть новый шаблон
3. Скопировать оси, размеры, стены из работы № 2



Задание:

1. Изменить стены 1 этажа на стены подвала в соответствии с заданием.
2. Вычертить санитарно-техническое оборудование на плане подвала.
3. Написать обозначения стояков.
4. Перейти на лист 1. Настроить лист А3.
5. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
6. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
7. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ план подвала\_Иванов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6**.

**Название практической работы:** Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане кровли

**Цель работы:** Научиться вычерчивать в САПР AutoCAD санитарно-техническое оборудование

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

*умения:*

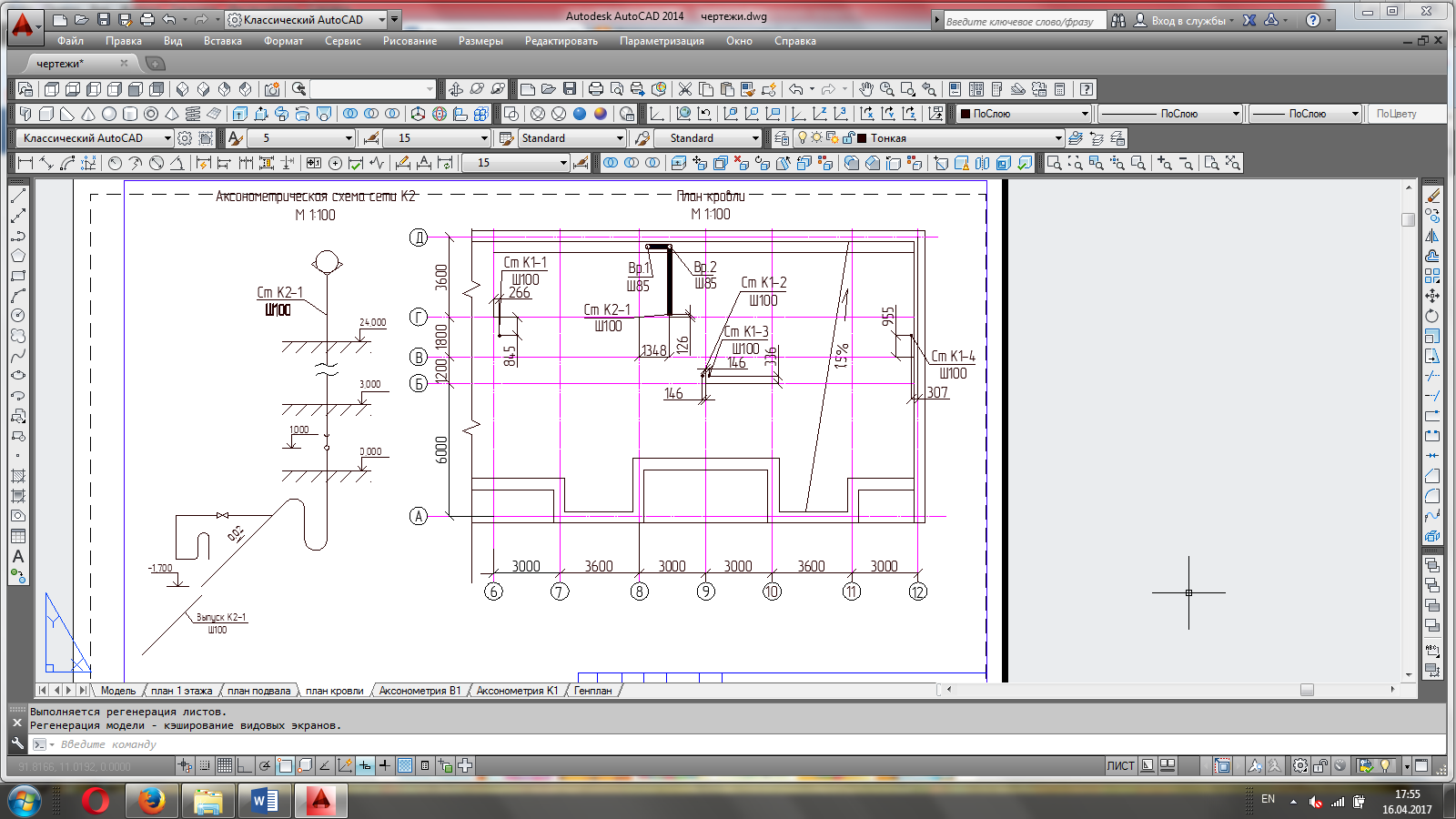
* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**

1. Открыть план 1 этажа из работы №2.
2. Открыть новый шаблон
3. Скопировать оси, размеры, стены из работы № 2



Задание:

1. Изменить стены 1 этажа на стены кровли в соответствии с заданием.
2. Вычертить санитарно-техническое оборудование на плане кровли.
3. Написать обозначения стояков.
4. Перейти на лист 1. Настроить лист А3.
5. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
6. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
7. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ план кровли\_Иванов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №7**.

**Название практической работы:** Вычерчивание аксонометрической схемы сети водоснабжения

**Цель работы:** Научиться вычерчивать в САПР AutoCAD аксонометрические схемы

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

*умения:*

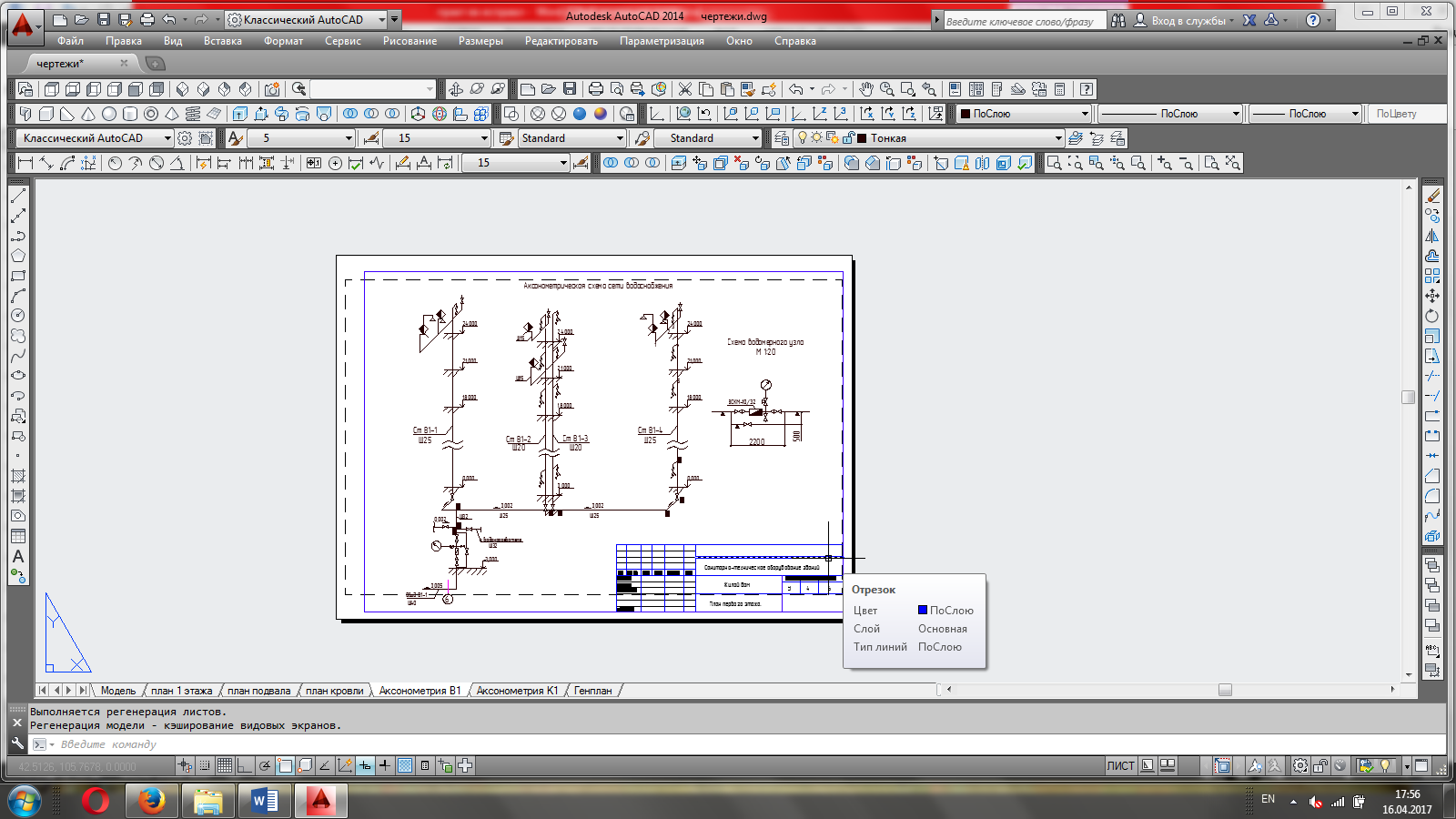
* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**

1. Открыть новый шаблон



Задание:

1. Вычертить аксонометрической схемы сети водоснабжения в соответствии с расчётами.
2. Написать обозначения стояков.
3. Перейти на лист 1. Настроить лист А3.
4. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
5. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
6. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ аксонометрия В \_Иванов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №8**.

**Название практической работы:** Вычерчивание аксонометрической схемы сети водоотведения.

**Цель работы:** Научиться вычерчивать в САПР AutoCAD аксонометрические схемы

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

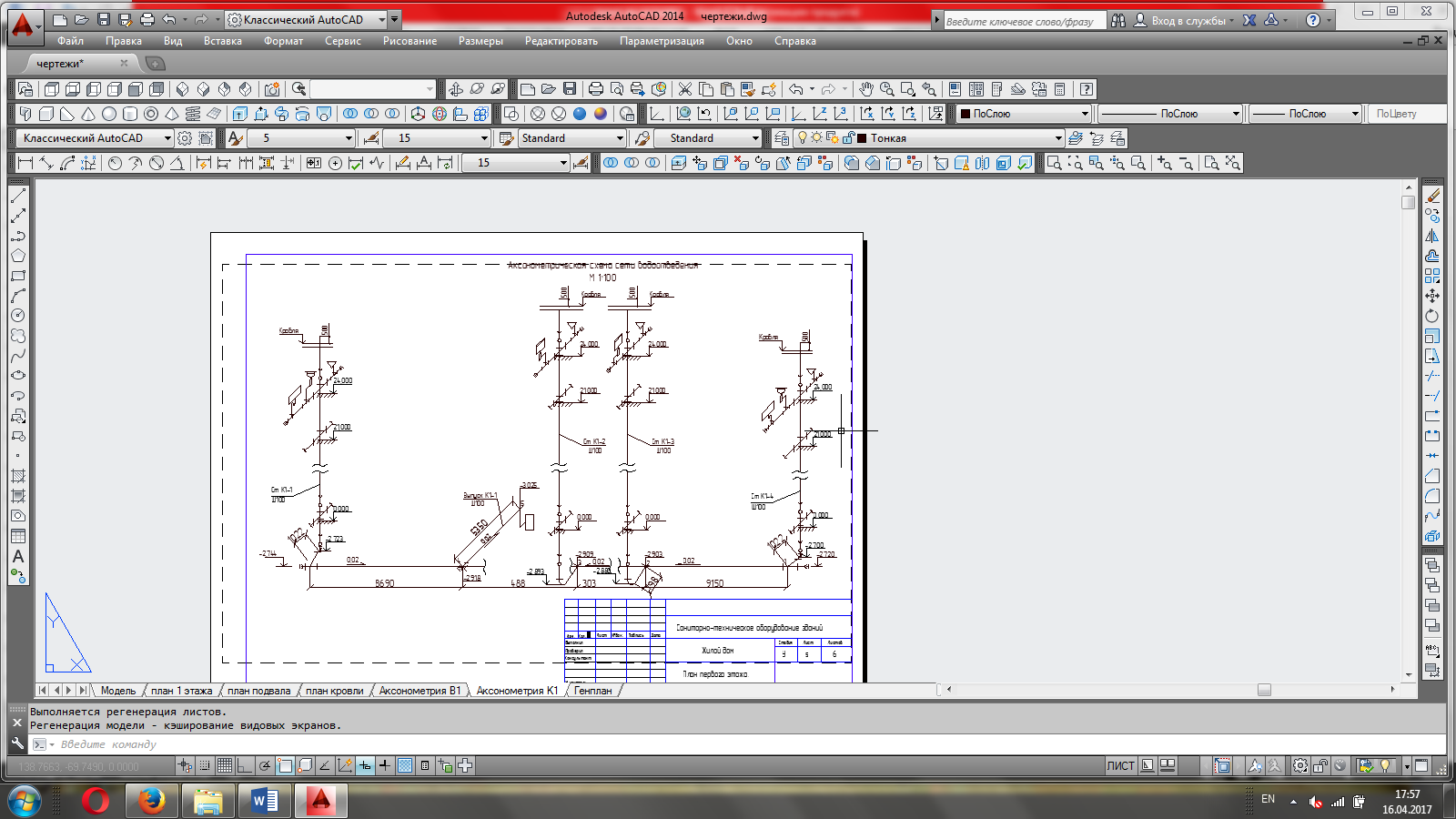
*умения:*

* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**1.Открыть новый шаблон



Задание:

1. Вычертить аксонометрической схемы сети водоотведения в соответствии с расчётами.
2. Написать обозначения стояков.
3. Перейти на лист 1. Настроить лист А3.
4. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
5. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
6. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ аксонометрия К \_Иванов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9**.

**Название практической работы:** Вычерчивание продольной схемы сети канализации.

**Цель работы:** Научиться вычерчивать в САПР AutoCAD санитарно-техническое оборудование

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

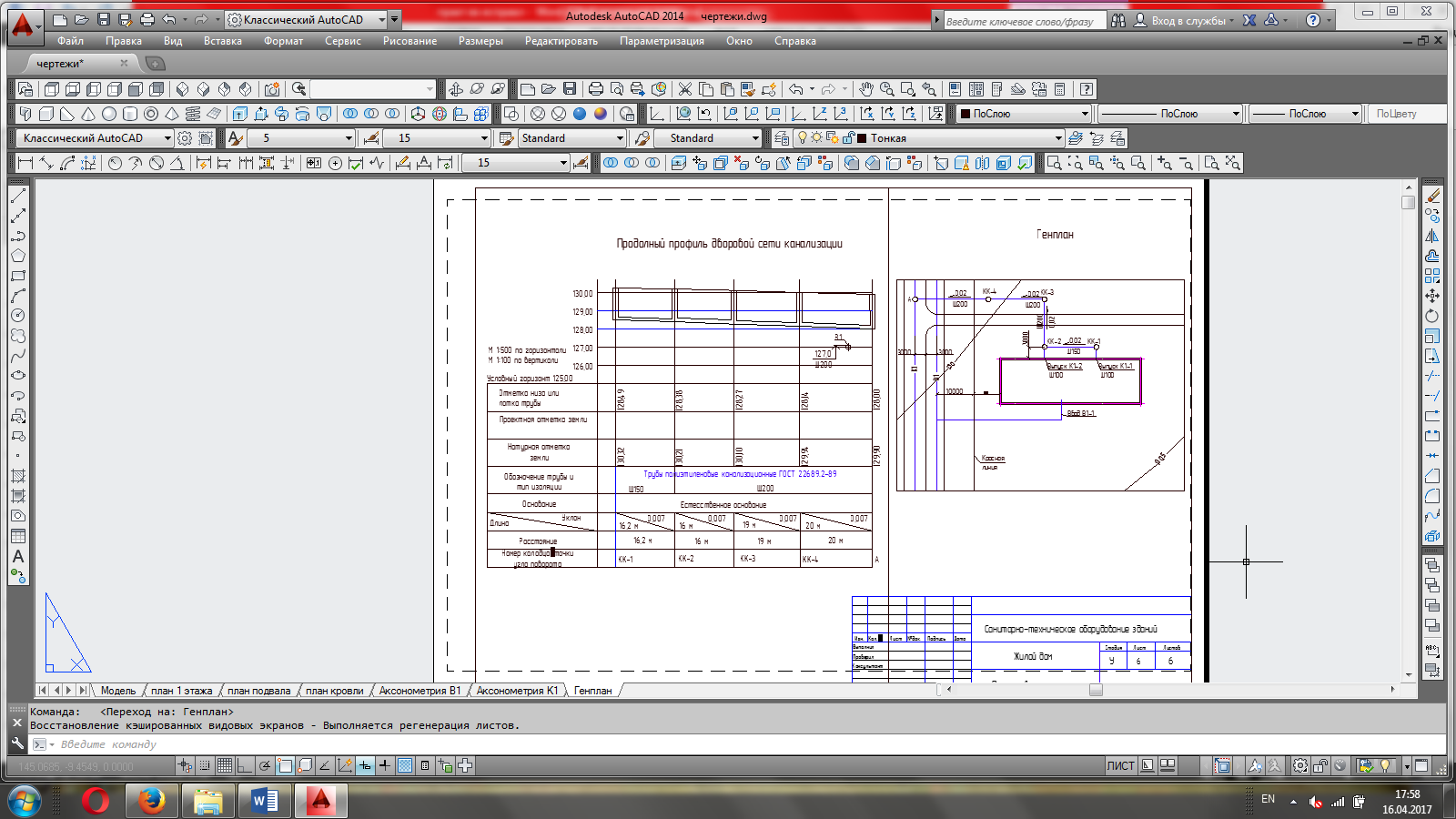
*умения:*

* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**1. Открыть новый шаблон.



Задание:

1. Вычертить продольный профиль сети канализации
2. Написать обозначения.
3. Перейти на лист 1. Настроить лист А3.
4. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
5. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
6. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ продольный профиль сети \_Иванов.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №10**.

**Название практической работы:** Вычерчивание генерального плана. Вычерчивание схемы водомерного узла

**Цель работы:** Научиться вычерчивать в САПР AutoCAD санитарно-техническое оборудование

*знания (актуализация):*

* Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

*умения:*

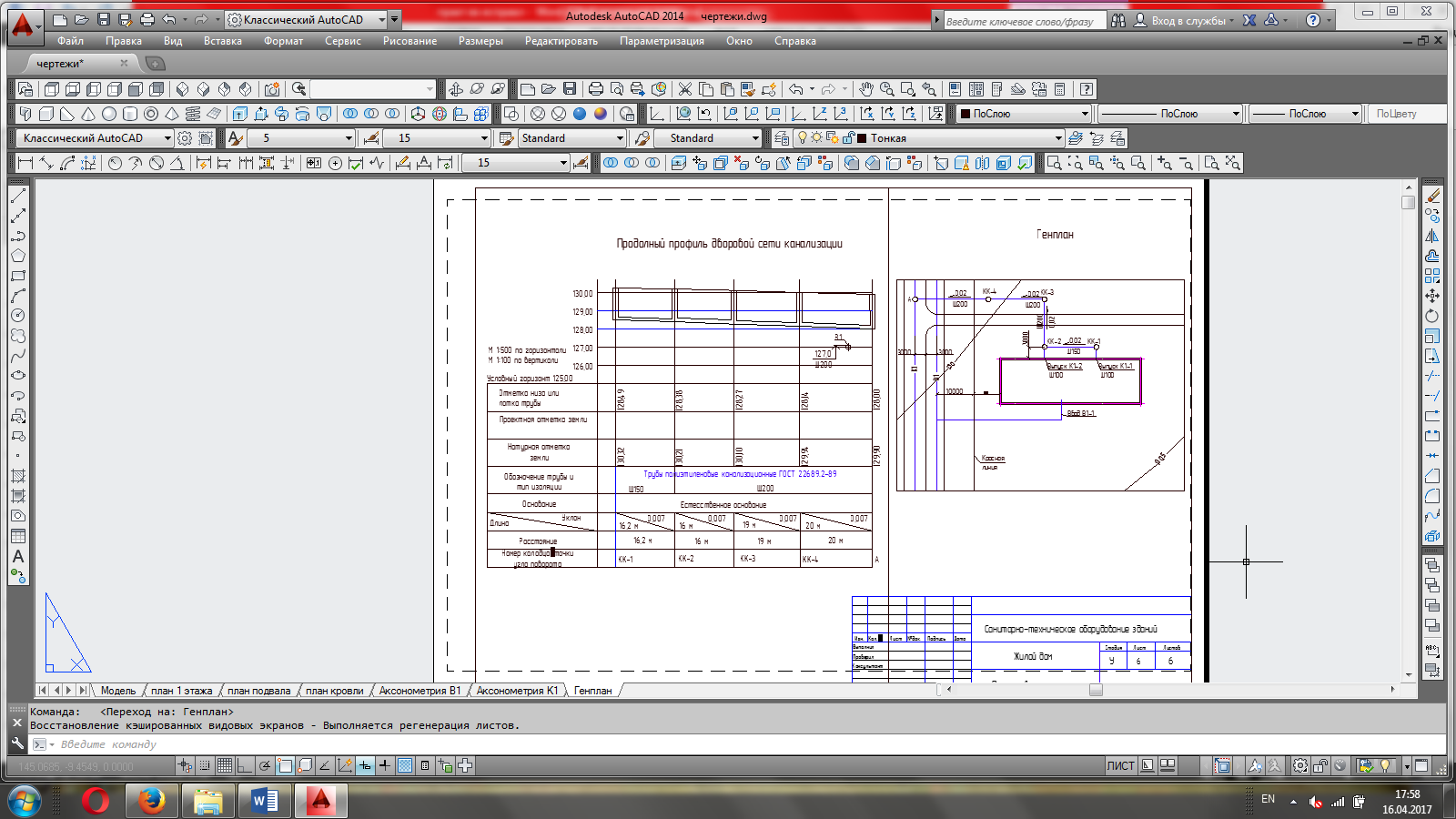
* Использовать САПР для создания простых чертежей.

*элементы следующих компетенций:*

* ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения
* ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

**Ход занятия:**

1. Открыть новый шаблон



1. Вычертить генеральный план. Вычертить схему водомерного узла
2. Написать обозначения.
3. Перейти на лист 1. Настроить лист А2.
4. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.
5. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.
6. Сохранить на диске х:\ в своей папке под именем\_ генплан \_Иванов.

ЛИТЕРАТУРА

1. [Федотова, Е. Л](http://znanium.com/catalog/author/193a4211-f073-11e3-b92a-00237dd2fde2). Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Федотова. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. – 367 с. – Режим доступа : http://znanium.com/catalog/product/944899

*Дополнительные источники:*

*Интернет-ресурсы:*

1. Библиотека учебной и научной литературы [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа <http://sbiblio.com>
2. Журнала САПР и графика [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://sapr.ru/
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://window.edu.ru/library
4. Сайт поддержки пользователей САПР [Электронный ресурс]: портал. – Режим доступа http://cad.dp.ua/
5. Федотов Н.Н. Защита информации [Электронный ресурс]: Учебный курс http://www.college.ru/UDP/texts