

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 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение

(Учебный план 2023)

Челябинск, 2023

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» являются частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.04 Водоснабжение и водоотведение (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:*

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.5 ЛР4 ЛР14 ЛР16	– использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства	– 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

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

Требования безопасности во время работы

7. Работать нужно внимательно и осторожно.
8. Не разговаривайте во время работы, не поворачивайтесь, не отвлекайте товарищей.
9. Выполнять только работу, порученную или разрешенную преподавателем.
10. На рабочем месте необходимо соблюдать порядок и чистоту.
11. 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

12. С разрешения преподавателя выключить видеотерминалы.
13. ОБЯЗАТЕЛЬНО привести в порядок свое рабочее место.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

<i>№ работы</i>	<i>Наименование практической работы</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	Поиск информации по специальности	2
2.	Выполнение элементов пояснительной записки в текстовом редакторе Word	2
3.	Создание чертежа в AutoCAD	2
4.	Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане этажа	4
5.	Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане подвала	4
6.	Вычерчивание санитарно-технического оборудования на плане кровли	4
7.	Вычерчивание аксонометрической схемы сети водоснабжения	2
8.	Вычерчивание аксонометрической схемы сети водоотведения	2
9.	Вычерчивание продольной схемы сети канализации	4
10.	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](#) – Внутренний водопровод и канализация
 - [ГОСТ 21.601-2011](#) - Правила выполнения рабочей документации внутренних систем водоснабжения и канализации
 - [ГОСТ 21.704-2011](#) - Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации.
 - [ГОСТ 21.205-93](#) - Условные обозначения элементов санитарно-технических систем
 - [ГОСТ 3262-75](#) - Трубы стальные водогазопроводные.
 - [ГОСТ 6482-2011](#) - Трубы железобетонные безнапорные.
 - *Техрегламент по пожарной безопасности 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 цилиндрические. Технические условия"*.
 - *Градостроительный Кодекс*
 - *Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ «О техническом регулировании»*

4. Просчитать количество страниц, просмотреть предварительный просмотр;
5. Просмотрите оглавление документа;
6. 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»
7. Подготовьте отчет о проделанной работе.
8. 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 **X:** 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 (файл **Рамка.docx**)
 - Задать на весь текст шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт., междустрочный интервал – 1,5, отступ первой строки – 1,25 пт., выравнивать абзацы по ширине. Интервал между абзацами - 0. Убрать пустые строки в документе.
 - Формулы разместить по центру и пронумеровать (нумерация сквозная)

Пример оформления формулы:

$$H_{\text{зал}} = H_{\text{промерз}} + 0,5 = 1,5 + 0,5 = 2,0 \text{ м} \quad (1)$$

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

Пример оформления таблицы:

Таблица 36 – Коэффициент использования вертикальных электродов из угловой стали или труб (без учета влияния полосы связи)

Число электродов	Отношение расстояния между электродами к длине электрода		
	1	2	3
Трубы размещены в ряд			
2	0,84 – 0,87	0,90 – 0,92	0,93 – 0,95
3	0,76 – 0,80	0,85 – 0,88	0,90 – 0,92
5	0,67 – 0,72	0,79 – 0,83	0,85 – 0,88
10	0,56 – 0,62	0,72 – 0,77	0,79 – 0,83
15	0,51 – 0,56	0,66 – 0,73	0,76 – 0,80
20	0,47 – 0,5	0,65 – 0,70	0,74 – 0,79
Трубы размещены по контуру			
4	0,66 – 0,72	0,76 – 0,80	0,84 – 0,86
6	0,58 – 0,65	0,72 – 0,75	0,78 – 0,82
10	0,52 – 0,58	0,66 – 0,71	0,74 – 0,78
20	0,44 – 0,50	0,61 – 0,66	0,68 – 0,73
40	0,38 – 0,44	0,55 – 0,61	0,64 – 0,69
60	0,36 – 0,42	0,52 – 0,58	0,62 – 0,67
100	0,33 – 0,39	0,49 – 0,55	0,59 – 0,65

4. Пронумеровать страницы (Вставка-Номер страницы). Нумерация со 2 стр. Расположить номер страницы в рамке (нижний правый угол).
5. Вставить в документ рисунки из сетевой папки ВВ. Обтекание текстом – в тексте. Рисунки пронумеровать и назвать. (Рис.1 -)
6. 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.
7. Сформировать автоматическое оглавление (Ссылки) на первом листе документа. Отформатировать оглавление аналогично основному тексту.
8. Установить особый колонтитул для первой страницы (*Конструктор*) – без рамки и номера страницы.
9. 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 ВВ-3**/б
_____ И.О. Фамилия

г. Челябинск, 20**

10.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:

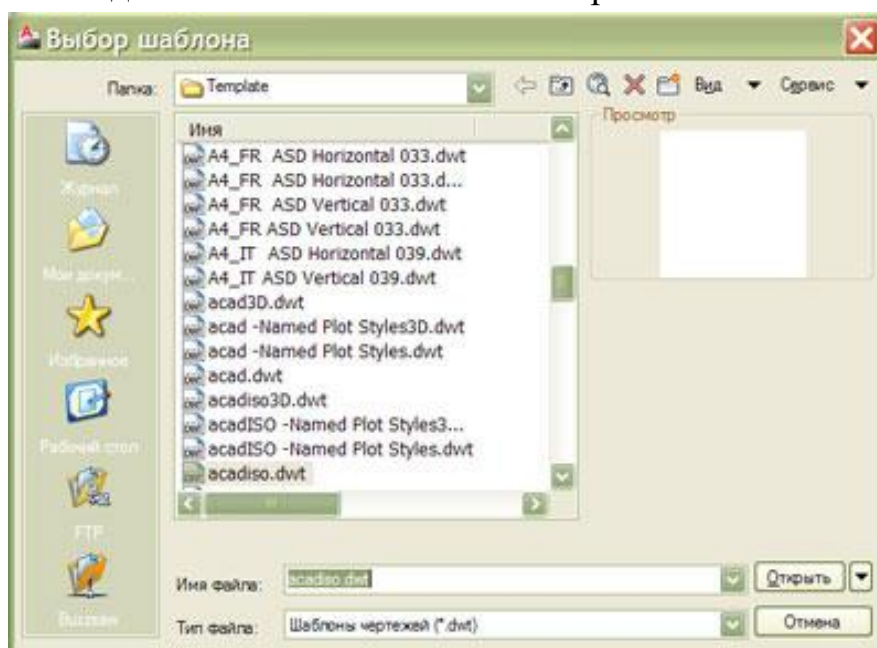
– ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения

– 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":



2. 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.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4.

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

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:

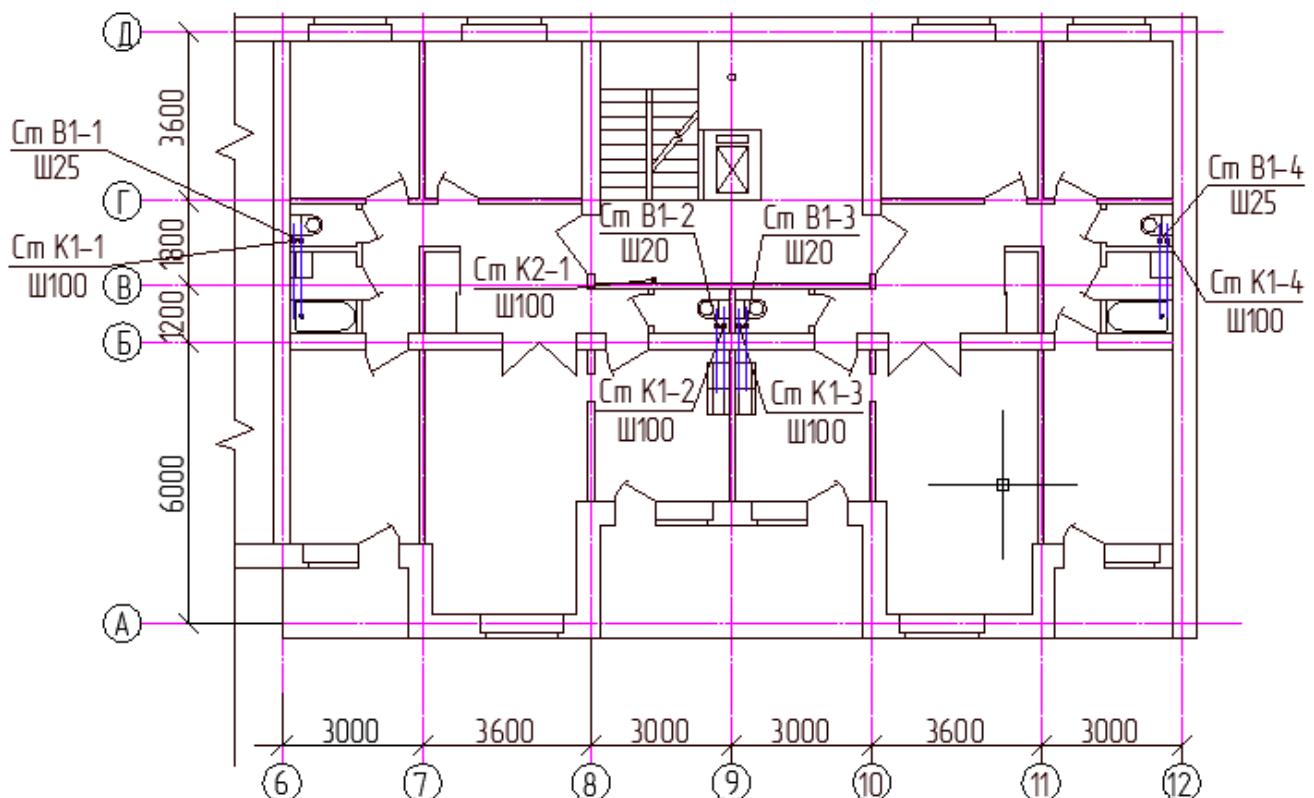
– ПК 1.1 Принимать участие в проектировании элементов систем водоснабжения и водоотведения

– ПК 1.5 Разрабатывать чертежи элементов систем водоснабжения и водоотведения

Ход работы:

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

План первого этажа
М 1:100



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:

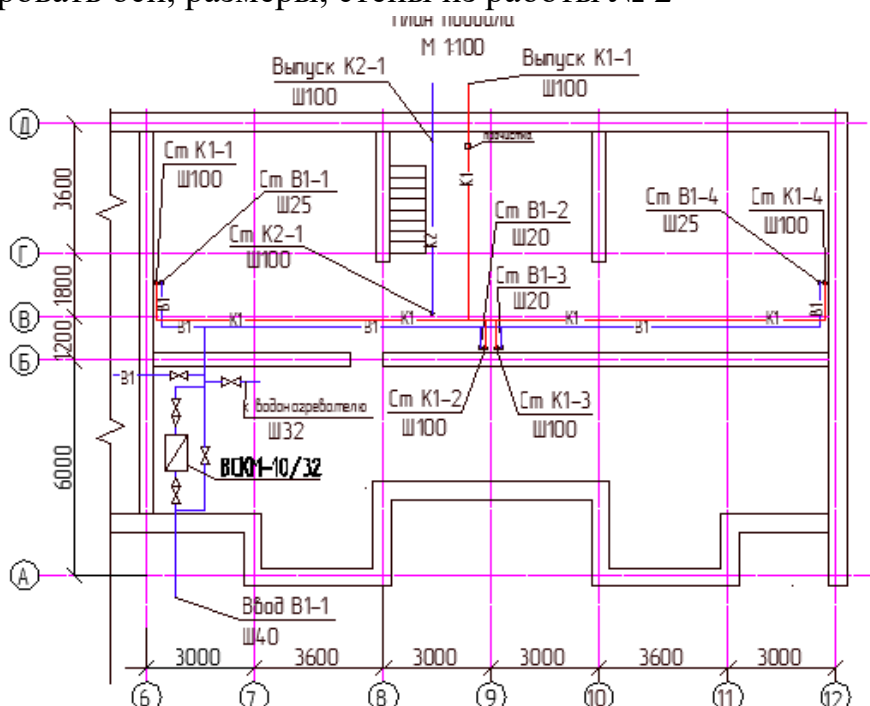
– Использовать САПР для создания простых чертежей.

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:

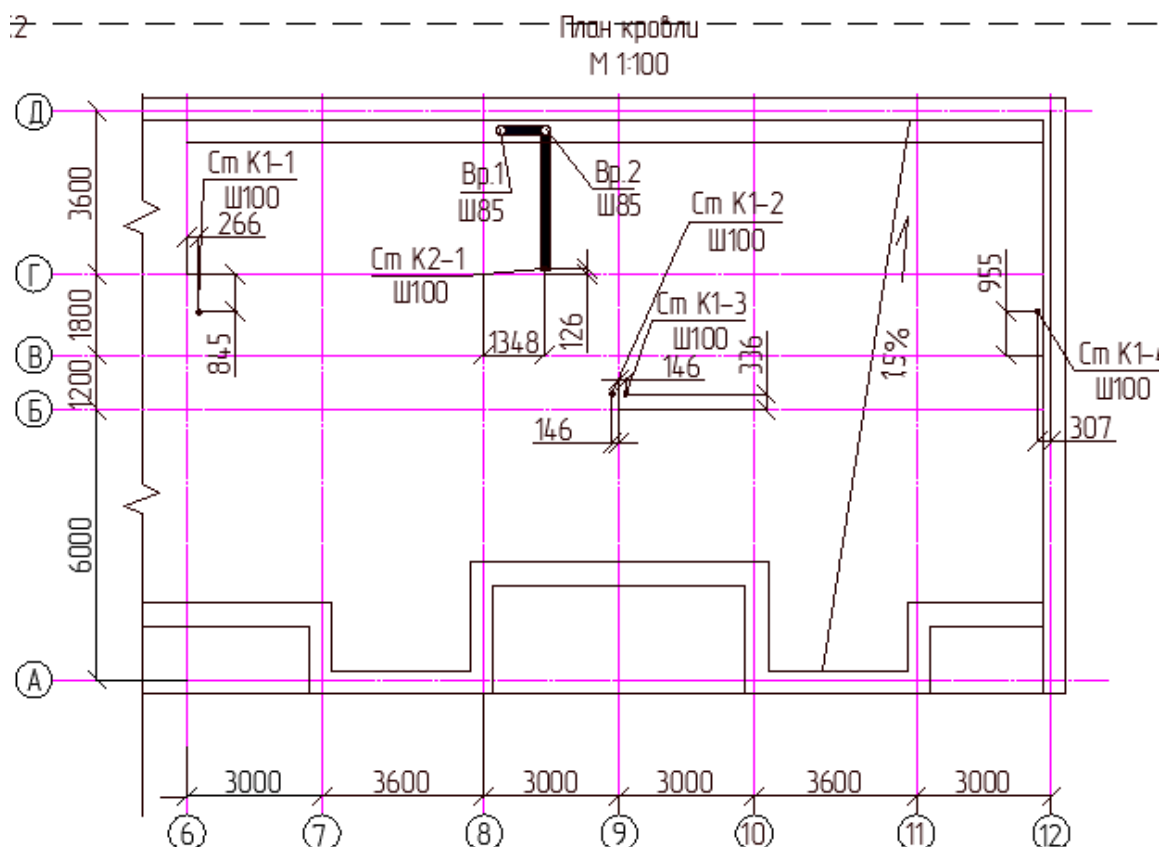
– Использовать САПР для создания простых чертежей.

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.

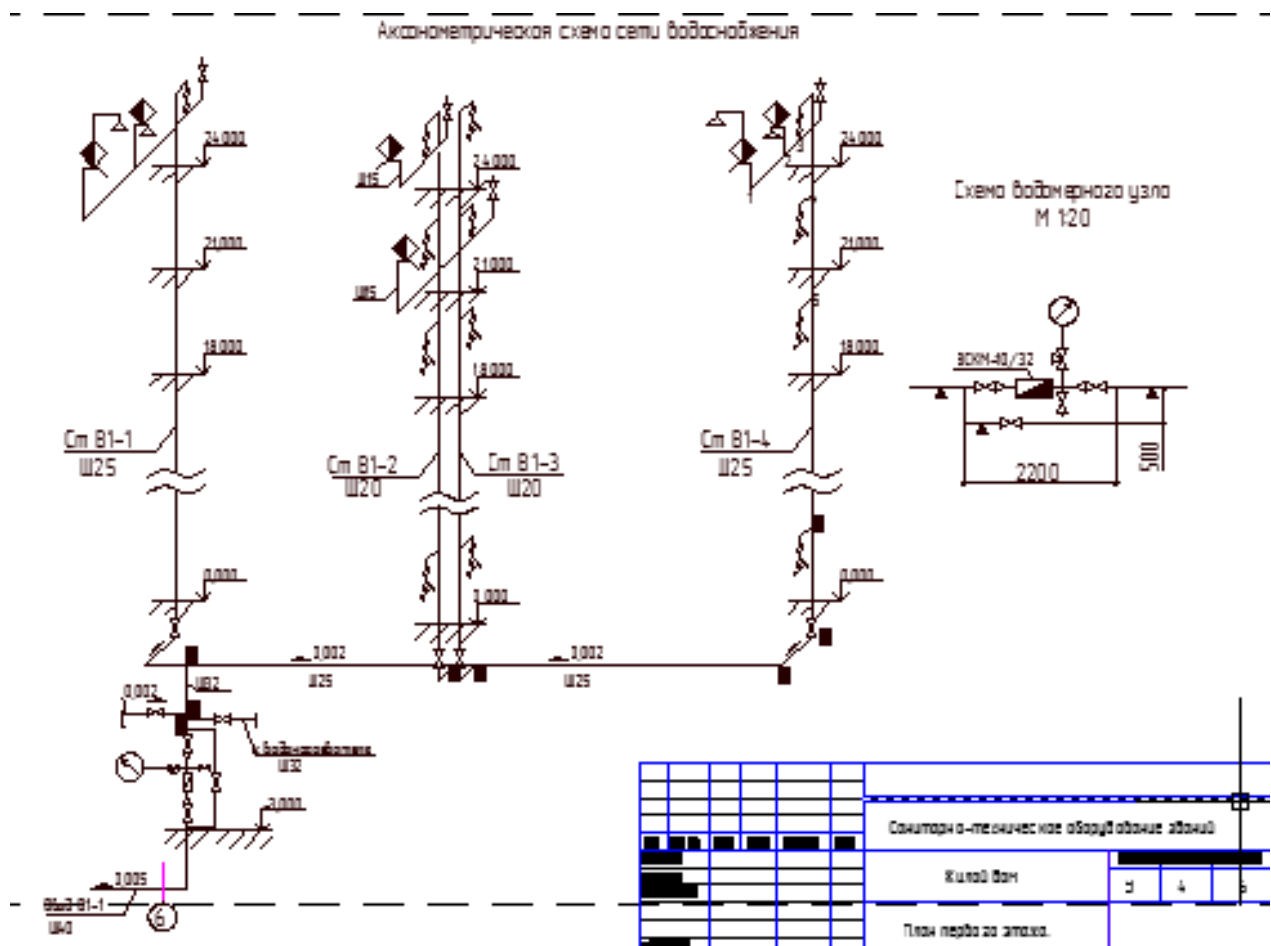
элементы следующих компетенций:

– 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.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №9.

Название практической работы: Вычерчивание продольной схемы сети канализации.

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

знания (актуалізація):

- Основные приемы работы в САПР AutoCAD;

умения:

- Использовать САПР для создания простых чертежей.

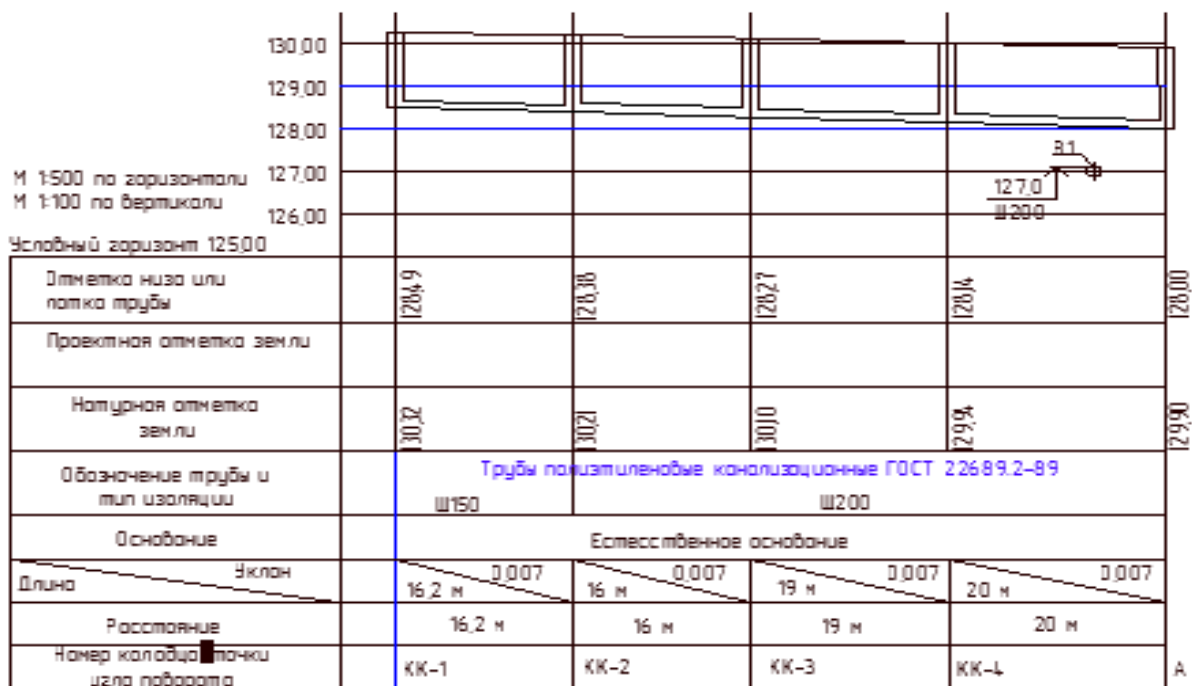
элементы следующих компетенций:

– 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.

Продольный профиль дворовой сети канализации



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 x:\ 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.

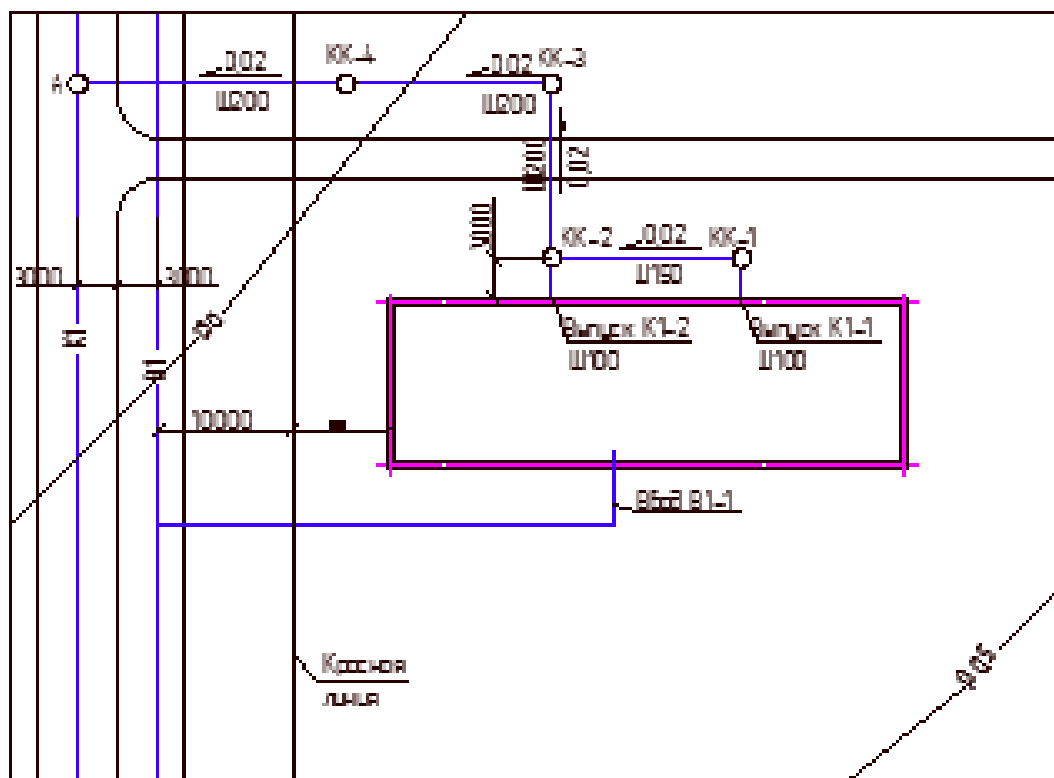
элементы следующих компетенций:

– 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



2. Вычертить генеральный план. Вычертить схему водомерного узла

3. Написать обозначения.

4. Перейти на лист 1. Настроить лист A2.

5. Вписать чертёж в лист, вставить штамп с основной надписью, заполнить.

6. Добавить основную надпись с рамкой нужного формата.

7. Сохранить на диске x:\ в своей папке под именем _генплан_Иванов.

ЛИТЕРАТУРА

Основные источники:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079929> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: по подписке.
2. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1092991> (дата обращения: 18.03.2024). — Режим доступа: по подписке.