

## Технологическая карта учебного занятия № 1 по ОП.01 Инженерная графика

Дата: \_\_\_\_\_ 2023 г.

Группа: ТЭПС-22-203

**Тема занятия: Урок № 1. Общие сведения по оформлению чертежей. Содержание учебного материала:** Правила оформления чертежей (форматы, линии чертежа). Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.

**Урок №2. Практические занятия: Отработка практических навыков вычерчивания линий. Содержание учебного материала:** Правила оформления чертежей; масштабы. Правила нанесения размеров.

**Тип занятия:** изучение нового материала

**Форма проведения:** лекция с элементами беседы; урок- практикум;

**Методы обучения:** объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый. **Образовательная технология:** компетентностный подход.

**Используемые формы организации познавательной деятельности студентов:** фронтальная, работа в группах.

**Цель:** сформировать у студентов представление о технической дисциплине, ее особенностях, назначении, стандартах ЕСКД.

**Задачи: Развивающая:** развивать аналитическое и критическое мышление; грамотную устную техническую речь. Получить представление о технологии выполнения детали: значение торцевой и привалочной плоскости как базы для нанесения размеров.

**Обучающая:** на основе информации и фактов сформировать представление об особенности технической дисциплины, Стандартах на форматы, линии, шрифт. История формирования начертательной геометрии в Российской империи.

**Воспитательная:** способствовать воспитанию бережного отношения к учебникам, инструментам и раздаточному материалу. Отслеживать деловой внешний вид.

**Приобретаемые умения:** активно слушать объяснение преподавателя; анализировать графическую информацию, представленную в разных знаковых системах (текст, рисунок, чертеж, тест); нарабатывать графическую культуру выполнения чертежа; навыки глазомера.

**Прогнозируемый результат:**

**ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем;

**ОК 4.** Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

**ОК 6.** Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

**Оборудование:** рабочая доска, циркуль, мел, транспортир, тетради, учебники.

**Ресурсы: 1) основные:** раздаточный материал: карточки-задания. Учебник Вышнепольский И.С. Техническое черчение.- Учебник для СПО. М.: Юрайт, 2020.

**2) дополнительные:** .Электронный ресурс «общие требования к чертежам». Форма доступа: [www.propro.ru](http://www.propro.ru)

Наименование этапов и его структурных элементов	Норма времени	Цель	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Общие компетенции
Организационный	5 мин.	Проверка готовности студентов, их настрой на работу	✓ приветствует студентов проверка готовности студентов, контроль выполнения домашнего задания -начертание букв и цифр.	Приветствуют преподавателя, проверяют свою готовность. Сдают на проверку форматы А4 (титульный лист –с	<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством

				чертежным шрифтом)	
Постановка цели урока	5 мин.	сформировать у студентов представление об особенностях технической дисциплины,	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Объяснение начертания линий на доске, наблюдение; работа по плану</li> <li>✓ Почему толстая линия контура и штриховая невидимого контура разной толщины?</li> </ul>	Производят самооценку, взаимооценку. Работать следует в составе группы: «ведомый – ведущий». Помогать друг другу.	<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,
Освоение нового материала.	35 мин.	Стандарты на форматы, линии. Нанесение размеров на «плоскую» деталь. Применение масштаба.	Обеспечить раздаточным материалом для конспекта по теме урока Ознакомить с историей развития черчения на Руси. Термины: стандарты ЕСКД, ГОСТ, ОСТ, СТП. Усвоить назначение условных знаков на чертеже; правил нанесения размеров; применения масштаба. Стандарт – (англ) образец, такой же, одинаковый.	Выполнение конспекта по раздаточному материалу; учебнику; сети Интернет. Формат, основная надпись чертежа, внутренняя рамка. Усвоить порядок нанесения размеров на симметричную и несимметричную деталь.	<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
Закрепление нового материала самопроверка	20	закрепление изученной темы	<b>Ответить на проблемные Вопросы:</b> что такое композиция чертежа? Назвать виды графических изображений. Имена: Петр 1, Гаспар Монж 1746 - 1818. Первые чертежи – Евклид за 300 лет до н.э. «Оптика». Циркуль (кружало), наугольник, угломерные «снасти».	1. Составить краткий конспект в тетради. 2. Рассмотреть понятия: Эскиз, чертеж, развертка, технический рисунок, аксонометрия, топографический план, карта.	<b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,
Итог урока Рефлексия Графическая культура культура чертежа.	10 мин	Соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом. Изображение располагается - по центру листа, 80% площади листа.	- обсуждение терминов. Ватман – фамилия владельца фабрики чертежной бумаги в Англии. Оценка студента: включение студентов в обсуждение ответа. Нарушение стандарта – наказуемо! Отрасти народного хозяйства: машиностроительные, инженерно-строительные, архитектурно-строительные, топографические, схемы.	В случае выстраивания своей траектории обучения на уроке, рассматривается заявка студента на оценку. Чертежи выполняют по правилам начертательной геометрии. Масштаб 1 вар. М2:1; 2вар. М1:2. Контроль и самоконтроль.	<b>ОК 6.</b> Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Коммуникация: соблюдать речевые нормы и процедуру работы в группе
Инструктаж д/з: чертеж «плоской» детали	5 мин	Всем спасибо! Хорошего дня!	д/з : работа с конспектом, со стандартами на линии и шрифт чертежный.	Стулья подняли, карточки и учебники собрали, задание записали, фото карточки.	

## Приложение

**Техническое черчение** – учебная дисциплина, обобщающая обширный теоретический материал и практические умения по способам графических изображений (азбука инженерного дела). **Чертежи** – самые распространенные графические изображения. Гаспар Монж – французский ученый и инженер, основоположник начертательной геометрии. Творил в годы великой французской революции. Первые чертежные школы на Руси создавал Петр 1.

Между величинами графического изображения и листа ватмана должна существовать определенная пропорциональная зависимость, или **композиционное равновесие**. Кроме того, необходимо учитывать особенности восприятия изображений глазом – горизонтальные линии кажутся длиннее вертикальных; верхняя половина предмета больше нижней.

В правильно исполненном чертеже все зрительно уравновешено и создаются благоприятные условия для глаза при его движении по изображению (длина стрелки, высота цифр и тп). Законы композиции проявляются во всех видах искусств: в архитектуре, скульптуре, живописи, музыке. Гармоничное сочетание отдельных элементов изображения с заданным форматом называется **композицией чертежа**. Формат – размер внешней рамки листа. Формат А0 – площадь 1 м/2 – 841\*1189. Остальные форматы получаются путем деления.

Основной метод построения графического изображения-достижения оптимального результата при наименьших трудозатратах (достаточное и необходимое количество изображений). Основное правило выполнения чертежа – наличие проекционной связи между проекциями отдельных точек и элементов предмета. Предмет располагается относительно фронтальной плоскости проекций так, чтобы изображение на ней давало наиболее полное представление о форме и размерах предмета. Это изображение будет называться главным.

**«Золотые» законы:** 1.Выполненное изображение должно «смотреться» - композиционное равновесие. 2. Лист формата должен быть занят на 70-80%. Здесь находит применение **принцип Парето** - 80%/20%.

## Приложение

**Техническое черчение** – учебная дисциплина, обобщающая обширный теоретический материал и практические умения по способам графических изображений (азбука инженерного дела). **Чертежи** – самые распространенные графические изображения. Гаспар Монж – французский ученый и инженер, основоположник начертательной геометрии. Творил в годы великой французской революции. Первые чертежные школы на Руси создавал Петр 1.

Между величинами графического изображения и листа формата должна существовать определенная пропорциональная зависимость, или **композиционное равновесие**. Кроме того, необходимо учитывать особенности восприятия изображений глазом – горизонтальные линии кажутся длиннее вертикальных; верхняя половина предмета больше нижней.

В правильно исполненном чертеже все зрительно уравновешено и создаются благоприятные условия для глаза при его движении по изображению (длина стрелки, высота цифр и тп). Законы композиции проявляются во всех видах искусств: в архитектуре, скульптуре, живописи, музыке. Гармоничное сочетание отдельных элементов изображения с заданным форматом называется **композицией чертежа**. Формат – размер внешней рамки листа. Формат А0 – площадь 1 м/2 – 841\*1189. Остальные форматы получаются путем деления.

Основной метод построения графического изображения-достижения оптимального результата при наименьших трудозатратах (достаточное и необходимое количество изображений). Основное правило выполнения чертежа – наличие проекционной связи между проекциями отдельных точек и элементов предмета. Предмет располагается относительно фронтальной плоскости проекций так, чтобы изображение на ней давало наиболее полное представление о форме и размерах предмета. Это изображение будет называться главным.

**«Золотые» законы:** 1.Выполненное изображение должно «смотреться» - композиционное равновесие. 2. Лист формата должен быть занят на 70-80%. Здесь находит применение **принцип Парето** - 80%/20%.