



Энергия  
нужна  
всем!

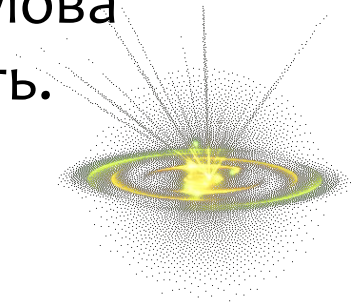
Подарок Будущему

Приветствуем  
участников конкурса


# Что такое «энергия»?

Весь мир создан энергией. Для того чтобы люди передвигались нужна энергия, для того чтобы работал транспорт тоже необходима энергия. Мы восполняем энергию, когда устали и тратим ее, когда полны сил.

Слово «энергия» происходит от греческого слова *enérgeia*, что означает действие, деятельность.



# Альтернативные источники энергии



# 1. Уголь, нефть, газ

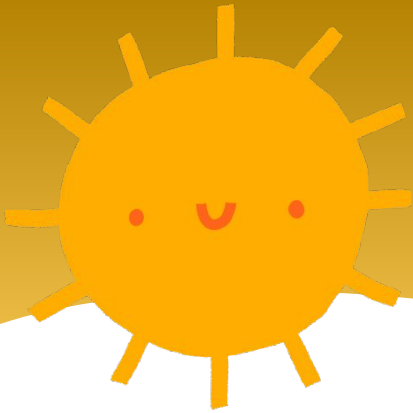


Станции, на которых электрическая и тепловая энергия производится при сжигании угля, нефти или газа, называют тепловыми электростанциями (ТЭС) или тепловыми электроцентралями (ТЭЦ).

## 2. Вода

Тепловые электростанции – не единственный способ получения энергии. Самым древним способом получения энергии являются гидроэлектростанции (ГЭС). «Гидро» в переводе с латинского означает «вода». В России с помощью ГЭС вырабатывается до 21% электрической энергии. Самая мощная гидроэлектростанция у нас в стране – Саяно-Шушенская ГЭС, расположенная на Енисее.





## 3. Солнце

Солнечное излучение сейчас активно используется для получения тепловой и электрической энергии. Во всем мире успешно работают сотни солнечных электростанций (СЭС), налажено производство солнечных батарей в промышленном масштабе.

Чтобы получить горячую воду для хозяйственных целей или обогрева помещения, на крыше дома или открытом пространстве устанавливают солнечный коллектор – устройство для сбора тепловой энергии Солнца. Внутри солнечного коллектора находятся трубки со специальным веществом – антифризом.



# 4. Ветер

В настоящее время при помощи ветра работают ветровые электростанции (ВЭС) различных конструкций и мощностей. ВЭС преобразуют энергию ветра в электрическую энергию за счёт вращения лопастей.



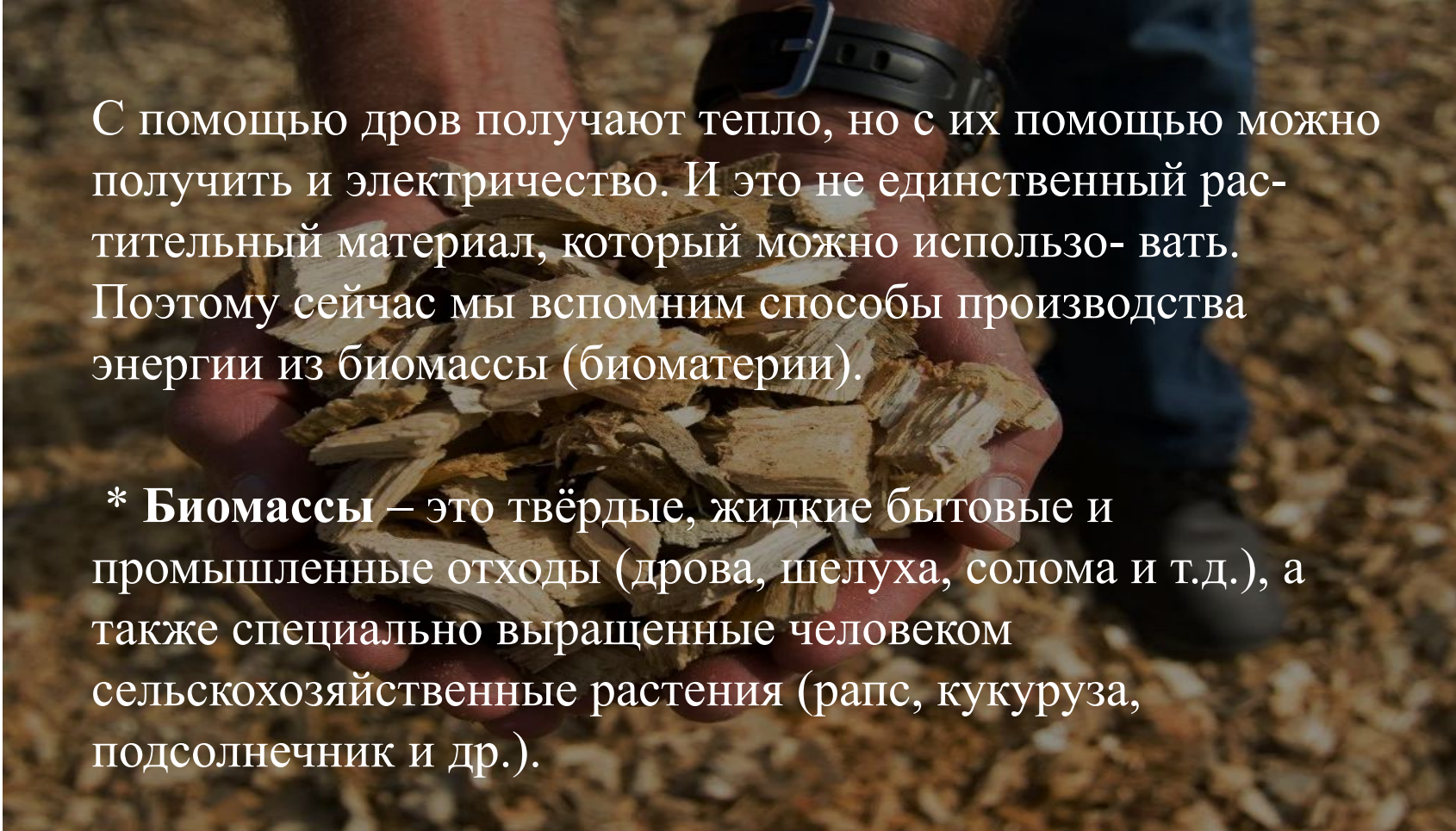


# 5. Земля

Возможность использования тепла из недр Земли далеко не миф и не сказка. Подземные моря с кипящей водой и горячим паром существуют не только в фантастических рассказах. С увеличением глубины наша планета становится всё теплее.

Вспомни, что энергетика, которая получает электрическую и тепловую энергию за счет энергии недр Земли, называется геотермальной энергетикой. «Геотермальный» означает «тепло земли».

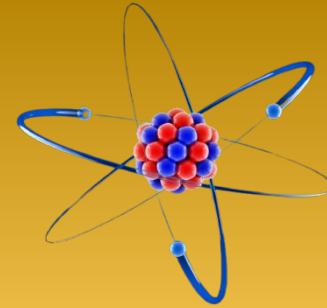
## 6. Растения

A close-up photograph of a person's hands holding a large quantity of wood chips. The person is wearing a black wristwatch. The background is a blurred pile of wood chips, suggesting a wood processing or biomass facility.

С помощью дров получают тепло, но с их помощью можно получить и электричество. И это не единственный растительный материал, который можно использовать. Поэтому сейчас мы вспомним способы производства энергии из биомассы (биоматерии).

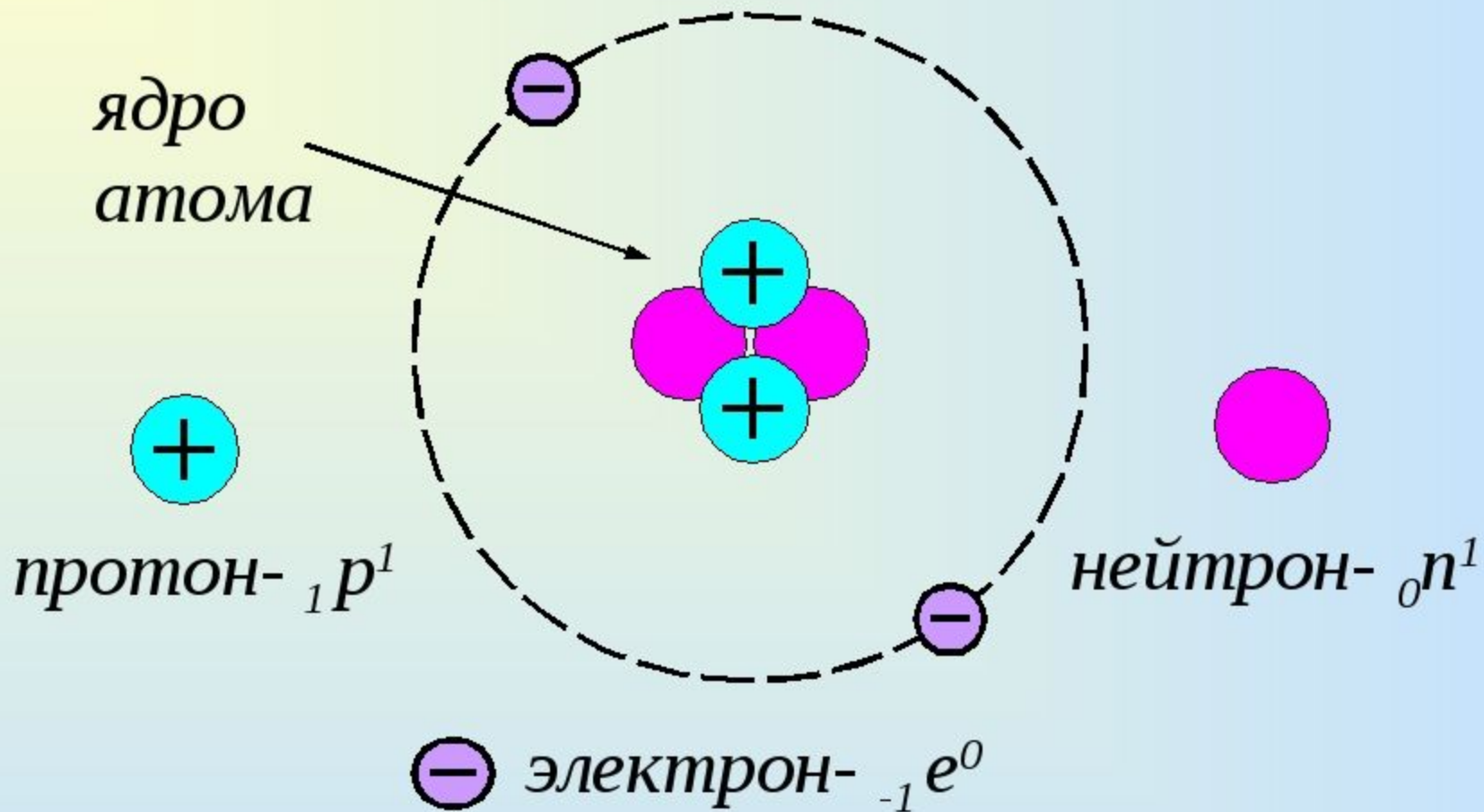
\* **Биомассы** – это твёрдые, жидкие бытовые и промышленные отходы (дрова, шелуха, солома и т.д.), а также специально выращенные человеком сельскохозяйственные растения (рапс, кукуруза, подсолнечник и др.).

# 7. АТОМЫ



На сегодняшний день единственным промышленным источником энергии, который способен произвести столько электрической энергии и тепла, сколько необходимо является атомная энергетика. \* Атомная энергетика (ядерная энергетика) – это область науки и техники, которая использует процесс деления атомных ядер для выработки теплоты и электроэнергии.

# Строение атома



Планетарная модель строения атома  
(Э. Резерфорд, 1911 г.)

# 8. Водород

Водород – самый лёгкий химический элемент на Земле и во Вселенной. Из атомов водорода образуется газообразный водород – самый лёгкий газ. Его можно обнаружить в космосе, где он заполняет пространство. И этот газ, как оказалось, можно использовать для получения энергии. Проблема состоит в том, что атомы водорода обязательно находятся в соединении с другими элементами. Поэтому, чтобы такой газ получить, нужно эти элементы отделить друг от друга, а затем выделить атомы водорода. Так, если мы разрушим молекулу воды (частица, которая состоит из атомов) электрическим током, то в конечном итоге получим газообразные водород и кислород.

Водород отделяют от кислорода и собирают в баллоны. Он готов к использованию. Баллоны можно поместить в специальное устройство, например, в автомобиле, или другом виде транспорта.

# Организационные моменты

- \* Вся вся актуальная информация и материалы к конкурсу будут размещаться в группе социальной сети Вконтакте. Если Вы еще не участник группы, то стать участником можно по ссылке

<https://vk.com/club206801539>



Конкурс пройдет с 21 по 24 сентября.

Во время конкурса у нас будет две онлайн встречи на платформе ZOOM. Сегодня и 24 сентября.

Время начала встреч 13:00 Мск.

Если по каким-то причинам Вы не сможете присутствовать онлайн, то сможете посмотреть встречу в записи.

Вся актуальная информация по конкурсу и материалы будут размещены в группе ВКонтакте.

Сегодня Вы познакомитесь с первым заданием. Получите рабочую тетрадь, которую нужно будет распечатать и заполнять. Отчеты, которые Вы заполните в рабочей тетради от руки, будет необходимо сфотографировать и выкладывать в группе Вконтакте, подписывая свой отчет (название команды, город, школа). Отчеты важно будет присылать постепенно, в оговоренные сроки.

## Первое задание

Изучить альтернативные источники энергии. Придумать и создать свой источник энергии, который будет прост и доступен в сборке в вашем городе. Индикатором работы источника может быть светодиод, мультиметр. Нарисуйте схему источника. Рисунок схему нужно будет сфотографировать и опубликовать в группе. Собрать источник, убедиться, что он работает и заснять короткий видеоролик, в котором будет видна работа источника. Далее заполнить отчет в рабочей тетради, в котором важно оценить рациональность использования прибора, экономичность и экологичность использования. Прислать выполненные задания: рисунок-схему с пояснениями, видео-ролик, фото отчета в рабочей тетради не позднее 10:00 мск . 23 сентября.

В 10:00 мск в группе Вконтакте будет опубликовано второе задание.

Второе задание нужно будет  
выполнить, заполнить отчет в  
рабочей тетради и прислать в  
группу Вконтакте не позднее 18:00  
МСК 23 сентября.

24 сентября Вам будет предложено участвовать в обсуждениях  
второго задания по желанию. Активность участия будет  
оценена дополнительными баллами.

С критериями оценивания можно ознакомиться в группе.  
Также 24 сентября пройдет встреча, на которой будут  
подведены итоги конкурса.