ПЛАН **ОТКРЫТОГО УРОКА**

по дисциплине «Инженерная графика» по теме: «Изделия резьбовые»

**ГБПОУ НСО «Новосибирский автотранспортный колледж»**

**Хохолкина Галина Васильевна, преподаватель**

**Цели урока:**

**Методическая:** Интеграция приемов по активизации деятельности на инженерной графике

**Образовательные:**

* Формирование способностей студентов к способу действия;
* раскрыть содержание важнейших понятий темы
* научить практическим навыкам при работе с ГОСТами;
* **Развивающие:**
* Развитие активной мыслительной деятельности;
* Развитие пространственного воображения;
* Формирование познавательных интересов
* Расширение понятийной базы за счет включения в нее новых знаний по теме
* развивать способности к конструкторской технологической деятельности и техническому мышлению
* развивать пространственные представления, творческие способности, графические навыки
* **Воспитательная:**
* Воспитание аккуратности;
* Умение работы в команде;
* Сформировать навыки самостоятельной работы.

|  |
| --- |
| Дисциплина: Инженерная графика |
| Специальность: 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта |
| Тема урока: Изделия резьбовые |
| **Тип урока:** Комбинированный |
| **Методическая цель открытого урока: Интеграция приемов по активизации деятельности на инженерной графике** |
| **Образовательные ресурсы**:   * А.М. Бродский и др. «Инженерная графика»; * Стандарты ЕСКД; * Презентация «Резьба и резьбовые соединения»; * Тесты; * Задания; * Детали с резьбой |
| **Вид используемых на уроке средств ИКТ:**   * Компьютер; * Мультимедийный проектор; * Мобильные телефоны с интернетом |
| **Цели урока:**  **Образовательные:**   * Формирование способностей студентов к способу действия ; * раскрыть содержание важнейших понятий темы * научить практическим навыкам при работе с ГОСТами ;   **Развивающие:**   * Развитие активной мыслительной деятельности ; * Развитие пространственного воображения ; * Формирование познавательных интересов * Расширение понятийной базы за счет включения в нее новых знаний по теме * развивать способности к конструкторской технологической деятельности и техническому мышлению * развивать пространственные представления, творческие способности, графические навыки   **Воспитательная:**   * Воспитание аккуратности; * Умение работы в команде. * Сформировать навыки самостоятельной работы. |
| **Формы и методы обучения**:   * Лекция; * Диалоговая форма (дискуссия, обсуждение ); * Работа со справочной литературой, ГОСТами; * Коллективно - мыслительная деятельность; * Игровые методы; |
| **Основные термины и понятия**:   * Резьба; * Винтовая поверхность; * Шаг резьбы; * Метизы; * Метрическая резьба; * Винт; * Болт; * Гайка; * Фаска |
| **Планируемые образовательные результаты:**  **Знания:**   * Назначение резьбовых соединений; * Виды резьб; * Обозначение резьбы; * Типы резьбовых изделий; * Обозначение резьбовых изделий.   **Умения:**   * Работать с ГОСТами; * Осуществлять необходимые расчеты; * Выполнять чертежи резьбовых изделий; * Уметь использовать различные источники получения информации |
| **План урока**:   1. **Организационный момент** (приветствие, перекличка, деление группы на 2 команды, выбор жюри); 2. **Актуализация знаний -** повторение пройденного материала с помощью теста по теме «Резьба» в форме «Карусель вопросов» с дальнейшей проверкой и оценкой жюри.   *Тест по теме «Резьба»*  1) Под размером резьбы понимают значение …(*наружного диаметра*)  2) Какая резьба наиболее часто применяется в крепежных деталях:   1. трубная; 2. трапецеидальная; 3. метрическая.   *ответ: метрическая*  3) Назовите крепежные детали *(выберите несколько ответов*):   1. винт; 2. гайка; 3. шайба; 4. шпилька; 5. шплинт; 6. болт.   *ответ: болт, винт, гайка.*  4) Что обозначает буква «Р» ?   1. внутренний диаметр; 2. направление резьбы; 3. шаг резьбы.   *ответ: шаг резьбы*  5) Какой шаг резьбы обозначается?   1. мелкий; 2. крупный; 3. любой;   *ответ: мелкий*  6) По какой формуле определяют внутренний диаметр резьбы?   1. 0.7 \*d; 2. 0,85\*d; 3. 0,95\*d.   *ответ:0,85\*d*  В каждой команде 6 человек, все игроки по очереди отвечают на один вопрос тестов.  **3. Постановка проблемы с выходом на цели урока**  Преподаватель показывает модель, собранную из конструктора, в которой крепеж осуществляется с помощью винтов и гаек. Преподаватель просит ответить на вопрос: « Какие детали и виды соединений использованы при сборке модели?» Студенты отвечают *(предлагают варианты ответов).*  После ответа преподаватель просит назвать тему занятия.  Тема: Изделия резьбовые  **4.Мультиминутка**  Выбор каждой командой с использованием смартфонов мультфильма, где встречаются понятия «гайка», «винт», «болт» и просмотр отрывков на экране. Предполагаемые фильмы: «Приключения Винтика и Шпунтика», «Фиксики» .  Обсуждение мультфильмов.  **5.Изучение нового материала:**   * 1. Презентация преподавателя «Резьбовые изделия»;   2. Сообщения студентов (домашнее задание) - «Винт, болт, гайка, шпилька» с демонстрацией на экране. Домашнее задание: *Сделать сообщение о резьбовом изделии, описав его, расшифровать обозначение, назвать область применения.*   3. Объяснение преподавателем нового материала с показом на экране алгоритма вычерчивания винта:   **Алгоритм:**   1. Провести ось симметрии и вычертить стержень по заданным размерам- d,l 2. Оформить головку винта, взяв из стандарта размеры D.H; 3. Провести линию резьбы, подсчитав внутренний диаметр по формуле; 4. Справа, на конце резьбы вычертить фаску, взяв размер из ГОСТ – с; 5. Оформить шлиц в головке винта, взяв размеры из ГОСТ – b.h; 6. Выполнить скругление под головкой винта, выбрав радиус – R   **5.4 Командная работа «Эстафета»:**  Выполнение чертежа винта на доске командами в форме «Чертежной эстафеты», с дальнейшей оценкой жюри.  Команда состоит из 6 человек, каждый член команды выполняет одну из операций указанного алгоритма, находит размеры в соответствующем ГОСТ и вычерчивает. Две команды одновременно работают на двух досках, при оценке учитывается правильность и скорость выполнения.  **6. Закрепление изученного материала:**   * «Черный ящик» - отгадывание предмета и его описание с завязанными глазами, оценивается жюри. Примеры предметов: винты, шайбы, втулки, штуцеры, болты, саморезы. * Выдача планового графического задания «Изделие резьбовое» на формате А4 (на вычерченном чертеже болта следует проставить размеры, пользуясь ГОСТ, и оформить основную надпись ) .   **7.Рефлексия**  Ответы на вопросы:  Вопросы:   * Что нового вы узнали? * В чем были затруднения? * Смогли бы самостоятельно начертить болт? * Пригодятся ли эти знания в жизни? * Было ли комфортно на занятии?  1. **Подведение итогов жюри, объявление результатов.** 2. **Домашнее задание:**   Закончить чертеж.  Придумать 6 вопросов по теме «Резьбовые изделия», оформить в тетради. |