

Технологическая карта учебного занятия № 3 по ОП.01 Инженерная графика

Дата: _____ 2023 г.

Группа: ТЭПС-22-203

Урок № 5. Практические занятия: Аксонометрическая проекция модели. Содержание учебного материала: Построение аксонометрической проекции геометрических тел.

Урок № 6. Практические занятия: Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. Содержание учебного материала: комплексный чертеж

Тип занятия: изучение нового материала

Форма проведения: урок- практикум с элементами беседы;

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

Используемые формы организации познавательной деятельности студентов: практическая работа с элементами беседы. Знакомство с графическими работами прежних лет.

Цель: сформировать у студентов знания и умения определять (угадать) результат решения графической задачи.

Задачи: Развивающая: развивать логическое и пространственное мышление; грамотную устную техническую речь.

Обучающая: научиться способам построения аксонометрической проекции геометрических тел (плоскогранников и тел вращения). Выполнить линию пересечения двух тел вращения (цилиндр и конус).

Воспитательная: воспитание глазомера, соблюдение пропорций и линий связи для каждой точки; воспитанию бережного отношения к учебникам, инструментам и раздаточному материалу. Деловой стиль одежды.

Приобретаемые умения: графическая культура выполнения чертежа; глазомер; активно слушать объяснение преподавателя, анализировать информацию из разных источников. **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: : учебные чертежи форматы А4 прежних лет (из архива ЗЖДТ), указания к выполнению практической работы, методические пособия. 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

Наименование этапов и его структурных элементов	Норма времени	Цель	Деятельность преподавателя	Деятельность студентов	Общие компетенции
Организационный	5 мин.	Проверка готовности студентов, их настрой	✓ приветствует студентов - проверка посещаемости и готовности	Приветствуют преподавателя, проверяют свою готовность.	ОК 6. Работать в команде, эффективно

		на работу	студентов, контроль выполнения домашнего задания.	Сдают на проверку форматы с д/з	общаться с коллегами, руководством
Постановка цели урока. ГОСТ 2.317-69 Проекция прямоугольные и косоугольные.	5 мин.	сформировать студентов представление назначении наглядного изображения, (самостоятельное и вспомогательное)	у о и ✓ запись на доске и в тетрадях- 4 способа построения аксонометрического изображения плоскогранника, ✓ рекомендуются такие наглядные изображения, которые менее искажают натуральный вид и наиболее удобны для построения.	Изометрическая и диметрическая (фронтальная, «кабинетная») Проводят оси, коэффициент искажения. Запись терминов: многоугольник, многогранник, тела вращения (примеры).	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения,
Освоение нового материала.	35 мин.	4 способа построения аксонометрической проекции; выбор способа	Выполняет 3 способа аксонометрии в зависимости от геометрии тела. Решение задачи на построение линии пересечения цилиндра и конуса (в цвете).	Выполнение конспекта по раздаточному материалу; упражнение в тетради (пересечение двух цилиндров разных диаметров и одинаковых диаметров)	ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
Закрепление нового материала Самопроверка.	20	закрепление изученной темы	Ответить на проблемные Вопросы: проще начинать построение с верхней грани или нижней? Невидимые линии проводим? Линии построения сохраняем? В каких случаях пользуемся диметрией? Для тел вращения удобнее - эллипс в горизонтальной плоскости или фронтальной?	1. Составить краткий конспект в тетради. 2. Запись терминов. 3. Контроль качества. Для удобства построения А.П. на виде сверху проводим оси x, y.	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
Итог урока Рефлексия	10 мин	Соотнесение поставленных задач с достигнутым результатом	- обсуждение терминов. Линия пересечения тел вращения- кривая или прямая? Условие задачи – черная линия. Линии построения- синие. Линия пересечения тел - красная.	В случае выстраивания своей траектории обучения на уроке, рассматривается заявка студента на оценку. Наблюдение за порядком и наличием инструментов; дисциплиной	ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством. Коммуникация: соблюдать речевые нормы и процедуру работы в группе
Инструктаж д/з:	5 мин		д/з : работа с конспектом, со стандартами. 3 упражнения в тетради: (пересечение двух цилиндров разных диаметров и одинаковых диаметров) Всем спасибо! Хорошего дня!	Стулья подняли, карточки и учебники собрали, задание записали, фото графической карточки.	Актуализация знаний

Урок №6. Практические занятия: Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. (плоскогранники и поверхности вращения).

Освоение нового материала. Решение задачи на **построение линии пересечения тел вращения.**

2 цилиндра: случай 1 (вертикальный большего диаметра; достаточно двух проекций). Крайние характерные точки определяются сразу. Для промежуточных – строим вид слева и горизонтальную секущую плоскость.

Случай 2: цилиндры одинакового диаметра. В таком случае, линии пересечения – прямые, представляющие плоскую кривую линию (эллипс). Задачу можно решить способом секущих шаровых поверхностей (если в контуры пересекающихся тел можно вписать шар, то линия пересечения - прямые, представляющие плоскую кривую линию (эллипс). Пример: пересечение цилиндра и конуса.

Случай 3: вертикальный цилиндр большего размера. Решение – с использованием вида слева; используем вспомогательную секущую плоскость.

Построение линии пересечения плоскогранников (2 призмы- четырех и шестигранной).

Линия пересечения – ломаная, состоит из отрезков. Получаем как линии пересечения граней одного тела с гранями другого. Вершины – точки пересечения ребер первого с гранями другого. Чаще всего задача решается пересечением прямой с плоскостью. Дано 3 вида, вид спереди требуется достроить. Линия пересечения имеется на виде сверху и слева, Используем крайние характерные точки. Пересечение одного тела с ребрами другого.