**Разработка учебного занятия**

**Учебная дисциплина** ОП.01 Инженерная графика

**Cпециальность СПО** 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования**, группа** ТВК-191

**Тема методической разработки** Использованиеактивных/ интерактивных методов обучения по дисциплине «Инженерная графика»

**Урок №** 22

**Тема** 2.7.Проекции моделей

**Раздел** 2. Проекционное черчение

**Цель учебного занятия** - способствовать овладению студентами представлений об элементах поверхностей предмета, умений различать проекции элементов на чертежах и правильно их оформлять

**Задачи:**

*Образовательные (дидактические):* научить использовать метод прямоугольного проецирования при выполнении чертежа; изучить правила построения проекций точек на поверхности предмета;

учиться проводить самоконтроль своей деятельности; учится работать самостоятельно и в коллективе; отработка умений работы с информацией, приобретение навыков четкого и точного изложения собственной точки зрения

*Развивающие:* развивать пространственное мышление, умение анализировать геометрическую форму предмета, познавательный интерес и творческие способности учащихся

*Воспитательная:* ответственное отношение к инженерной графике, воспитывать культуру графического труда

**Формы организации учебной деятельности:**

- групповая работа, работа в микрогруппах;

- индивидуальная работа.

**Ожидаемые результаты обучения на учебном занятии:**

- знания- законы, методы и приемы проекционного черчения

- формируемые общие и профессиональные компетенции на учебном занятии.

ОК 01-07, ОК 09-11, ПК 1.1.-1.3, ПК 2.1-2.3, ПК 3.1.-3.5.

**Межпредметные связи учебной дисциплины с другими дисциплинами, междисциплинарными курсам основной профессиональной образовательной программы по специальности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Результат обучения | Наименование дисциплины | Раздел, тема дисциплины, МДК по междпредметной связи | Результат обучения | Показатель обучения |
| поиск информации | информатика | коммуникационные технологии | понятия: данные. информация, система. технология | владеет компьютерной грамотностью |
| геометрические тела | геометрия | начальные сведения о стереометрии | понятия: точка, прямая, плоскости, свойство фигур | различать и называть поверхности различных объектов в пространстве |

**Тип урока:** комбинированный

**Вид урока:** урок решения «ключевых» задач

**Педагогическая технология (ее элементы):**  кейс-технология, здоровьесберегающая технология

**Методы обучения, используемые на учебном занятии**

беседа, дискуссия, кейс-стадии, графические упражнения, наблюдение

**Приемы обучения:** ответы на вопросы, формулирование, восприятие, обсуждение, оформление

**Методическое обеспечение:** инструкции для выполнения заданий

**Средства обучения:** мультимедийное оборудование; персональный компьютер; учебно-методическое обеспечение; презентации и видео к учебному занятию; раздаточный материал (кейс-пакеты).

**Используемая литература:**

Основные источники: Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433398>

Дополнительные источники: Справочное руководство к заданиям по машиностроительному черчению : учебное пособие / А.Л. Решетов; Л.И. Хмарова. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2015. – 139 с.

**Нормативно – правовая документация:** ФГОС СПО ТОП-50 по специальности 15.02.13 Техническое обслуживание и ремонт систем вентиляции и кондиционирования

**Интернет - ресурсы:** Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

**Структура учебного занятия**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока (время, мин)** | **Задачи этапа** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студентов** | **Ожидаемый результат**  **(показатели)** |
| 1 | **Организационный момент**  2 мин | Психологический настрой обучающихся на предстоящую работу | Приветствует обучающихся, создает положительный эмоциональный настрой | Приветствие, перестановка, готовность к учебной деятельности | Обучающиеся настроен на деятельность |
| 2 | **Целеполагание, мотивация**  5 мин | Совместное определение тему и цели занятия.  Мотивация | Демонстрация видеоматериала  Задаются вопросы:  О чем сюжет?  Можно ли представить форму, элементы предмета по предъявленному изображению?  В чем недостаток изображений?  Определите тему | Просматривают  Отвечают на вопросы  Определяют тему, цель | Совместно с преподавателем определяют тему и цель урока |
| 3 | **Изучение нового материала**  40 мин | Формирование новых знаний  Снятие эмоциональной усталости | -Организует беседу о способах изображения элементов предмета. (понятия: вершины, ребра, грани и т.д.)  -Демонстрация презентации о проецировании предметов на одну, две и три плоскости.  -Предлагает решить кейс: раздает студентам кейс, объясняет порядок работы с кейсом «Проецирование на одну, две и три плоскости проекции»,  Задание 1: внимательно рассмотрите и проанализируйте девять технических деталей, представленные в таблице. Заполните таблицу, определив какое количество проекций необходимо для их изображения Найдите чертеж технической детали по её наглядному изображению (чертеж может соответствовать иному положению в пространстве)  Задание 2: определите, какие цифровые обозначения элементов детали на чертеже соответствуют буквенным обозначениям этих же элементов на аксонометрии, и запишите по данной форме  Задание 3: глядя на деталь, определите необходимое количество проекций, необходимых для наиболее полной передачи её формы. Выполните чертеж детали, нанесите размеры  -Распределение студентов по минигруппам.  -Физкультминутка | -Участвуют в беседе  -Просматривают,  новое фиксируют в конспекте.  -Решают кейс-задачу  1. Прочитать кейс.  2.Найти новый способ решения проблемы.  3.Заполнение бланка ответов на задания  4.Выполнение в тетради чертежей деталей с натуры в необходимом количестве видов  5.Подготовка материала для дискуссии | Опорный конспект  Решенный кейс |
| 4 | **Первичное закрепление**  30 мин | Закрепление знаний | -Организация презентации выполненной работы каждой микрогруппой  1.Выслушать варианты решения проблемы каждой микрогруппы.  2. Полученные знания корректируются, уточняются, дополняются.  3.Нахождение оптимального решения проблемы  -Организация итогового обсуждения. Вопросы к дискуссии:  -Всегда ли достаточно на чертеже одной проекции предмета? -Как называются проекции, полученные при проецировании предмета на три плоскости проекций? -Как должны располагаться эти плоскости относительно друг друга? -Что такое комплексный чертеж? -Последовательность выполнения комплексного чертежа? - Как построить третью проекцию модели по двум данным | -Представляют выполненные задания  в микрогруппах.  -Обсуждают результаты работы с кейсом, выделить лучший проект решения | Оценка за выполненные задания |
| 5 | **Рефлексия**  5 мин | Проанализировать деятельность. Дать оценку успешного достижения цели. | Предлагает вспомнить тему, цели урока.  Спрашивает, достигнута ли цель урока, остались ли невыясненные вопросы? | Называют тему и цели. Задают вопросы. Дают оценку занятию | Проведен анализ урока |
| 6 | **Домашнее задание**  3 мин | Сообщить домашнее задание. | Предлагает самостоятельно определить разницу между телами вращения и многогранниками. | Записывают домашнее задание | Записанное ДЗ |
| 7 | **Итог урока**  2 мин | Дать оценку работы группы. | Поблагодарить за работу. |  |  |