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.  |