

## Тема

# Топливо-энергетический комплекс Тюменской области

6 класс

## Мотивационная часть

### Подготовка к занятию

*Дорогой педагог!*

*Для проведения занятия рекомендуется разделить класс на три–пять команд и заранее подготовить материалы и слайды, физическую карту Тюменской области, а также листы бумаги, карандаши и ручки для заполнения материалов и выполнения заданий, которые будут предложены в ходе занятия. Вы можете предложить обучающимся фиксировать то, что им особенно интересно, в маршрутных картах — это может быть любая тетрадь, блокнот, записная книжка, ежедневник или скетчбук. Один дневник ведётся в течение всего года. Если есть возможность, полезно также заранее подобрать материалы о Тюмени как центре компетенций российского ТЭК: фотографии научных центров, учебных заведений, промышленных объектов и промышленно-энергетического форума TNF.*

*Желаем успехов Вам и ребятам!*

## Введение

**Слово педагога:** Добрый день, ребята! Сегодня мы будем говорить об очень важной сфере, без которой трудно представить современную жизнь. Давайте посмотрим на несколько знакомых объектов: лампочка, газовая плита, батарея отопления, автобус, нефтяная вышка, трубопровод.

*Педагог демонстрирует слайд 1 с изображениями перечисленных объектов. Если нет возможности продемонстрировать слайды, педагог просто зачитывает названия или рисует часть объектов на доске.*

**Слово педагога:** Подумайте, что объединяет все эти предметы и объекты? Какую роль они играют в нашей жизни?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Отлично! Вы правильно заметили, что все они связаны с топливом, энергией, теплом, транспортом и работой техники. Благодаря этим ресурсам и системам люди могут отапливать дома, ездить на транспорте, освещать помещения, производить товары и обеспечивать работу целых городов.

Посмотрите вокруг: сколько в этом классе предметов, работа которых зависит от топлива или энергии? Назовите примеры!

*Ответы обучающихся. Возможные ответы:*

лампы, проектор, компьютер, розетки, телефон, отопление, электронные часы и т. д.

**Слово педагога:** Верно! Всё это связано с большой и важной системой, которая называется топливо-энергетическим комплексом, или ТЭК.

*Педагог демонстрирует слайд 2 с темой занятия.*

## Задание 1

**Слово педагога:** Сегодня мы поговорим о топливо-энергетическом комплексе Тюменской области. Мы узнаем, что такое ТЭК, почему Тюменская область играет огромную роль в жизни нашей страны и почему город Тюмень называют центром компетенций ТЭК России.

Мы обсудим, какие отрасли входят в ТЭК, как добывают и перевозят нефть и газ, почему Тюмень стала важным научным, образовательным и деловым центром нефтегазовой отрасли, а также узнаем о промышленно-энергетическом форуме TNF.

Я предлагаю провести занятие в формате небольшого соревнования. В течение занятия команды смогут зарабатывать очки за правильные ответы и успешное выполнение заданий. Придумайте название для своей команды, связанное с темой занятия, и запишите его на табличке.

Обучающиеся сгибают листы А4, пишут название команды и ставят таблички.

*Примеры названий (педагог может подсказать их обучающимся, если им трудно быстро придумать название):*

«Юные нефтяники»

«Газовики будущего»

«Энергия Севера»

«ТЭК-мастера»

«Сила Тюмени»

«Покорители месторождений»

«Нефтегазовые исследователи»

**Слово педагога:** Ребята, весь год вы будете узнавать о самых разных профессиях. Чтобы вам было проще запоминать важные мысли и возвращаться к ним позже, вы можете вести свой личный профориентационный дневник — маршрутную карту. Это может быть блокнот, ежедневник или отдельная записная книжка. В ней можно писать, рисовать, делать схемы и небольшие заметки — проверять её никто не будет. Заполнение Маршрутной карты — это творческий процесс, и главное, чтобы он был вам интересен.

А теперь, когда команды готовы, я предлагаю посмотреть видеоролик, который знакомит нас с топливно-энергетическим комплексом и поможет понять, почему он так важен для региона и всей страны. После просмотра мы проведём небольшое обсуждение и проверим, насколько хорошо вы запомнили информацию. Внимание на экран.

## Задание 2

### Видеоролик № 1 об отрасли в презентации

*Педагог демонстрирует слайд 3 с видеороликом.*

## Обсуждение ролика

**Слово педагога:** спасибо за ваши ответы, ребята! Мы действительно очень зависим от топлива, тепла и электричества, хотя не всегда замечаем это в повседневной жизни. Представьте, что в мире вдруг исчезли нефть, газ и электричество. Что изменилось бы в первую очередь?

*Ответы обучающихся. Возможные ответы:*

не ездил бы транспорт, в домах стало бы холодно, не было бы света, перестали бы работать заводы, телефоны нельзя было бы зарядить.

*Педагог демонстрирует слайды 4 и 5.*

**Слово педагога:** Совершенно верно. Без работы ТЭК было бы трудно обеспечить транспорт, отопление, освещение, связь и работу предприятий. Именно поэтому в этой сфере трудится огромное количество специалистов — от геологов и буровиков до инженеров, учёных, операторов и экологов.

Первый этап нашего соревнования завершён, и вы отлично справились! Давайте подведём промежуточные итоги и узнаем, сколько баллов набрала каждая команда.

Педагог подсчитывает баллы, объявляет команду, которая лидирует. Если две или более команд набрали одинаковое количество баллов, педагог сообщает обучающимся, что пока ничья.

## Основная часть

### Задание 3

#### Игра-разминка

*Педагог демонстрирует слайд 6 с изображениями объектов, связанных с ТЭК: нефть, природный газ, электростанция, трубопровод, город Тюмень, научная лаборатория, форум, районы месторождений полезных ископаемых.*

#### Слово педагога:

А теперь давайте чуть глубже погрузимся в тему. Перед вами — изображения, связанные с топливно-энергетическим комплексом. Ваша задача — выбрать те из них, которые действительно относятся к ТЭК Тюменской области.

*Обучающиеся выбирают изображения.*

**Слово педагога:** На самом деле все эти изображения подходят. Каждое из них связано с работой ТЭК. А теперь давайте подумаем, какую роль играет каждый из этих объектов в жизни области и страны.

#### Подсказка для педагога. Пример обсуждения и комментариев:

##### Нефть

*Возможный ответ:* нефть — это одно из главных полезных ископаемых Тюменской области, из неё делают топливо и другие нужные продукты.

**Слово педагога:** Правильно! Нефть — важнейший ресурс, который добывают в регионе. Она используется для производства бензина, дизельного топлива, масел и многих других материалов.

##### Природный газ

*Возможный ответ:* газ нужен для отопления домов, приготовления пищи и производства энергии

**Слово педагога:** Верно! Газ — важнейшее топливо, которое широко используется в быту, на электростанциях и на предприятиях.

##### Электростанция

*Возможный ответ:* на электростанциях вырабатывают электричество.

**Слово педагога:** Совершенно верно. ТЭК связан не только с добычей нефти и газа, но и с производством энергии.

##### Трубопровод

*Возможный ответ:* по трубопроводам нефть и газ перевозят на большие расстояния.

**Слово педагога:** Отлично! Трубопроводы — важная часть инфраструктуры ТЭК.

## **Город Тюмень**

*Возможный ответ:* Тюмень помогает управлять отраслью, учить специалистов и разрабатывать новые технологии.

**Слово педагога:** Правильно! Тюмень — не только крупный город, но и важный научный, образовательный и деловой центр нефтегазовой отрасли.

## **Научная лаборатория**

*Возможный ответ:* там создают новые технологии и изучают, как лучше работать с ресурсами.

**Слово педагога:** Да, современный ТЭК невозможен без науки и исследований.

## **Промышленно-энергетический форум TNF**

*Возможный ответ:* на форумах встречаются специалисты и обсуждают развитие отрасли.

**Слово педагога:** Верно. Одним из таких крупных мероприятий является форум TNF, который ежегодно проходит в Тюмени.

## **Районы месторождений полезных ископаемых**

*Возможный ответ:* именно там добывают нефть и газ.

**Слово педагога:** Совершенно верно. Основные нефтегазовые месторождения находятся в северной части региона — в Ханты-Мансийском автономном округе и Ямало-Ненецком автономном округе.

## **Слово педагога:**

А теперь давайте попробуем проследить путь ресурсов от месторождения до людей. Сначала нефть и газ находят и добывают. Затем их транспортируют по трубопроводам, перерабатывают и используют для получения топлива, тепла и электроэнергии. Благодаря этому работают дома, школы, транспорт, больницы и предприятия.

Итак, ТЭК — это не один завод и не одна профессия. Это огромная система, в которой связаны добыча, переработка, транспортировка, энергетика, наука и образование.

Предлагаю заглянуть на важную отраслевую площадку, чтобы узнать, почему именно Тюмень считают центром компетенций российского ТЭК и что делает её особенно значимой для развития отрасли.

## **Видеоролик № 2 о предприятии / отраслевой площадке**

*Педагог демонстрирует слайд 7*

## **Обсуждение ролика**

### **Слово педагога:**

Ребята, Тюмень действительно играет очень важную роль в развитии топливно-энергетического комплекса. Давайте обсудим, что вам больше всего запомнилось и какие впечатления оставил ролик.

*Возможные ответы обучающихся:*

Тюмень находится рядом с крупными нефтегазовыми районами. В городе готовят специалистов для нефтегазовой отрасли. Здесь создают новые технологии и обсуждают развитие ТЭК.

В Тюмени проходит промышленно-энергетический форум TNF, куда приезжают специалисты из разных мест.

**Слово педагога:**

Как вы думаете, почему именно Тюмень стала центром компетенций ТЭК России?

*Возможные ответы обучающихся:* из-за выгодного положения; из-за близости к нефтегазовым районам Западной Сибири; потому что здесь есть вузы, научные центры и крупные компании; потому что здесь удобно проводить большие отраслевые мероприятия.

**Слово педагога:**

Какие специалисты или направления работы вас особенно заинтересовали?

*Возможные ответы обучающихся:* инженеры, которые создают новые технологии; учёные, которые изучают полезные ископаемые; специалисты, которые готовят оборудование; люди, которые организуют форум и помогают компаниям сотрудничать.

*Педагог демонстрирует слайды 8.*

**Слово педагога:**

Молодцы, ребята! Промышленно-энергетический форум TNF — яркий пример того, как Тюмень помогает развивать российский ТЭК. Здесь встречаются представители нефтегазовых компаний, учёные, инженеры, преподаватели и студенты. Они обсуждают современные технологии, подготовку кадров и будущее энергетики. Ваши ответы показывают, что вы уже начинаете понимать, почему Тюмень называют центром компетенций ТЭК России. Спасибо за вашу активность!

## **Задание 4**

### **Групповая работа**

*Педагог демонстрирует слайды 9, 10.*

**Педагог раздаёт** каждой команде таблицу «Как работает ТЭК», карту Тюменской области и списки объектов и профессий, связанных с каждым этапом. Таблица состоит из трёх этапов: добыча ресурсов, переработка и транспортировка, наука, образование и развитие отрасли (Приложение № 1, с. 10).

Задача команд — сопоставить каждый этап с соответствующими объектами, территориями и профессиями из предложенного списка. Дополнительно обучающиеся отмечают на карте Тюмень, Ханты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ.

**Педагог объясняет** на примере, как выполнить задание. Например, на этапе «Добыча ресурсов» используются месторождения, буровые установки и скважины. С этим этапом связаны профессии геолога, бурильщика и оператора по добыче.

Когда все команды завершают выполнение задания, педагог демонстрирует слайд с правильными ответами и обсуждает результаты. Во время обсуждения педагог подсчитывает баллы. Максимальное количество баллов получают команды, которые правильно распределили объекты и профессии по этапам и верно обозначили на карте основные территории.

**Слово педагога:**

Ребята, мы с вами уже познакомились с основными этапами работы ТЭК. Сейчас у вас на столах — таблицы «Как работает ТЭК» и карты Тюменской области. В левой

части таблицы указаны этапы: добыча ресурсов; транспортировка; переработка; производство топлива, тепла, энергии и их использование в жизни людей; наука, образование и развитие отрасли. У вас также есть списки объектов, территорий и профессий.

Ваша задача — правильно распределить всё по этапам. Кроме того, найдите на карте город Тюмень, Ханты-Мансийский автономный округ и Ямало-Ненецкий автономный округ. За каждый верный ответ команда получает баллы.

Приведу пример: этап «Добыча ресурсов» связан с месторождениями, буровыми установками и скважинами. Профессии этого этапа — геолог, бурильщик, оператор по добыче нефти и газа. Впишите эту информацию в таблицу. А теперь самостоятельно заполните остальные ячейки.

*Обучающиеся выполняют задание.*

*Педагог демонстрирует слайд 11 «Профессии и образование в сфере ТЭК».*

**Пример заполненной таблицы для педагога**

**Этап — Объекты, территории и оборудование — Профессии**

**Добыча ресурсов** — месторождения нефти и газа, буровые установки, скважины, районы ХМАО и ЯНАО — геолог, бурильщик, оператор по добыче нефти и газа.

**Транспортировка** — трубопроводы, транспортные маршруты — машинист компрессорных установок

**Переработка** — перерабатывающие предприятия — оператор технологических установок.

**Производство топлива, тепла, энергии и их использование в жизни людей** — теплоэлектростанции, теплоэлектроцентрали — энергетик, инженер.

**Наука, образование и развитие отрасли** — город Тюмень, научные центры, учебные заведения, отраслевые форумы — инженер, учёный, преподаватель, организатор отраслевых проектов.

**Слово педагога:**

Итак, ребята, давайте проверим, как вы справились с заданием.

Обучающиеся поднимают руки. Педагог может попросить команду, которая ответила полностью верно, аргументировать свои ответы.

**Слово педагога:** спасибо за игру, ребята! Вы отлично поработали и показали, что ТЭК — это большая и сложная система, где нужны специалисты самых разных профессий. Благодаря геологам, буровикам, инженерам, учёным, преподавателям и многим другим людям отрасль развивается и помогает обеспечивать страну топливом и энергией.

А хотите узнать, как самим стать такими специалистами? Давайте посмотрим, какое образование и какие знания могут пригодиться тем, кто в будущем захочет работать в этой сфере.

*Педагог демонстрирует слайд 11 «Профессии и образование в сфере ТЭК».*

**Слово педагога:** Топливо-энергетический комплекс — это большая и важная сфера, в которой нужны знания, внимательность и интерес к технике, природе и людям.

Если вас привлекает эта область, начинать можно уже сейчас — с изучения школьных предметов. География помогает лучше понимать карту, природные условия и размещение ресурсов. Физика объясняет, как работают техника и энергия. Химия помогает разобраться в свойствах нефти, газа и топлива. Математика нужна для расчётов, а информатика — для работы с современными технологиями и цифровыми системами.

Практические навыки можно развивать в кружках технической направленности, робототехники, программирования, экологии, конструирования и исследовательской деятельности.

Если тема ТЭК вам действительно интересна, в будущем можно выбрать профильный класс, а затем продолжить обучение в колледже или вузе. В колледжах можно освоить рабочие и технические профессии, связанные с добычей, переработкой, энергетикой и обслуживанием оборудования. В вузах можно получить инженерное, технологическое, экологическое или управленческое образование.

Особенно важно, что Тюмень является одним из центров подготовки специалистов для ТЭК. Здесь работают учебные заведения, научные организации и площадки, где обсуждаются новые технологии и перспективы отрасли.

Так что, если мир ТЭК вам интересен, используйте каждую возможность учиться и развиваться. Начните с первых шагов — школьных проектов, кружков, экскурсий и наблюдений за окружающим миром. Возможно, однажды именно вы станете частью этой большой и важной отрасли!

**Слово педагога:** выбор профессии в сфере ТЭК — важный шаг, и к нему можно готовиться постепенно. Уже сейчас школьные предметы, наблюдательность, интерес к технике, географии и устройству окружающего мира помогают вам стать ближе к этой теме. Топливно-энергетический комплекс даёт много возможностей для роста и развития, а правильный выбор в будущем поможет раскрыть ваши способности и таланты.

### **Оценивание групповой работы**

Работа команд оценивается по балльной системе. Максимум за групповую работу — 15 баллов.

#### **Задание 1**

Сопоставление этапов ТЭК с объектами. За каждый правильно определённый объект — 1 балл, максимальный балл — 5.

#### **Задание 2**

Сопоставление этапов ТЭК с профессиями. За каждую правильно соотнесённую профессию — 1 балл, максимальный балл — 5.

#### **Задание 3**

Работа с картой Тюменской области. За каждое верно отмеченное положение региона или объекта — 1 балл, максимальный балл — 5.

Итог за групповую работу: 13–15 баллов — отличный результат, 10–12 баллов — хороший результат, 7–9 баллов — удовлетворительный результат, менее 7 баллов — требуется доработка.

**Подведение итога соревнования в конце урока.**

В завершение урока педагог объявляет суммарные результаты всех команд, подсчитывает баллы за выполнение заданий и определяет победителя. Если несколько команд набрали одинаковое количество баллов, можно объявить ничью или провести дополнительный блиц-вопрос для выявления лидера.

**Пример итогового слова педагога:**

«Ребята, сегодня вы отлично поработали, показали знания о топливно-энергетическом комплексе Тюменской области, правильно распределили объекты и профессии, а также успешно справились с заданием по карте. По итогам соревнования победила команда \_\_\_\_\_. Поздравляю! Все команды были активными и показали хорошие результаты. Спасибо за работу!»

## **Заключительная часть**

### **Обратная связь.**

**Слово педагога:** Ребята, расскажите, что нового вы узнали сегодня о топливно-энергетическом комплексе?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Почему Тюменскую область считают одним из важнейших нефтегазовых регионов России?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Почему Тюмень называют центром компетенций ТЭК России?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Что вам было особенно интересно в рассказе о промышленно-энергетическом форуме TNF, профессиях и направлениях образования?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:**

Как можно использовать полученные знания в будущем?

*Ответы обучающихся.*

## **Итоговое слово педагога**

**Слово педагога:** Большое спасибо за сегодняшнее занятие! Мы с вами узнали, что топливно-энергетический комплекс — это важнейшая часть жизни Тюменской области и всей страны. Благодаря ТЭК работают транспорт, заводы, школы, больницы, жилые дома и многие другие объекты. Мы также поняли, что Тюмень — это не только крупный город, но и научный, образовательный и деловой центр, который помогает развивать нефтегазовую отрасль России.

Кстати, у специалистов этой важной сферы есть профессиональные праздники. Например, День работников нефтяной и газовой промышленности и День энергетика. Возможно, в будущем и вы будете иметь к ним отношение!

**Главные мысли:** Топливо-энергетический комплекс — одна из важнейших основ современной жизни. Благодаря ему люди получают топливо, тепло и энергию. Тюменская область — один из главных нефтегазовых регионов России. Здесь сосредоточены крупные месторождения нефти и газа.

В состав ТЭК входят добыча топлива, производство энергии, переработка и транспортировка ресурсов.

Тюмень является центром компетенций российского ТЭК, потому что здесь развиваются наука, образование, новые технологии и проходят крупные отраслевые мероприятия.

В отрасли трудится множество специалистов: геологи, бурильщики, операторы, инженеры, энергетики, учёные, преподаватели и многие другие.

Уже сейчас, в 6 классе, можно начать интересоваться этой сферой, узнавать больше о профессиях, участвовать в кружках и развивать свои знания.

**Слово педагога:** Ребята, что на этом занятии показалось вам особенно важным и интересным? Поразмышляйте над этим и зафиксируйте свои впечатления в любой удобной форме.

Если кто-то из вас захочет узнать больше о ТЭК, попробуйте поговорить с родными и близкими, узнать, есть ли среди них люди, работающие в нефтегазовой отрасли, энергетике, на транспорте или в промышленности. Можно также поискать информацию о Тюмени, о промышленно-энергетическом форуме TNF и о профессиях, связанных с этой сферой.

**Слово педагога:** Профессиональный выбор начинается не с окончательного решения, а с интереса, вопроса и первой пробы. У вас уже есть возможности сделать такой шаг: выбрать программу проекта «Первая профессия», узнать больше об образовательных организациях области. Спасибо за занятие!

**Слово педагога:** Домашнее задание (по желанию):

1. Подготовить краткое сообщение об одном из предприятий ТЭК Тюменской области (например, «Газпром», «Роснефть», «Тюменская ТЭЦ – 1» или др. на выбор).
2. На контурной карте Тюменской области отметить месторождения нефти и газа.

Таблица «Как работает ТЭК»

| Этап                                                                  | Что относится к этапу                                       | Примеры объектов                                                            | Примеры профессий                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Добыча ресурсов                                                       | Поиск и извлечение нефти и газа                             | месторождения нефти и газа, буровые установки, скважины, районы ХМАО и ЯНАО | геолог, бурильщик, оператор по добыче нефти и газа                      |
| Транспортировка                                                       | Перемещение ресурсов к местам переработки и потребления     | трубопроводы, транспортные маршруты                                         | машинист компрессорных установок, оператор трубопроводного транспорта   |
| Переработка                                                           | Получение топлива и других продуктов из нефти и газа        | перерабатывающие предприятия, нефтехимические заводы                        | оператор технологических установок, аппаратчик переработки нефти и газа |
| Производство топлива, тепла, энергии и их использование в жизни людей | Выработка и подача энергии для нужд населения и предприятий | теплоэлектростанции, теплоэлектроцентрали                                   | энергетик, инженер, оператор котельной                                  |
| Наука, образование и развитие отрасли                                 | Исследования, подготовка кадров, внедрение технологий       | город Тюмень, научные центры, учебные заведения, отраслевые форумы          | инженер, учёный, преподаватель, организатор отраслевых проектов         |

**Список объектов для групповой работы**

Добыча ресурсов: месторождения нефти и газа; буровые установки; скважины; районы ХМАО и ЯНАО.

Транспортировка: трубопроводы; транспортные маршруты.

Переработка: перерабатывающие предприятия; нефтехимические заводы.

Производство топлива, тепла, энергии и их использование в жизни людей: теплоэлектростанции, теплоэлектроцентрали.

Наука, образование и развитие отрасли: город Тюмень, научные центры, учебные заведения, отраслевые форумы.

**Список профессий для групповой работы**

Добыча ресурсов: геолог, бурильщик, оператор по добыче нефти и газа.

Транспортировка: машинист компрессорных установок; оператор трубопроводного транспорта.

Переработка: оператор технологических установок; аппаратчик переработки нефти и газа

Производство топлива, тепла, энергии и их использование в жизни людей: энергетик; инженер; оператор котельной

Наука, образование и развитие отрасли: инженер, учёный, преподаватель, организатор отраслевых проектов