



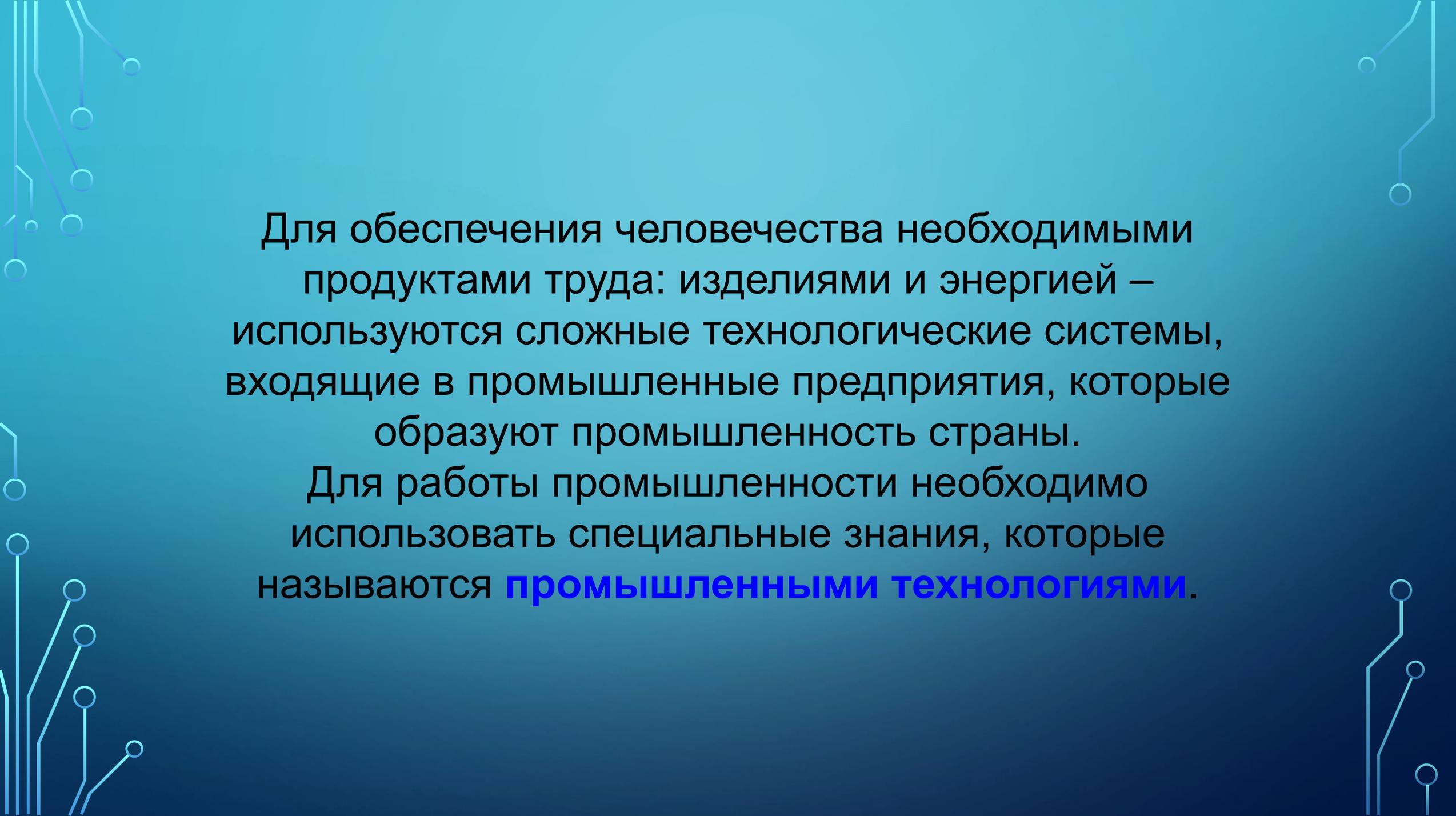
ПРЕЗЕНТАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УРОКА ПО  
ТЕХНОЛОГИИ НА ТЕМУ:

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

8 КЛАСС

11.02.21г

Создание новых технологий всегда связано, с одной стороны, с возникновением у людей новых потребностей, а с другой стороны, с уровнем развития науки, который даёт возможность развивать технику. Например, бурное развитие техники в конце XX в. требовало использования всё большей энергии, а успехи атомной и ядерной физики XX в. открыли возможность для появления новых источников энергии. В результате с середины XX в. началось строительство атомных электростанций.

The background is a dark blue gradient. In the corners, there are decorative white and light blue circuit-like patterns consisting of lines and circles, resembling a printed circuit board or a network diagram.

Для обеспечения человечества необходимыми продуктами труда: изделиями и энергией – используются сложные технологические системы, входящие в промышленные предприятия, которые образуют промышленность страны.

Для работы промышленности необходимо использовать специальные знания, которые называются **промышленными технологиями**.

**Технологии металлургии** включают в себя знания о процессах получения металлов и сплавов из руд и других материалов, а также о процессах, связанных с изменениями состава и свойств металлических материалов. Разновидностями технологий металлургии являются технологии получения стали, меди, бронзы.



добыча железной руды



процесс литья алюминия

**Машиностроительные технологии** включают разработку процессов конструирования и производства различных машин, приборов, проектирования машиностроительных заводов и организации производства на них.



сборочный конвейер на автомобильном заводе



автоматическая линия на машиностроительном заводе

**Энергетические технологии** – технологии производства, передачи и использования различных видов энергии, в первую очередь электрической. Современная техника позволяет осваивать новые, поистине неисчерпаемые источники энергии: солнечной, ветровой, энергии морских и океанских приливов и отливов.



Красноярская гидроэлектростанция



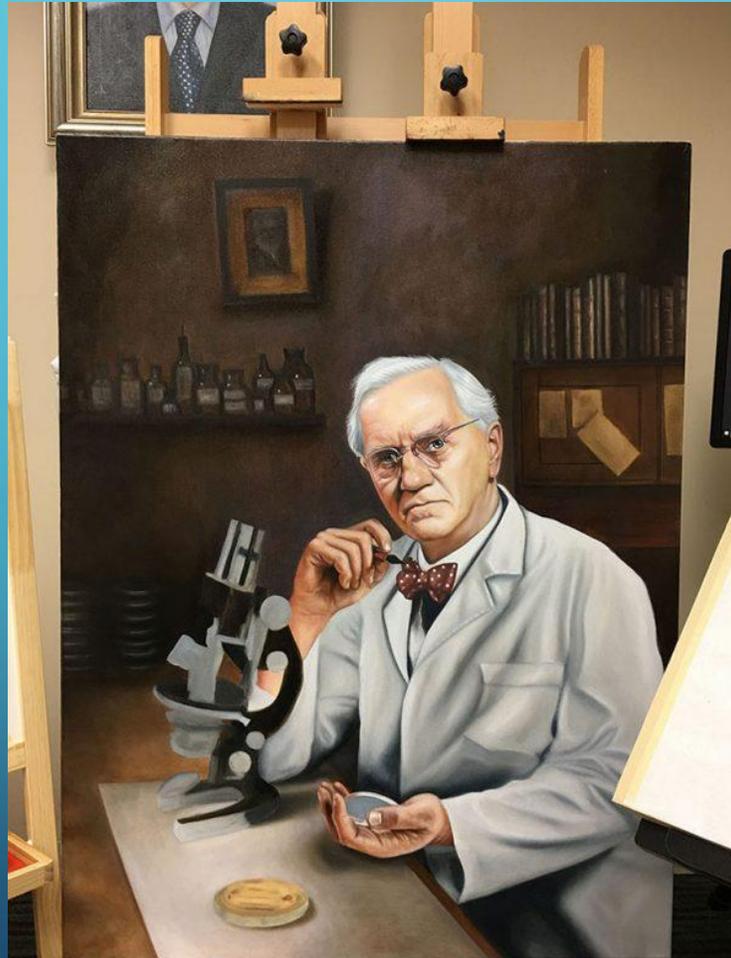
линии электропередачи

**Биотехнологии** – технологии использования живых организмов или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач, а также создания живых организмов с необходимыми свойствами (рис. 4). Всемирная известность к шотландскому ученому, обладателю докторских степеней в медицине, биологии и генетике сэру **Иэну Уилмуту** пришла в 1997 году – с явлением миру первого в мире клонированного из взрослой клетки животного, которое окрестили овечкой Долли. Эксперимент команды исследователей под его руководством доказал, что для создания копий животных – их клонов могут быть использованы не только половые или стволовые, но также соматические клетки, то есть обычные. Биотехнологии с давних пор используются, например, для получения молочных продуктов.



Использование биотехнологий: первое клонированное животное – овечка Долли с сэром Иэн Уилмут

Биотехнологии используются в медицине для создания новых лекарств. Так, первый антибиотик — пенициллин — был создан в 1928 г. британским учёным **Александром Флемингом** (1881—1955) на основе продуктов жизнедеятельности плесневых грибов. До этого открытия десятки тысяч людей умирали от болезней, которые сейчас успешно лечат антибиотиками.



**Технологии производства продуктов питания** – технологии, связанные с производством, обработкой продуктов сельского хозяйства и получения из них продуктов, пригодных для питания человека (рис. 5)



линия по производству мороженого



производство кондитерских изделий

**Космические технологии** – технологии, связанные с запуском объектов или живых существ в космос, спуском на Землю и с непосредственной работой в космосе. Эти технологии используются при создании космической техники.

Космической техникой являются все космические аппараты, в том числе спутники, космические телескопы, межпланетные автоматические станции, орбитальные станции, а также оборудование, которое на них расположено (рис. 6). Ракеты-носители, спускаемые аппараты и прочая техника, обеспечивающая работу космических аппаратов, но постоянно не работающая в космосе, также относится к космической технике. В конце XX в. началось промышленное освоение космоса. Кроме использования привычных уже спутников связи, сейчас на космических станциях при меняют уникальные биотехнологии, выращивают кристаллы.



Международная космическая станция



Центр космической связи «Дубна»

## Электрофизические и электрохимические методы

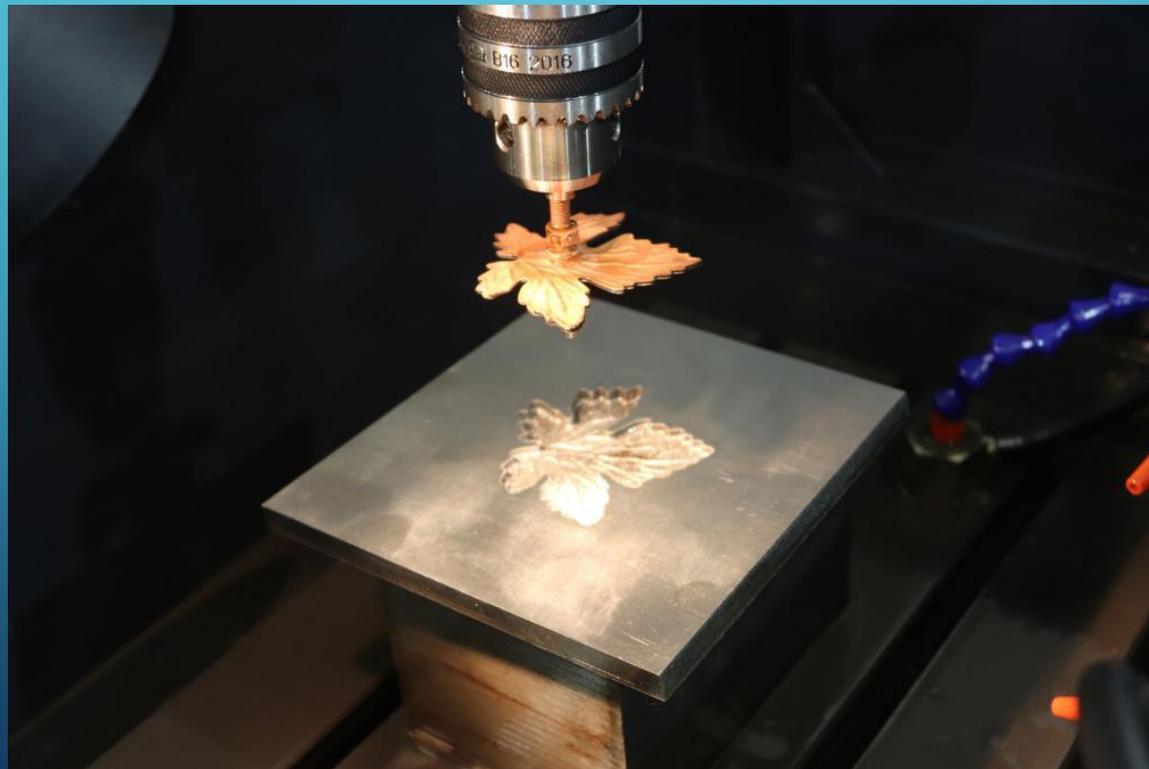
Под электрофизическими и электрохимическими методами размерной обработки понимается *совокупность электрических, электрохимических, электромагнитных и ядерных процессов воздействия на твердое тело для придания ему заданной формы и размеров*. Эти процессы действуют в различных сочетаниях с тепловыми, механическими и химическими процессами.

Электрофизические и электрохимические методы используются для формообразования поверхностей заготовок из труднообрабатываемых материалов (весьма вязких, твердых и очень твердых, керамических, металлокерамических) и позволяют обрабатывать сложные фасонные внешние и внутренние поверхности, отверстия малых диаметров и т. д.

Эти методы можно разделить на 6 групп:

- электроэрозионные,
- лучевые,
- ультразвуковые
- электрохимические,
- плазменная обработка,
- формование в магнитном поле.

**Электроэрозионные методы** обработки применяют для всех токопроводящих материалов. Эти методы основаны на явлении электрической эрозии, т.е. разрушение поверхности электродов электрическим разрядом, проходящим между ними. Разрушение материала происходит путем его плавления с последующим выбросом из рабочей зоны в виде парожидкостной смеси. Основными методами электроэрозионной обработки являются электроискровая и анодно-механическая. Для этих методов характерны наличие жидкой диэлектрической среды между электродами и подачи энергии в форме импульсов. Жидкая среда повышает эффективность разрушения металла и является средством эвакуации продуктов эрозии из зоны обработки.



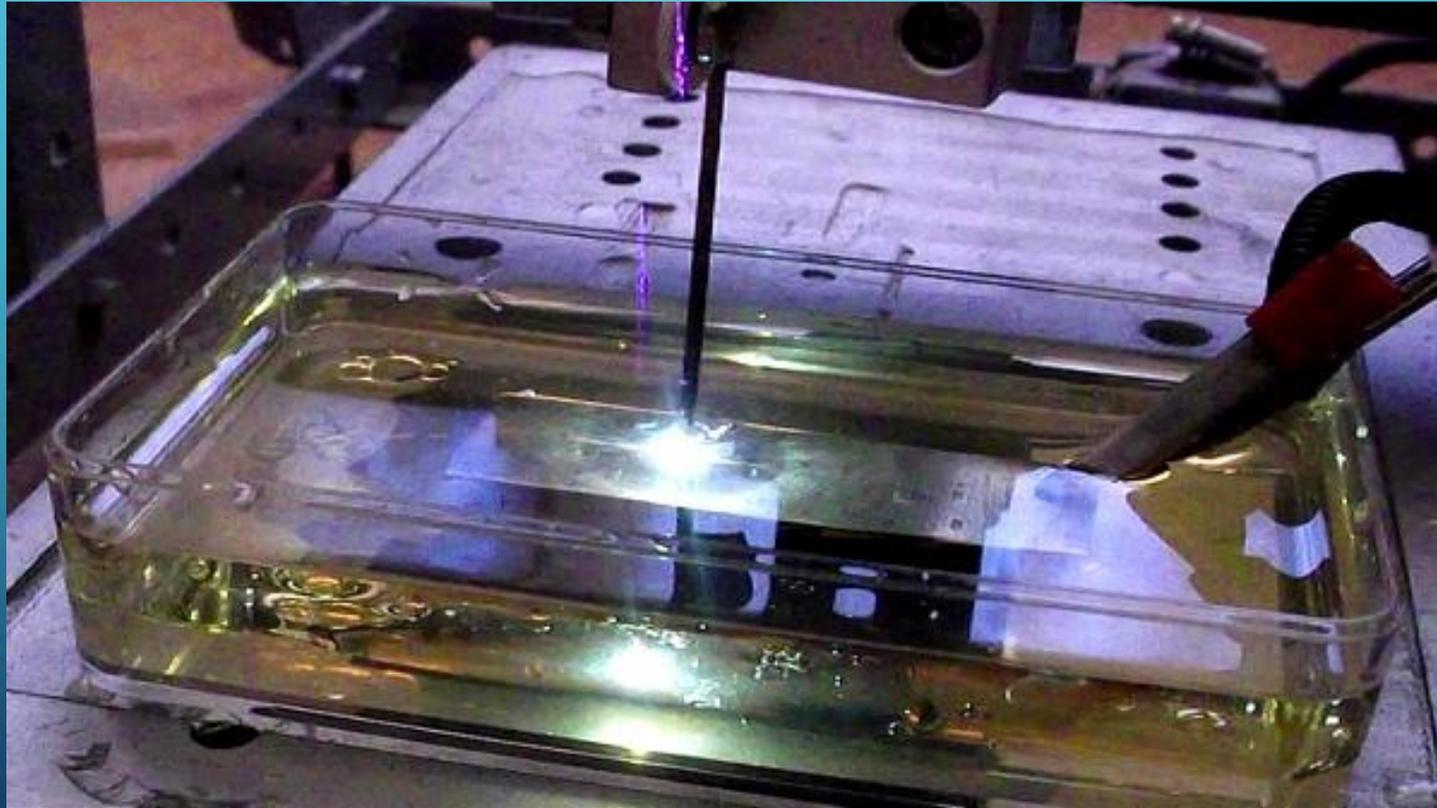
**Лучевой метод** обработки, к которому относится обработка световым, электронным и ионным лучами, используют для обработки токопроводящих материалов и диэлектриков. Они основаны на съеме материала при воздействии на него сфокусированными лучами с высокой плотностью энергии. Съем материала осуществляется преобразованием этой энергии непосредственно в зоне обработке в теплоту.



**Ультразвуковой метод** обработки заключается в механическом воздействии на материал. Он назван ультразвуковым благодаря тому, что частота ударов соответствует диапазону неслышимых звуков, т.е. выше 16 кГц. Ультразвуковым методом можно обрабатывать твердые и хрупкие материалы, частицы которых могут, как бы выкалываться при ударе.



**Электрохимические методы** обработки материалов основаны на преобразовании электрической энергии в энергию химических связей, на превращении материала заготовки в легко удаляемые из зоны обработки химические соединения (анодное растворение). Электрохимическая обработка имеет две разновидности: обработка в среде проточного электролита и электроабразивная. В последнем случае происходит комбинированный электрохимический и механический съем металла.



**Плазмой** называют *ионизированный газ, перешедший в это состояние результате нагрева до очень высокой температуры или в следствии столкновении частиц газа с быстрыми электронами (в газовом разряде)*. При этом молекулы распадаются на атомы, от которых отрываются электроны и возникают ионы. Последние ионизируют газ и делают его электропроводным. Однако не всякий ионизированный газ можно назвать плазмой. Необходимым условие существования плазмы является ее электрическая квазинейтральность, т.е. она должна содержать в единице объема примерно равное количество электронов и положительно заряженных ионов. Наряду с ними в плазме может находиться некоторое количество неионизированных атомов или молекул.



Обычно промышленные технологии состоят из нескольких частей, которые называются производственными технологиями. Например, на электростанциях получают электрическую энергию. Для этого используют технологии производства электроэнергии. С помощью линий электропередачи электроэнергия передаётся потребителям. При этом используют технологии передачи электроэнергии. Затем электроэнергия может использоваться для освещения и обогрева помещений. Здесь применяются технологии использования электроэнергии. Таким образом, промышленные энергетические технологии состоят из следующих производственных технологий: производства, передачи и использования электроэнергии.

РЕБЯТА, ПРОЙДИТЕ ПО ССЫЛКЕ И  
ОЗНАКОМЬТЕСЬ С НОВЫМИ СПОСОБАМИ  
ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ:

[HTTPS://YOUTU.BE/JAAMHVT8QI8](https://youtu.be/jaamhvt8qi8)

## Диагностическая часть:

*Какие промышленные предприятия есть в нашем регионе? Что они производят? Люди каких профессий на них работают?*

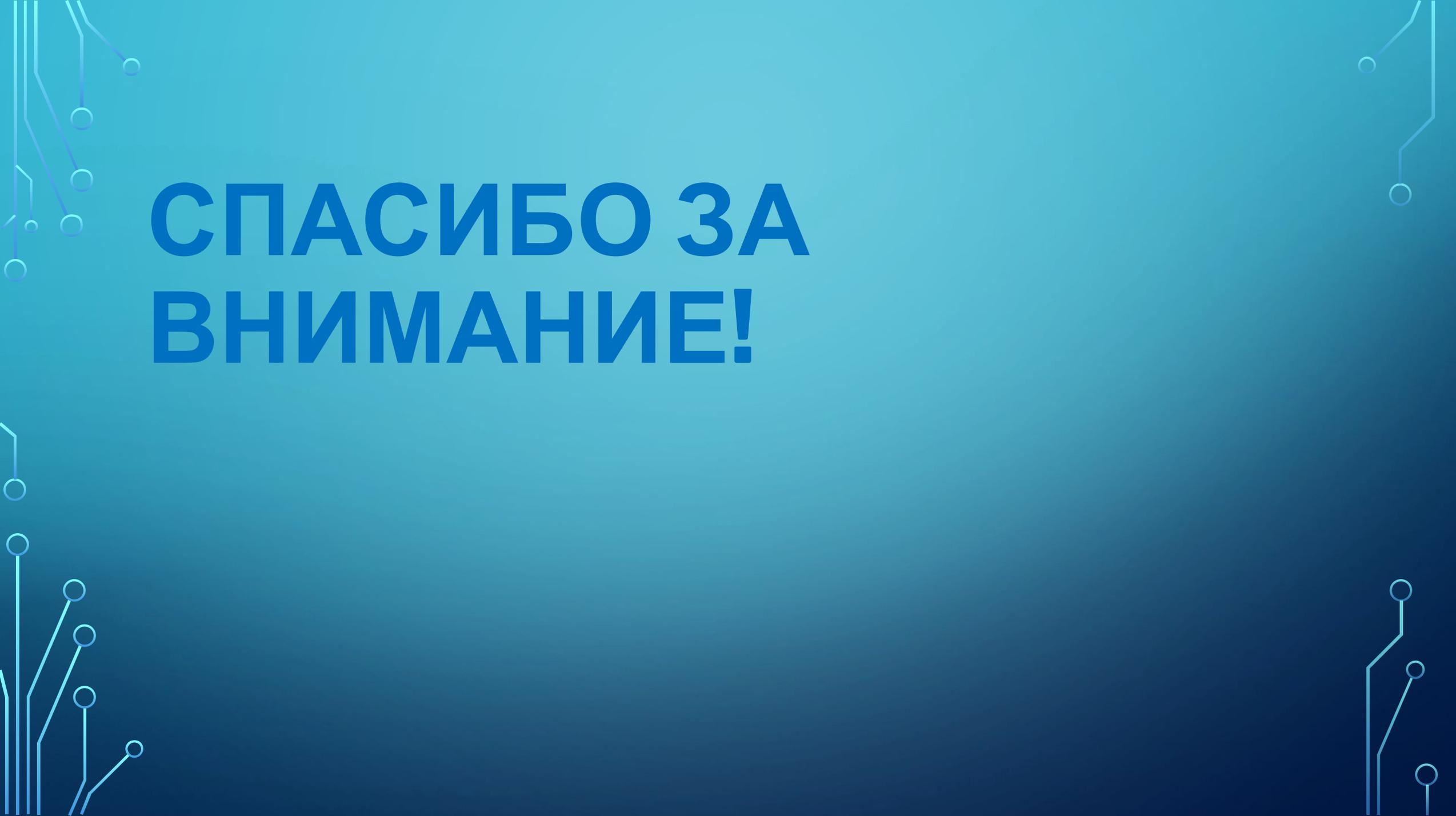
**Ответы запишите в тетрадь.**

## **ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ:**

Сфотографируйте (отсканируйте) выполненную работу и перешлите её мне удобным для вас способом (Viber, WhatsApp - 89225310637, электронная почта – [marat79@list.ru](mailto:marat79@list.ru), или своему классному руководителю.

## **ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:**

**ЗАПИСАТЬ ОСНОВНЫЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИЗ ПРЕЗЕНТАЦИИ В ТЕТРАДЬ И ЗАПОМНИТЬ.**

The image features a blue gradient background with decorative white circuit-like lines in the corners. The text is centered in the upper half of the image.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**