

УРОК 3–4. Машины и механизмы. Кинематические схемы. Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»


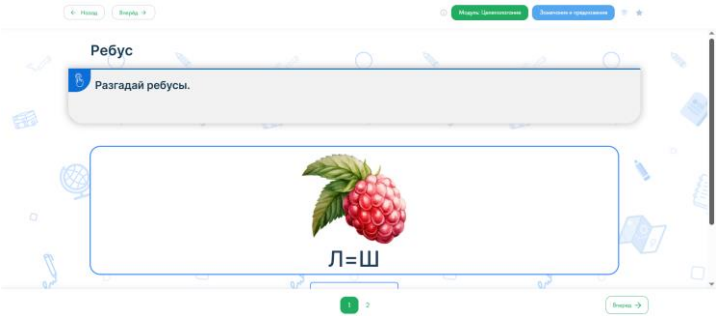
ЦЕЛЬ урока:

Сформировать умение анализировать кинематические схемы машин и механизмов.

ЗАДАЧИ урока	Планируемые предметные результаты
1) Актуализировать представление обучающихся о машинах и их основных частях (устройстве). 2) Познакомить с видами наиболее распространенных механизмов. 3) Формировать представление о кинематических схемах и их применении в технике и технологиях.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать виды машин; • называть и характеризовать основные части машин; • называть и характеризовать условные обозначения на кинематических схемах.

ТИП урока: комбинированный урок (45 + 45 минут).

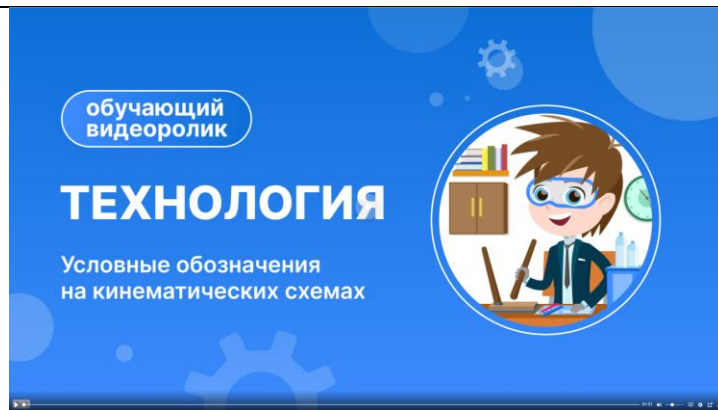
ПЛАН урока

1. Организационный момент		1 мин				
<ul style="list-style-type: none"> • Приветствие учащихся • Проверка готовности к уроку 						
2. Этап актуализации		7 мин				
Предложите обучающимся вспомнить материал прошлой темы, ответив на вопросы, и выполнить задание.	 <ul style="list-style-type: none"> *Что такое модель? *Чем моделирование отличается от макетирования? *Назовите свойства модели. Заполни таблицу: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Виды моделей</th> <th>Пример</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Виды моделей	Пример			Для задания на повторение можно подготовить конкретные примеры всех видов моделей.
Виды моделей	Пример					
3. Этап мотивации и целеполагания		5 мин				
Тема первого урока в 6 классе: «Машины и механизмы. Кинематические схемы.»		Предложите разгадать ребусы и сформулировать тему урока. Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Машины и механизмы. Кинематические схемы.» (автор – Е. Лосева)				



<p>Предложите посмотреть видеоролик «Понятие о механизме, машине и детали, и их условно графическое изображение» и ответить на вопросы.</p>	 <p>ТЕХНОЛОГИЯ</p> <p>Фрагмент из видеоролика «Понятие о механизме, машине и детали и их условно графическое изображение»</p> <p>?</p> <ul style="list-style-type: none"> * Что такое типовые детали? * Какие есть виды соединения деталей? * В каких механизмах они используются? * Как обозначаются на кинематических схемах? 	<p>Видеоролик из Библиотеки ЦОК: урок «Машины и механизмы. Кинематические схемы.» (3 мин) (автор – Е. Лосева)</p> 
<p>Предложите рассмотреть изображения и кинематическую схему технических устройств: 1) ручная дрель и 2) электрическая дрель. Опишите, как происходит передача движения от двигателя к рабочему инструменту. И ответьте на вопросы.</p>	 <p>?</p> <ul style="list-style-type: none"> * Какую основную функцию и технологические операции выполняет техническое устройство? * К какому виду техники ты отнесешь это техническое устройство? * Что является рабочим инструментом этого технического устройства? * Что выступает двигателем технического устройства? * Какие передаточные механизмы (передачи) используются в этом техническом устройстве? 	<p>Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Машины и механизмы. Кинематические схемы.» (автор – Е. Лосева)</p> 
<p>5. Организация практической работы учащихся</p>		<p>38 мин</p>

Предложите посмотреть видеоролик «Условные обозначения на кинематических схемах».



Видеоролик из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»» (2 мин) (автор – Е. Лосева)



Предложите изучить правила чтения кинематических схем и условные обозначения.

Кинематическая схема

- Кинематическая схема – схема, на которой показана последовательность передачи движения от двигателя к рабочему органу машины посредством передаточного механизма.
- На кинематических схемах изображают только те элементы машины или механизма, которые принимают участие в передаче движения (зубчатые колеса, ходовые винты, валы, шкивы и др.) без соблюдения размеров и пропорций.
- Читать кинематическую начинают читать от двигателя, как источника движения всех подвижных деталей механизма. Определяя последовательно по условным обозначениям каждый элемент кинематической цепи, устанавливают его назначение и характер передачи движения.

Условные обозначения

Наименование	Рисунок	Условное графическое обозначение
Вал, ось		
Коричневый вал (валы, валун)		
Детали опоры (подшипники, ролики, лапчатки, втулки)		
Ходовый винт		
Шпур (шпуровый ступица)		
Подшипник качения		
Пружина		
Валы ступиц		

Условные обозначения

Наименование	Изображение	Условное обозначение на кинематической схеме
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		
Шестерня (шестерня с зубчатой короной)		

Можно использовать материалы из Библиотеки ЦОК: урок «Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»» (автор – Е. Лосева)

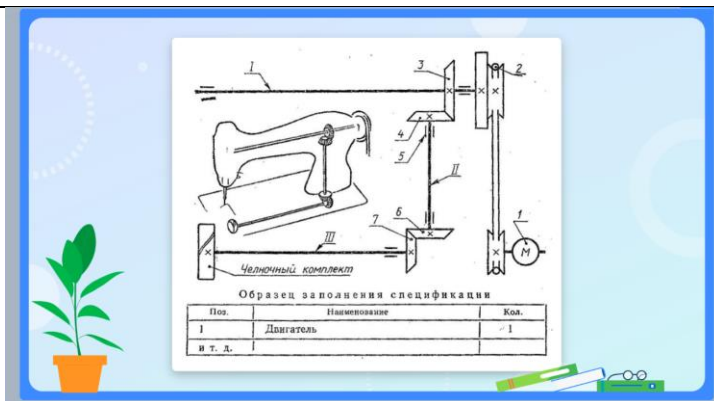


Вводный инструктаж.
Работа выполняется под руководством учителя.

Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»

Пример практической работы размещен в Библиотеке ЦОК: урок «Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»» (автор – Е. Лосева)

Предложите рассмотреть изображение и выполнить задание.



Рассмотри изображение и кинематическую схему технического устройства – электрической швейной машины.

Запиши ответы на вопросы:

1. Какую основную функцию и технологические операции выполняет швейная машина.
2. К какому виду техники ты отнесешь это техническое устройство?
3. Что выступает двигателем этой швейной машины?
4. Какие передаточные механизмы (передачи) используются в этой швейной машине?
5. Что является рабочим инструментом этого технического устройства?

Заполни спецификацию кинематической схемы швейной машины (в тетради или рабочей тетради).

Позиция	Наименование	Количество
	Двигатель	1

*Опиши устно или письменно, как происходит передача движения от двигателя – к рабочему инструментам.

*Сделай вывод по результатам практической работы.

Обсуждение результатов практической работы.

Выставление отметок за урок

Оцени свою практическую работу:
 *На все ли вопросы тебе удалось найти ответы?
 *Какие трудности при чтении кинематической схемы у тебя возникли?

Практическая работа является учебной, оценивать целесообразно устные ответы обучающихся по итогам практической работы, ответы на вопросы, активность во время урока

6. Объяснение домашнего задания 2 мин

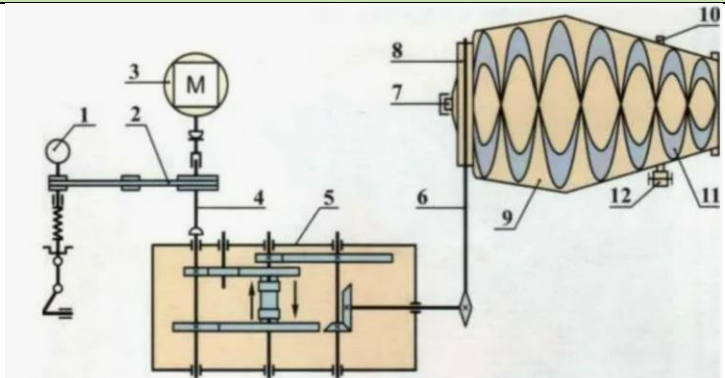
Формулировка домашнего задания

Обсудите с родителями (старшими родственниками), какие машины и механизмы они используют в процессе трудовой деятельности, на работе? А какие машины помогают вам дома?

Домашнее задание, направленное на семейное воспитание

7. Этап рефлексии 4 мин

Проанализируйте кинематическую схему машины. Угадайте, что это за машина или какую работу производит?



Можно спросить, какие технические элементы узнали учащиеся по схеме.

	<p>Ответ: бетономешалка, автобетономешалка.</p> 	
<p>Подведение итогов урока. Обсудите с учащимися</p>	<p> *Подумайте, достигнута ли цель урока? *Что вы узнали на уроке труда? *Где вы можете применить полученные знания, умения?</p>	
8. Заключительный момент		1 мин
<ul style="list-style-type: none"> • Завершение урока • Уборка рабочих мест 		

Электронные ресурсы:

1. Библиотеке ЦОК: урок «Машины и механизмы. Кинематические схемы» (автор – Е. Лосева):
<https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/b2f758ee-3d92-4fb5-a074-9945ee4ffaa7?backUrl=%2Fru%2Ffavorites>
2. Библиотеке ЦОК: урок «Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»» (автор – Е. Лосева):
<https://academy-content.apkpro.ru/ru/lesson/2ad9380d-889f-4021-b187-3183d646cc02?backUrl=%2Fru%2Ffavorites>

ГЛОССАРИЙ

Машина — это устройство, предназначенное для выполнения полезной работы при преобразовании материалов, энергии или информации.

Двигатель – это устройство, которое преобразует какой – либо вид энергии (электрическая, тепловая, химическая) в механическую.

Механизмы – механические системы, предназначенные для передачи или преобразования движения.

Кинематическая схема – схема, на которой показана последовательность передачи движения от двигателя к рабочему органу машины посредством передаточного механизма.