**Тема: Типові та спеціальні деталі. Види з’єднань деталей.**

**Клас: 7**

**Мета заняття:**

Формування уяви учнів про типові та спеціальні деталі, види з’єднань; розвивати вміння розрізняти типові та спеціальні деталі; виховання працелюбності та бережливого ставлення до інструментів та матеріалів.

**Завдання уроку:**

визначати що таке деталь;

називати типові та спеціальні деталі;

розпізнавати види з’єднань.

**Об’єкти праці:**

механізми затискачів столярних верстатів, ручного дриля, коловорота тощо.

**Обладнання та інструменти:**

ручний дриль, коловорот, столярні лещата.

**Додаткові матеріали:**

плакати «Типові деталі», «З’єднання деталей», опорні картки з видами з’єднань

деталей.

**Міжпредметні зв’язки:** фізика, креслення.

**Тип уроку:**  набуття учнями нових знань.

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент.**

Привітання , перевірка присутніх, залучення чергових до роботи.

**ІІ. Актуалізація опорних знань.**

(методом бесіди з’ясовую питання):

1. Що таке машина?

2. Де використовуються технічні пристрої, чи допомагають вони у повсякденному житті?

3. Якими технічними пристроями ви користуєтесь у побуті?

**ІІІ. Мотивація навчально-трудової діяльності**

В теперішньому, перенасиченому технікою суспільстві, необхідно знати правила користування, ремонту та складання найпростіших технічних пристроїв. Маючи такі знання ви будете завжди відчувати себе комфортно у користуванні з будь-якими пристроями та складати їх самостійно. Тому на сьогоднішньому уроці ми намагатимемося вивчити різні види деталей і способи їх кріплення та графічного зображення.

**ІV. Повідомлення теми, мети, завдань уроку.**

Учитель записує тему уроку та повідомляє (записує) навчальні завдання.

**V. Вивчення нового матеріалу за планом:**

1. Деталь. Типові та спеціальні деталі;

2. З’єднання деталей.

Сукупність засобів і знарядь праці, що застосовуються для полегшення трудових процесів та призначені для створення корисних речей, називають технікою. З її допомогою людина може виконувати будь-яку роботу, не витрачаючи значної фізичної сили. Особливо техніка допомагає в середовищах, шкідливих для здоров'я людини.

Давайте спільними зусиллями наведемо приклади її використання на виробництві та в побуті.

Учитель на дошці, а учні в зошитах записують приклади використання техніки.

(техніка на виробництві та у побуті).

Існує багато різних машин (технологічних, транспортних, транспортуючих, енергетичних тощо). Кожна з них складається з окремих механізмів, а механізми — з окремих деталей.

Простою деталлю називають виріб, виготовлений із одного куска матеріалу (наприклад, гвинт, болт, гайка, колесо та ін.). В окремих механізмах є такі деталі, які складаються з кількох простих (наприклад, кульковий підшипник або ланцюг для велосипеда).

У сучасній техніці деталі поділяють на дві великі групи. До першої належать ті, які широко застосовуються в більшості машин і механізмів (гвинти, болти, гайки тощо). їх називають типовими.

Учитель, роздавши учням опорні картки (додаток Б), розповідає про види типових деталей.

Друга група деталей дістала назву спеціальних. Вони застосовуються тільки в деяких машинах (наприклад, повітряний гвинт літака, гребний гвинт пароплава тощо).

У коленому механізмі є підшипники, які є опорою вала або осі.

Розрізняють підшипники ковзання та підшипники кочення.

Учитель, демонструючи плакат «Типові деталі», розповідає про них учням.

2 Види з'єднань деталей

У процесі створення різних машин і механізмів деталі з'єднують багатьма способами. Одні деталі з'єднують нерухомо, другі — так, щоб їх можна було розібрати та скласти, а треті — щоб вони могли вільно рухатись одна відносно одної.

Щоб отримати нероз’ємні з'єднання, застосовують паяння, гаряче запресування, газове чи електричне зварювання, склеювання. Рознімні з'єднання, як правило, виконують за допомогою деталей із різьбою (болтів, гвинтів, гайок, шпильок тощо). Такі з'єднання називають різьбовими. Рознімні з'єднання, які утворюють за допомогою штифтів (циліндричних або конічних стержнів), називають штифтовими. Зубчасті колеса, шківи на валу часто кріплять шпонкою, що входить і в тіло вала машини, і в деталь. Таке з'єднання називають шпонковим. Застосовують також інші типи рознімних з'єднань, наприклад шліцьові, у яких виступи на одній деталі входять у пази другої.

Деталь на яку насаджують обертові пристрої (зубчасте колесо) називають віссю чи валом. Вісі і вали відрізняються між собою за умовами роботи : вісь не передає обертального моменту і працює тільки на згин. Вал завжди обертається і завжди передає обертальний момент тобто передає механічну роботу.

Вали класифікують :

• за призначенням – вали передач, несучі зубчасті колеса, шківи, зірочки;

• за формою геометричної осі – прямі, кривошипні і колінчасті(поршневі двигуни) , гнучкі із змінюваною формою геометричної осі;

• за формою і конструктивними ознаками – гладкі, сталого поперечного перерізу, вали–черв’яки, вали–шестерні.

Учитель, демонструючи плакат «З'єднання деталей», розповідає про них учням.

**Закріплення розглянутого теоретичного матеріалу**

Прийом «Міні практикум»:

* демонстрування різних видів деталей;
* визначення учнями їх призначення, особливостей використання кожної деталі;
* демонстрація з’єднань деталей та визначення способів їх з’єднання.

**VІ. Практична робота.**

1. Вступний інструктаж.

Завдання 1. Закріпити пластинку в лещатах так, щоб грань, яка виступає, була паралельна губкам лещат і виступала над ними на 25 мм.

Завдання 2.Закріпити стержень вертикально так, щоб відстань від стержня до торців губок була однаковою.

Завдання 3. Ознайомлення з типовими деталями і з’єднаннями (на основі комплекту «Конструктор»). Учні знаходять аналогічні деталі (типові) в комплекті «Конструктор» до тих зразків (болт, гайка), які демонстрував учитель.

2. Поточний інструктаж (під час виконання завдання 1 і 2):

нагадати (методом демонстрації) прийоми роботи з лінійкою;

**VI. Підведення підсумків уроку**

Використовуючи уявний мікрофон, учитель пропонує учням усно закінчити такі речення:

1. На сьогоднішньому занятті, на мій погляд, найбільш цікавим

було...

2. Отримані знання знадобляться мені для...

3. На цьому занятті я навчився...

Учитель дякує учням за плідну спільну діяльність на занятті; повідомляє оцінки результатів групової та індивідуальної роботи; виставляє їх у класний журнал і щоденники учнів; оголошує тему наступного заняття й дає завдання учням до його підготовки.