

Тема 7

Топливоно-энергетический комплекс Тюменской области

7 класс

Мотивационная часть

Подготовка к занятию

Дорогой педагог!

Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить материалы и слайды, разделить класс на группы (рекомендуемое количество — три группы) и предложить им придумать «нефтегазовые» или «энергетические» названия, а также попросить обучающихся подготовить листы бумаги, карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария).

Желательно заранее подготовить карту Тюменской области, а также изображения, связанные с темой занятия: нефтяная вышка, газовое месторождение, трубопровод, электростанция, город Тюмень, научная лаборатория, переработка ресурсов, промышленно-энергетического форума TNF. Эти материалы помогут обучающимся лучше понять, как устроен топливоно-энергетический комплекс Тюменской области и почему Тюмень называют центром компетенций ТЭК России.

Напоминаем, что вы можете предложить ребятам фиксировать то, что им интересно, в своих Маршрутных картах — это может быть любая тетрадь, блокнот, записная книжка, ежедневник. Ведение Маршрутной карты не является обязательным, и обучающиеся могут выбрать формат, который удобен для них.

Желаем успехов Вам и ребятам!

Введение

Слово педагога: Здравствуйте, ребята! Сегодня я предлагаю вам задуматься вот о чём: что общего у возможности включить свет дома, заправить автомобиль, согреть квартиру зимой и доставить товары в магазины? Дам вам подсказку: всё это связано с топливом, энергией и теми ресурсами, без которых современная жизнь была бы совсем другой. Именно это и станет ключом к теме нашего занятия.

Ответы обучающихся. *Возможные ответы:* нефть, газ, топливо, электроэнергия, топливоно-энергетический комплекс.

Слово педагога: Вы правы! Речь идёт о топливе и энергии. Их добычей, переработкой, транспортировкой и использованием занимается топливоно-энергетический комплекс, или ТЭК. Именно благодаря ему работают транспорт, заводы, электростанции, жилые дома и целые города.

Но задумывались ли вы о том, почему Тюменская область играет такую важную роль в ТЭК России? По Конституции РФ Тюменская область - сложносоставной регион России, состоящий из трех равноправных, но административно связанных субъектов федерации: Тюменской области (на юге), Ханты-Мансийского автономного округа — Югры и Ямало-Ненецкого автономного округа.

Почему основные месторождения находятся на Севере, а центром нефтегазовой отрасли стала именно Тюмень? Какие специалисты работают в этой сфере? Какие технологии помогают ей развиваться? Сегодня мы поговорим именно об этом.

Приготовьтесь узнать много интересного о топливно-энергетическом комплексе Тюменской области и о людях, которые работают в этой важнейшей отрасли!

Педагог демонстрирует слайд 1 с темой занятия.

Педагог демонстрирует слайд 2 «Тюменская область – важный нефтегазовый регион»

Задание 1

Игра «Энергоэкономия»

В начале занятия педагог делит класс на три команды по рядам, просит обучающихся придумать своим командам «энергетические» или «нефтегазовые» названия и объясняет игровую механику всего занятия. Цель обучающихся — набрать как можно больше единиц энергии (то есть баллов) за участие в занятии, играх и обсуждениях. Каждая команда в начале занятия получает 100 единиц энергии. За выполнение заданий она либо экономит энергию и ресурсы — тогда на счёт команды прибавляются баллы, либо тратит — при этом баллы вычитаются. В конце побеждает та команда, у которой больше всего энергии. Каждая команда ведёт собственный счёт единиц энергии на листе бумаги или в блокноте. Педагог зачитывает задания, а команды сами фиксируют результаты. За каждый верный ответ они получают десять единиц энергии, а за неверный — вычитают пять единиц энергии. Педагог при необходимости может напоминать правила подсчёта и проверять правильность ведения счёта.

Слово педагога: Предлагаю вам сегодня немного посоревноваться! Для этого разделитесь, пожалуйста, на команды. Придумайте вашим командам названия, связанные с темой ТЭК. Цель — набрать как можно больше единиц энергии за участие в занятии, играх и обсуждениях. Прямо сейчас я даю каждой команде по 100 единиц энергии — на вашем «счётчике» 100 баллов. А дальше всё в ваших руках!

За выполнение заданий вы либо экономите энергию — тогда к вашему счёту прибавляются баллы, либо тратите — баллы при этом вычитаются. Побеждает та команда, у которой в конце занятия окажется больше всего энергии! Каждая команда ведёт собственный счёт единиц энергии на листе или в блокноте. Я буду зачитывать задания, а вы сами считаете, сколько энергии прибавляете или теряете в зависимости от выбранного решения. Но помните: на этом занятии никаких оценок нет — есть только ваш интерес, активность и, конечно, энергия! Ну а в конце занятия у нас будет небольшое награждение, а ещё вы получите настоящие нефтегазовые звания!

Слово педагога: А прямо сейчас предлагаю вам посмотреть ролик, из которого вы подробнее узнаете о значении топливно-энергетического комплекса для Тюменской области и о том, почему этот регион называют одним из важнейших для всей страны. Будьте внимательны — после видео вас ждёт проверка на внимательность.

Задание 2

Видеоролик № 1 об отрасли в презентации

Педагог демонстрирует слайд 3 с видеороликом

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: спасибо за ваши ответы, ребята! Мы действительно очень зависим от топлива, тепла и электричества, хотя не всегда замечаем это в повседневной жизни. А теперь продолжим соревнование, впереди — ещё одна интересная игра! Но для начала посмотрите, пожалуйста, на слайд.

Педагог демонстрирует слайд 4 с изображениями: нефтяная вышка, природный газ, трубопровод, электростанция, город Тюмень, научная лаборатория, промышленно-энергетический форум TNF, районы месторождений.

Слово педагога: Как вы думаете, какое отношение эти изображения имеют к теме нашего занятия?

Ответы обучающихся.

Слово педагога: Верно! Всё это связано с топливно-энергетическим комплексом. В ТЭК входят добыча нефти и газа, производство энергии, транспортировка ресурсов и работа специалистов, которые обеспечивают всю эту большую систему. Но современный ТЭК — это не только добыча полезных ископаемых. Это ещё и наука, образование, экология, новые технологии и бережное отношение к ресурсам. Наверняка многие из вас слышали от взрослых: «Не оставляй свет включённым», «Не трать тепло зря», «Нужно беречь ресурсы». Как вы думаете, почему это важно? Только ли ради экономии денег?

Ответы обучающихся. Возможные варианты: потому что ресурсы не бесконечны; чтобы меньше загрязнять природу; чтобы не тратить лишнее топливо; чтобы всё работало надёжно.

Слово педагога: Верно! За простыми привычками скрывается большая идея: ресурсы нужно использовать разумно. Это важно и для экономики, и для природы, и для будущего. Именно поэтому в современном ТЭК большое значение имеют технологии, которые помогают добывать, перевозить и использовать ресурсы безопаснее и эффективнее. И прямо сейчас я предлагаю вам немного поразмышлять над такими решениями вместе!

Основная часть

Задание 3 (Приложение № 2, с. 12)

Игра-разминка «Энерговыбор»

Педагог демонстрирует слайды 5–14 и/или зачитывает вопросы командам по очереди. Обучающиеся за 10–15 секунд предлагают решение, которое помогает разумно использовать топливо и энергию, лучше понять работу ТЭК или сделать её более безопасной и современной. После каждого решения и обоснования педагог и другие команды оценивают ответ. За верное и разумное решение команда получает десять баллов, а за ошибочное или неудачное — со счёта команды вычитается пять баллов. Затем педагог вместе с классом в формате мини-дискуссии обсуждает, почему, то или иное решение верное или, наоборот, неудачное.

Слово педагога: Итак, я буду зачитывать вопросы каждой команде по очереди. Они связаны с разными ситуациями из жизни ТЭК и повседневной жизни. Ваша задача — подумать 10–15 секунд и предложить решение, которое показывает разумное использование ресурсов, знание работы ТЭК или помогает сделать отрасль более современной и безопасной. За верное и разумное решение команда получает десять баллов, за неверное — минус пять баллов. Затем мы вместе коротко обсудим каждую ситуацию.

Педагог может изменить количество ситуаций в соответствии с количеством времени, которое остаётся на следующие части занятия. После того как получены ответы по всем выбранным ситуациям, педагог проматывает презентацию до слайда 14.

Список вопросов для зачитывания:

- Почему важно экономить тепло и электричество дома и в школе?
- Почему нефть и газ называют важными ресурсами для страны?

- Почему основные месторождения нефти и газа находятся на Севере Тюменской области?
- Зачем нужны трубопроводы?
- Почему Тюмень называют центром компетенций ТЭК России, если основные месторождения находятся севернее?
- Для чего нефтегазовой отрасли нужны инженеры, геологи и учёные?
- Почему специалистам важно обсуждать новые технологии на форуме?
- Почему добычу нефти и газа нужно делать безопасной для природы?
- Для чего нужны учебные заведения и научные центры в Тюмени?
- Почему промышленно-энергетический форум TNF важен не только для Тюмени, но и для всей отрасли?

Вопросы с решениями и обоснованиями для педагога

Почему важно экономить тепло и электричество дома и в школе?

Решение:

Потому что энергия и топливо не должны расходоваться зря. Экономия помогает беречь ресурсы, снижать нагрузку на электростанции и тепловые сети, уменьшать загрязнение окружающей среды и расходы.

Почему нефть и газ называют важными ресурсами для страны?

Решение:

Потому что они используются для транспорта, промышленности, отопления, производства электроэнергии и многих товаров. Без них трудно представить современную экономику.

Почему основные месторождения нефти и газа находятся на Севере Тюменской области?

Решение:

Потому что именно там сосредоточены крупнейшие природные запасы нефти и газа — прежде всего в ХМАО и ЯНАО.

Зачем нужны трубопроводы?

Решение:

Трубопроводы помогают транспортировать нефть и газ на большие расстояния. Это делает доставку ресурсов более удобной и надёжной.

Почему Тюмень называют центром компетенций ТЭК России, если основные месторождения находятся севернее?

Решение:

Потому что в Тюмени сосредоточены учебные заведения, научные центры, специалисты, офисы компаний, разработки новых технологий и крупные деловые мероприятия отрасли.

Для чего нефтегазовой отрасли нужны инженеры, геологи и учёные?

Решение:

Они помогают искать месторождения, проектировать оборудование, разрабатывать новые технологии, делать добычу безопаснее и эффективнее.

Почему специалистам важно обсуждать новые технологии на форуме?

Решение:

На форуме можно обмениваться опытом, представлять новые разработки, находить решения для сложных задач и договариваться о сотрудничестве.

Почему добычу нефти и газа нужно делать безопасной для природы?

Решение:

Чтобы уменьшать вред окружающей среде, предотвращать загрязнение, сохранять природу и использовать ресурсы более ответственно.

Для чего нужны учебные заведения и научные центры в Тюмени?

Решение:

Они готовят специалистов, проводят исследования, помогают отрасли развиваться и создавать новые технологии.

Почему промышленно-энергетический форум TNF важен не только для Тюмени, но и для всей отрасли?

Решение:

Потому что на нём обсуждают вопросы, которые важны для развития всего российского ТЭК: технологии, кадры, безопасность, производство и будущее отрасли.

Слово педагога: Вы отлично поработали! Здорово, что вы видите, насколько ТЭК связан не только с добычей ресурсов, но и с наукой, экологией, образованием и будущим технологий. За все эти важные процессы в отрасли отвечает множество специалистов — настало время узнать о них подробнее!

Задание 4

Видеоролик № 2 о первооткрывателях нефти и газа в презентации «Тюмень — центр компетенций ТЭК. Истории во время открытия тюменской нефти»

Педагог демонстрирует слайд 15 с видеороликом

Обсуждение видеоролика

Слово педагога: Нефтяная и газовая промышленности — важнейшие отрасли хозяйства области. Открытие крупнейшей в мире нефтегазоносной провинции в Западной Сибири было предопределено в 1932 году прогнозом академика И.М. Губкина и обязано напряженному труду целых коллективов российских ученых и геологов — практиков, работавших под руководством Ю.Г. Эрвье, Ф. К. Салманова, Н. Н. Ростовцева, М.К. Коровина.

Бурное развитие нефтегазовой промышленности началось в 1960-е годы. В 1953 г. было открыто первое газовое месторождение — Березовское, а в 1960-м — Шаимское нефтяное. С этого времени началось стремительное экономическое развитие региона. В 1974 году область стала крупнейшим нефтедобывающим регионом страны. На территории области выявлено свыше 530 месторождений нефти, газа и газового конденсата, в том числе уникальные нефтяные: Мамонтовское, Правдинское, Самотлорское, Федоровское, Холмогорское, Приобское, Кальчинское и др., газовые: Заполярное, Медвежье, Уренгойское, Ямбургское и др.

Комментарий для педагога: Здесь полезно пояснить, что именно добыча нефти и газа сделала Тюменскую область одним из ключевых регионов России. Но в современный период значение региона определяется не только объёмами добычи. Всё большую роль играют сервис, наука, логистика, переработка и разработка новых технологий для работы в сложных природных условиях.

Слово педагога: Представьте себе: где-то далеко на Севере работают месторождения нефти и газа, по трубопроводам движутся ресурсы, а в городах и посёлках люди получают тепло, свет и топливо. Но кто стоит за всем этим?

Педагог демонстрирует слайд 16 «Как работает ТЭК – путь нефти и газа».

Педагог демонстрирует слайд 17 с профессиями.

Геолог (слайд 17)

Перед вами геолог. Именно он изучает недра Земли и помогает находить месторождения нефти и газа. Без его работы добыча просто не начнётся — ведь сначала нужно понять, где именно находятся полезные ископаемые.

Бурильщик (слайд 17)

А вот бурильщик. Этот специалист работает на буровой установке и помогает создавать скважины, через которые нефть и газ поднимаются из-под земли. Его работа требует выносливости, точности и ответственности.

Инженеры буровых установок, по трубопроводам, электроподстанции, автоматизации (слайд 17)

Перед вами инженеры. Они проектируют оборудование, продумывают, как сделать добычу и транспортировку ресурсов более надёжной, современной и безопасной. Инженеры помогают отрасли развиваться.

Оператор производственных процессов (слайд 17)

Этот специалист следит за тем, чтобы оборудование работало правильно, а все процессы шли без сбоев. От его внимательности зависит стабильность работы целого участка предприятия.

Учёный-исследователь (слайд 17)

Современный ТЭК невозможно представить без науки. Исследователи создают новые технологии, помогают улучшать оборудование, искать более эффективные решения и делать работу отрасли безопаснее для природы.

Организаторы отраслевых форумов и деловых встреч (слайд 14)

Современный ТЭК — это ещё и общение специалистов, обмен опытом, выставки и форумы. На таких площадках обсуждают новые идеи, делятся разработками и ищут пути развития отрасли.

Посмотрите (на слайде), сколько разных специалистов нужно для того, чтобы ТЭК работал надёжно и развивался? Может быть, одна из этих профессий однажды заинтересует и вас!

Обсуждение профессий

Слово педагога: Ребята, поделитесь, какие профессии вам запомнились?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: геолог; бурильщик; инженеры буровых установок, по трубопроводам, электроподстанции, автоматизации; оператор производственных процессов; лаборант; электромонтер; техник; слесарь; специалист по ремонту оборудования; учёный-исследователь; эколог; программист; инженерный дизайнер; диспетчер (на слайде).

Слово педагога: Как вы считаете, что объединяет всех этих специалистов?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: работа на благо отрасли, ответственность, точность, знания, работа с техникой, умение думать и принимать решения.

Слово педагога: Какие качества особенно важны специалистам, которые работают в ТЭК?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: ответственность, внимательность, высокий уровень знаний, умение работать в команде, логическое мышление, дисциплина.

Слово педагога: Чем, на ваш взгляд, работа в ТЭК отличается от других сфер?

Ответы обучающихся. Возможные ответы: это очень важная отрасль для страны; здесь работают с природными ресурсами; нужны сложные технологии; работа часто связана с серьёзной ответственностью.

Слово педагога: Спасибо за ваши ответы! Теперь вы лучше понимаете, кто именно работает в топливно-энергетическом комплексе. Чтобы стать настоящими профессионалами, все они когда-то проходили обучение.

Педагог демонстрирует слайд 18 «Подготовка к поступлению на инженерные и технические специальности».

Слово педагога: Топливо-энергетический комплекс — это огромный мир, в который можно начать погружаться уже сейчас. Если вам интересны нефть, газ, энергия, техника и география родного края, первые шаги можно сделать ещё в школе.

Начать стоит со школьных предметов. География помогает понимать, где расположены природные ресурсы и как они связаны с жизнью региона. Физика объясняет работу техники и энергии. Химия помогает разобраться в свойствах

топлива. Математика нужна для расчётов, а информатика — для современных технологий и цифровых систем.

Полезны и кружки: технические, исследовательские, экологические, по робототехнике, моделированию и проектной деятельности. Они помогают развивать внимательность, логику и интерес к реальным задачам.

Если тема ТЭК вам особенно интересна, в будущем можно выбрать профильное обучение, а затем продолжить путь в колледже или вузе. Кто-то выбирает рабочие и технические специальности, кто-то — инженерные, научные или экологические направления.

Особая роль в этом принадлежит Тюмени. Именно здесь сосредоточены образовательные и научные центры, в которых готовят будущих специалистов для нефтегазовой отрасли. Здесь же проходят деловые встречи, форумы и обсуждения новых технологий.

Если вы захотите, уже сейчас можно больше узнавать о профессиях ТЭК, участвовать в проектах, интересоваться жизнью региона, задавать вопросы и искать ответы. Возможно, именно так и начнётся ваш путь в большую отрасль, которая имеет огромное значение для России.

Задание 5

Групповая работа (Приложение № 1, с. 13)

Слово педагога: Действительно, ТЭК — это огромный мир, который может открыться вам уже сегодня! А пока я предлагаю снова немного посоревноваться — сыграть в игру «Найди общее» и узнать об этом мире ещё больше!

Педагог демонстрирует слайды, каждая команда видит четыре тройки слов. Задача обучающихся — определить, что объединяет три слова. Обучающиеся работают в командах, затем презентуют свои ответы. За верный ответ по каждой тройке слов команды получают по десять баллов. За неверный ответ вычитается пять баллов. Затем педагог даёт командам одну-две минуты, чтобы они самостоятельно придумали тройки для других команд. Команды записывают их на листах бумаги, затем меняются ими.

Слово педагога: Ребята, перед каждой командой на слайде — тройки слов. Ваша задача — внимательно посмотреть на группы из трёх слов и определить, что же их объединяет. За верный ответ по каждой тройке слов команды получают по десять баллов. За неверный ответ вычитается пять баллов. В конце игры я дам вам пару минут, и вы сами сможете придумать тройки для других команд!

Педагог демонстрирует слайд 19 с тройками слов для первой команды и/или зачитывает слова. Под тройками даны подсказки для педагога — верные ответы.

Тройки слов для первой команды

Нефть, бензин, дизель

Общее: всё это связано с нефтью и продуктами её переработки.

Буровая вышка, скважина, добыча

Общее: всё это относится к добыче нефти и газа.

Тюмень, университет, форум

Общее: всё это связано с Тюменью как центром компетенций ТЭК.

Геолог, бурильщик, инженер

Общее: профессии, связанные с топливно-энергетическим комплексом.

Педагог демонстрирует слайд 20 с тройками слов для второй команды и/или зачитывает слова.

Тройки слов для второй команды

ХМАО, месторождение, нефть

Общее: всё это связано с нефтяными районами Тюменской области.

ЯНАО, газ, Север

Общее: всё это связано с крупнейшими газовыми районами региона.

Трубопровод, транспортировка, ресурс

Общее: всё это относится к перемещению нефти и газа.

Учёный, лаборатория, технология

Общее: всё это связано с наукой и развитием ТЭК.

Педагог демонстрирует слайд 21 с тройками слов для третьей команды и/или зачитывает слова.

Тройки слов для третьей команды

ТЭК, топливо, энергия

Общее: основные понятия темы занятия.

Электростанция, тепло, свет

Общее: всё это связано с производством и использованием энергии.

Форум, специалисты, обмен опытом

Общее: всё это связано с деловыми встречами и развитием отрасли.

Образование, кадры, город Тюмень

Общее: всё это относится к подготовке специалистов для ТЭК.

Обучающиеся работают в командах, затем презентуют свои ответы.

Слово педагога: Отлично! А теперь творческая часть — у вас есть пара минут, чтобы придумать свои тройки слов и обменяться ими с другими командами.

Обучающиеся работают в командах, записывают свои тройки слов на листах бумаги, затем обмениваются ими.

Тройки слов, которые может предложить педагог на своё усмотрение, если команды затрудняются со своим вариантом:

- месторождение, геолог, поиск
Общее: поиск и разведка полезных ископаемых.
- нефть, газ, природные ресурсы
Общее: главные богатства региона.
- наука, технологии, разработка
Общее: развитие современного ТЭК.

Слово педагога: Вы здорово справились! Вы показали, что прекрасно разбираетесь в значении ТЭК, в роли Тюмени и в том, как связаны природные ресурсы, технологии и профессии. А ещё отлично умеете анализировать и работать в команде!

Заключительная часть

Обратная связь.

Слово педагога: А теперь давайте проверим, насколько хорошо вы разобрались в теме «Топливо-энергетический комплекс Тюменской области»! Я буду называть утверждение каждой команде по очереди, а команда будет отвечать «верю» или «не верю». А затем я попрошу кого-то из команды объяснить, почему вы так думаете. За верный ответ вы получите десять баллов, а за правильное объяснение — ещё пять баллов. За неверный ответ вычитается пять баллов.

Слово педагога: ТЭК связан с добычей топлива и производством энергии.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: Топливо-энергетический комплекс включает добычу нефти и газа, производство энергии и транспортировку ресурсов.

Слово педагога: Основные нефтяные месторождения находятся в центре города Тюмени.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Не верю.

Объяснение: Основные нефтяные районы находятся прежде всего в ХМАО.

Слово педагога: город Тюмень является центром подготовки специалистов для нефтегазовой отрасли.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: В Тюмени работают образовательные и научные центры, где готовят кадры для ТЭК.

Слово педагога: Основные газовые районы региона находятся в ЯНАО.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: Ямало-Ненецкий автономный округ — один из важнейших районов газодобычи.

Слово педагога: Форум помогает развитию новых технологий и обмену опытом.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: На форумах специалисты обсуждают современные решения, представляют разработки и учатся друг у друга.

Слово педагога: Нефть называют «чёрным золотом».

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: Так её называют из-за её большой ценности для экономики.

Слово педагога: Трубопроводы нужны для перевозки нефти и газа.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: Они помогают доставлять ресурсы на большие расстояния.

Слово педагога: В ТЭК работают только бурильщики.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Не верю.

Объяснение: В этой отрасли работают геологи, инженеры, учёные, операторы, преподаватели и многие другие специалисты.

Слово педагога: Наука и образование не имеют отношения к ТЭК.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Не верю.

Объяснение: Современный ТЭК тесно связан с подготовкой кадров, исследованиями и новыми технологиями.

Слово педагога: Тюмень важна для отрасли только как место добычи нефти.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Не верю.

Объяснение: Тюмень важна как научный, образовательный, деловой и технологический центр.

Слово педагога: Добычу нефти и газа нужно делать безопасной для природы.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: Современная отрасль должна учитывать экологические требования и снижать вредное воздействие на окружающую среду.

Слово педагога: Без ТЭК было бы трудно обеспечить транспорт, отопление, производство и работу городов.

Ответы обучающихся. Правильный ответ: Верю.

Объяснение: ТЭК играет огромную роль в жизни региона и всей страны.

Слово педагога: Отлично! Вы показали, что уже хорошо разобрались в теме ТЭК Тюменской области. В течение всего занятия вы узнавали о том, почему регион так важен для страны, как устроена нефтегазовая отрасль, почему Тюмень стала центром компетенций ТЭК России и какие специалисты работают в этой сфере. Мы увидели, насколько эта отрасль важна для повседневной жизни, экономики, технологий и будущего нашей страны.

Оценивание команд и балльная система

Задание 1 игры «Энергоэкономия»

Каждая команда в начале получает 100 единиц энергии.

За каждый верный ответ команда получает +10 баллов (единиц энергии).

За неверный ответ команда теряет 5 баллов.

Команда ведёт свой счёт самостоятельно, педагог при необходимости проверяет.

Задание 3 игры «Энерговыбор»

За верное и разумное решение — +10 баллов.

За ошибочное или неудачное решение — –5 баллов.

Задание 4 групповой работы

За каждую верно определённую тройку слов — +10 баллов.

За неверный ответ — –5 баллов.

Затем команды сами придумывают тройки слов для других команд.

Как подводятся итоги соревнования в конце занятия

В конце урока педагог суммирует все набранные командами единицы энергии за игры и задания.

Побеждает команда, у которой больше всего энергии.

После этого объявляются места и присваиваются звания, например,

1 место — «Хранители месторождений»

2 место — «Мастера бурения»

3 место — «Стражи энергии»

Награждение

Педагог может предусмотреть возможные призы для победителей игр.

Слово педагога: Ребята, все вы сегодня отлично поработали! Спасибо вам за вашу активность! А теперь давайте подведём итоги игр «Энергоэкономия» и «Энерговыбор» и групповой работы!

Итак, по итогам участия в играх награждаются:

— 1-е место — команда (название команды). Вы получаете звание **«Хранители месторождений»!**

— 2-е место — команда (название команды). Вам достаётся звание **«Мастера бурения»!**

— 3-е место — и наконец, команда (название команды) на 3-м месте по итогам всех соревнований! Вы настоящие **«Стражи энергии»!**

Варианты званий:

- хранители месторождений;
- мастера бурения;
- стражи энергии;
- властелины ресурсов;
- инженеры будущего;
- геологи-первопроходцы;
- нефтегазовые исследователи.

Главные мысли

Топливо-энергетический комплекс — ключевая отрасль для экономики страны, так как от него зависят транспорт, промышленность, отопление, производство и работа множества объектов.

Тюменская область — один из важнейших нефтегазовых регионов России. Именно здесь сосредоточены крупнейшие районы добычи нефти и газа.

ТЭК включает добычу топлива, производство энергии, транспортировку ресурсов, а также работу науки, образования и современных технологий.

Тюмень называют центром компетенций ТЭК России, потому что здесь сосредоточены подготовка кадров, наука, деловые встречи, разработки новых технологий и отраслевые форумы.

Будущее ТЭК связано с развитием технологий, безопасностью, ответственным использованием природных ресурсов и подготовкой квалифицированных специалистов.

В отрасли трудится множество специалистов, среди которых геологи, буровики, инженеры, учёные, операторы, преподаватели и многие другие.

Существует множество способов уже сейчас, в 7-м классе, стать ближе к этой сфере, если вам интересен ТЭК и развитие родного региона.

Слово педагога: Ребята, что на этом занятии показалось вам особенно важным и интересным? Может быть, вас удивил какой-то факт, у вас появились новые мысли или идеи? Поразмышляйте над этим и зафиксируйте ваши впечатления в любой удобной форме — в виде заметки, рисунка или схемы. Эти записи наверняка помогут вам освежить в памяти наше занятие.

Ваши знания по географии, физике, математике, химии и технологиям — это первый шаг к тому, чтобы однажды стать настоящими специалистами, которые будут развивать важнейшую отрасль нашей страны. Топливо-энергетический комплекс для многих кажется чем-то огромным и сложным. Но за его работой всегда стоят люди — именно они открывают месторождения, создают технологии, готовят специалистов и помогают обеспечивать страну топливом и энергией.

И каждый из вас, если захочет, может однажды стать частью этой большой и важной сферы. Учитесь, интересуйтесь, задавайте вопросы, наблюдайте за тем, как устроен мир вокруг, — и вы увидите, как много возможностей открывает перед вами эта тема. А если вам интересно узнать больше и увидеть, как ТЭК связан с жизнью региона, попробуйте вместе с родителями посмотреть документальные материалы о нефтегазовой отрасли Тюменской области или узнать больше о промышленно-энергетическом форуме TNF.

Спасибо за активную работу! До новых открытий!

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.

Задание 3 Игра-разминка «Энерговыбор»
Список вопросов и ответов

№	Вопрос	Краткий ответ / обоснование
1	Почему важно экономить тепло и электричество дома и в школе?	Чтобы беречь ресурсы, снижать нагрузку на сети, уменьшать загрязнение и расходы.
2	Почему нефть и газ называют важными ресурсами для страны?	Они нужны для транспорта, промышленности, отопления и производства электроэнергии.
3	Почему основные месторождения нефти и газа находятся на Севере Тюменской области?	Потому что именно там сосредоточены крупнейшие природные запасы нефти и газа.
4	Зачем нужны трубопроводы?	Для транспортировки нефти и газа на большие расстояния.
5	Почему Тюмень называют центром компетенций ТЭК России?	Потому что здесь находятся учебные заведения, научные центры, специалисты, компании и отраслевые форумы.
6	Для чего нефтегазовой отрасли нужны инженеры, геологи и учёные?	Чтобы искать месторождения, проектировать оборудование, создавать технологии и делать добычу безопаснее.
7	Почему специалистам важно обсуждать новые технологии на форуме?	Чтобы обмениваться опытом, показывать разработки и находить решения отраслевых задач.
8	Почему добычу нефти и газа нужно делать безопасной для природы?	Чтобы снижать вред окружающей среде и использовать ресурсы ответственно.
9	Для чего нужны учебные заведения и научные центры в Тюмени?	Чтобы готовить специалистов, проводить исследования и развивать отрасль.
10	Почему промышленно-энергетический форум TNF важен не только для Тюмени, но и для всей отрасли?	Потому что там обсуждают технологии, кадры, безопасность и будущее всего российского ТЭК.

Профессии, которые можно назвать в ходе обсуждения:

геолог; бурильщик; инженеры буровых установок, по трубопроводам, электроподстанции, автоматизации; оператор производственных процессов; лаборант; электромонтер; техник; слесарь; специалист по ремонту оборудования; учёный-исследователь; эколог; программист; инженерный дизайнер; диспетчер; специалист по подготовке кадров; организатор отраслевых форумов.

Задание 5 Групповая работа
Тройки слов для команд

Команда	Тройка слов	Общее
1	Нефть, бензин, дизель	Всё связано с нефтью и продуктами её переработки.
	Буровая вышка, скважина, добыча	Всё относится к добыче нефти и газа.
	Тюмень, университет, форум	Всё связано с Тюменью как центром компетенций ТЭК.
	Геолог, бурильщик, инженер	Профессии, связанные с топливно-энергетическим комплексом.
2	ХМАО, месторождение, нефть	Всё связано с нефтяными районами Тюменской области.
	ЯНАО, газ, Север	Всё связано с крупнейшими газовыми районами региона.
	Трубопровод, транспортировка, ресурс	Всё относится к перемещению нефти и газа.
	Учёный, лаборатория, технология	Всё связано с наукой и развитием ТЭК.
3	ТЭК, топливо, энергия	Основные понятия темы занятия.
	Электростанция, тепло, свет	Всё связано с производством и использованием энергии.
	Форум, специалисты, обмен опытом	Всё связано с деловыми встречами и развитием отрасли.
	Образование, кадры, город Тюмень	Всё относится к подготовке специалистов для ТЭК.