

СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ

Тема: «Атомная отрасль Курского края»

Класс: 6–7

Формат: профориентационное занятие с элементами игры и групповой работы

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель:

Сформировать у обучающихся первоначальное представление об атомной отрасли как о стратегически важной сфере экономики России и Курской области, показать связь школьных предметов с реальными профессиями, мотивировать к изучению естественно–научных дисциплин.

Задачи:

- Познакомить с ролью Курской АЭС в жизни региона и страны.
- Расширить представление о профессиях атомной отрасли (инженер–атомщик, физик–ядерщик, эколог, программист и др.).
- Показать, как школьные предметы (физика, математика, химия, биология) применяются в работе атомщиков.
- Развить навыки командного решения нестандартных задач через игру «Атомный детектив».
- Стимулировать интерес к участию в олимпиадах, проектах и летних школах Росатома.

2. ПЛАН ЗАНЯТИЯ

ЭТАП 1. Организационный момент и мотивация (3–4 минуты)

Педагог приветствует класс, создаёт рабочую атмосферу.

Педагог:

«Добрый день, ребята! Сегодня в рамках курса «Россия – мои горизонты» мы отправляемся в виртуальное путешествие на один из самых высокотехнологичных и стратегически важных объектов нашей страны. Каждый день мы совершаем привычные действия: включаем свет в комнате, заряжаем смартфоны, запускаем бытовую технику, смотрим видео. Но задумывались ли вы, какой непрерывный и сложный путь проходит энергия, прежде чем оказаться в нашей розетке? Почему даже в самые суровые зимние метели в наших домах горит свет и работает оборудование?»

Педагог переключает внимание на слайд 1.

Педагог:

«Посмотрите на экран. Перед вами – Курская атомная электростанция. Как вы думаете, какую роль это предприятие играет в жизни нашего региона и страны в целом? Что произошло бы, если бы такой объект остановился хотя бы на один час?»

Педагог выслушивает 2–3 кратких ответа (обучающиеся говорят про свет, работу заводов, больницы, транспорта).

Педагог:

«Совершенно верно. Курская АЭС – это не просто предприятие, это настоящее «энергетическое сердце» нашего края, обеспечивающее надежную работу промышленности, социальных объектов и комфорт миллиона семей».

ЭТАП 2. Введение в тему – «Энергетический супергерой» (5–6 минут)

Педагог демонстрирует слайды 2–4 (про путь электричества, про «супергероя» и «сердце региона»).

Педагог:

«Давайте представим масштаб: ток, который питает ваш ноутбук или заряжает смартфон, рождается в гигантских ядерных реакторах. Курская АЭС работает круглосуточно, 365 дней в году, без выходных и перерывов. Сегодня станция вырабатывает более половины всей электроэнергии в Курской области. Каждый третий киловатт-час в нашей энергосистеме – это чистая, экологичная энергия атома, которая не сжигает кислород и не загрязняет атмосферу вредными выбросами. Более того, прямо сейчас в регионе строится станция нового поколения – Курская АЭС-2 с суперсовременными реакторами ВВЭР-ТОИ. Это делает наш край центром передовой мировой науки и инженерии. Но за каждым энергоблоком, за каждым сложным прибором и пультом управления стоят конкретные люди – высококлассные специалисты. Управлять таким гигантом – огромная ответственность».

Интерактивная беседа с классом:

1. Вопрос: «Какие ассоциации или эмоции у вас вызывает словосочетание «атомная энергетика»?» (Ожидаемые ответы: мощь, технология, безопасность, физика, ответственность, будущее).

2. Вопрос: «Как вы считаете, какие специалисты нужны на АЭС? Только ли физики-ядерщики?» (Педагог подводит учеников к выводу, что на станции работают инженеры, IT-специалисты, экологи, химики, специалисты по безопасности, сварщики, дозиметристы).

3. Вопрос: «Какими качествами должен обладать человек, которому доверили управление энергетическим «сердцем» области?»

Педагог параллельно фиксирует ответы обучающихся на доске, разделяя их на две группы:

1. Личностные качества: высокая ответственность, дисциплинированность, стрессоустойчивость, точность, аналитическое мышление, умение работать в команде.

2. Базовые школьные предметы: физика, математика, химия, информатика, география.

Просмотр видеоролика про Курскую АЭС.

ЭТАП 3. Знакомство с профессией – инженер-атомщик (7–8 минут)

Переход к слайдам 5–9 (профессия, знания, связь с предметами).

Педагог:

«Существует стереотип, что работа современного оператора или инженера на АЭС сводится к нажатию нескольких кнопок на пульте управления. На самом деле за каждой кнопкой и индикатором стоят сотни тысяч сложных физико–химических расчётов. Каждый специалист здесь – исследователь и аналитик, способный за секунды оценить состояние системы. Давайте разберёмся, какие школьные дисциплины формируют «базовый код» современного инженера–атомщика».

Педагог демонстрирует слайд 6 и комментирует связь наук с практикой:

1. Физика – главный навигатор. Позволяет «видеть» невидимые ядерные и теплофизические процессы, происходящие внутри реактора.
2. Математика – язык точности и безопасности. В атомной энергетике не бывает округлений «на глаз» – каждый расчёт прочности и нагрузки должен быть абсолютным.
3. Химия – отвечает за водоподготовку, защиту оборудования от коррозии и создание сверхпрочных конструкционных материалов.
4. Биология и экология – экологический щит. Обеспечивают непрерывный мониторинг окружающей среды и гарантируют абсолютную чистоту региона вокруг станции.
5. Информатика – виртуальный мозг. Помогает моделировать работу оборудования, управлять автоматикой и создавать «цифровые двойники» энергоблоков.

ЭТАП 4. Интерактивный блок «От детского увлечения – к профессии будущего» (5 минут)

Педагог:

«Многие считают, что подготовка к серьёзной профессии начинается только в институте. На самом деле фундамент вашей будущей карьеры вы закладываете прямо сейчас, когда занимаетесь любимыми делами во внеурочное время. Посмотрим, как повседневные увлечения превращаются в профессиональные компетенции!»

Педагог демонстрирует слайды 10–16 с визуализацией хобби и проводит интерактивное сопоставление с классом:

1. Компьютерные стратегии, шахматы и головоломки развивают:
 - Системное и стратегическое мышление.
 - Умение просчитывать ситуацию на 10 шагов вперёд и принимать решения в быстро меняющихся условиях.
2. Конструирование (Lego, 3D–моделирование, сборка механизмов). развивает:
 - Пространственное воображение и инженерное видение.
 - Умение понимать, как устроена конструкция изнутри еще до её постройки.

3. Командный спорт и турпоходы развивают навык командной работы и распределения ролей. На АЭС нет «одинок» – безопасность обеспечивает слаженная работа всей смены.

4. Любознательность и постоянные вопросы «А почему это работает именно так?» развивают:

- Исследовательский подход.
- Способность докапываться до сути вещей, искать причины событий и находить нестандартные решения.

5. Занятия в кружках робототехники и программирования развивают алгоритмическое мышление. Это базовая «суперсила» инженера XXI века, работающего с автоматизированными системами управления.

Педагог:

«Как видите, играя в командные игры, собирая сложные модели или программируя простых роботов, вы уже сегодня тренируете гибкие навыки и мышление, которые высоко ценятся в Росатоме и других передовых компаниях нашей страны. Главное – развивать эти увлечения осознанно и не бояться ставить перед собой сложные задачи!»

ЭТАП 5. Интерактивная игра «Атомный детектив» (10–12 минут)

Слайды 20–27 презентации.

Педагог:

А теперь вы – команда детективов. Ваша задача – понять, где атомные технологии действительно незаменимы, а где можно обойтись без них. Я показываю ситуацию, вы советуетесь в группах (по 4–5 человек) и поднимаете зелёную карточку – «ДА, нужен атом», или красную – «НЕТ, не нужен». Обязательно объясните свой ответ!

Педагог выводит на экран поочередно ситуации с пояснениями (можно заранее их зачитать).

Ситуация 1. Выращивание урожая в теплицах Курской области зимой.

- Обсуждение в группах (30 секунд).
- Ответ – **ДА**. Пояснение: Курская АЭС даёт не только электричество, но и тепло, которое используется для обогрева теплиц. Это позволяет выращивать овощи круглый год.

Ситуация 2. Очистка воды в реке Сейм.

- Ответ – **НЕТ**. Пояснение: вода очищается с помощью биологических и химических фильтров, атом напрямую не участвует.

Ситуация 3. Стерилизация медицинских инструментов в больницах.

- Ответ – **ДА**. Пояснение: ионизирующее излучение убивает все микробы – это самый надёжный способ стерилизации.

Ситуация 4. Проверка прочности сварных швов на заводах.

- Ответ – **ДА**. Пояснение: используется радиационная дефектоскопия – «рентген» металла, чтобы найти скрытые трещины.

Педагог фиксирует правильные ответы, хвалит группы за аргументы. Можно дать дополнительный балл за наиболее убедительное объяснение.

ЭТАП 6. Возможности для школьников – олимпиады, проекты, летние школы (5 минут)

Педагог демонстрирует слайды 17–19 и подробно рассказывает о доступных точках входа в отрасль для школьников.

Педагог:

«Ребята, атомная отрасль России – это одна из самых динамичных и технологичных сфер в мире. И главное – она ждёт молодые, амбициозные кадры. Госкорпорация «Росатом» создала целую экосистему проектов, благодаря которым проявить себя и заложить основу успешной карьеры можно уже сейчас, учитеесь ли вы в 6–м или в 11–м классе.

Давайте разберём три главных флагманских направления, доступных каждому из вас:

1. Просветительская платформа «Атомный урок» Это интерактивная цифровая образовательная среда, где сложнейшая наука о мирном атоме объясняется простым, доступным и увлекательным языком. Вас ждут интерактивные тренажеры, 3D–туры по энергоблокам, видеолекции от ведущих ученых и разработчиков, а также профориентационные квизы. Заниматься на платформе можно в удобное время самостоятельно или вместе с классом.

2. Отраслевая олимпиада школьников «Росатом» (по физике и математике). Это ежегодное интеллектуальное соревнование для учеников 7–11 классов. Участие в олимпиаде – это не просто проверка сил, а реальный социальный лифт. Победители и призёры получают существенные льготы при поступлении в опорные вузы Росатома – вплоть до зачисления без вступительных испытаний или 100 баллов за ЕГЭ. Кроме того, успешные участники попадают в базу талантов и кадровый резерв отрасли.

3. Летняя школа «Юные атомщики – это профориентационный проект, который проводит Волгодонский инженерно–технический институт (ВИТИ НИЯУ МИФИ). Это 5 дней полного погружения в мир современной инженерии и атомных технологий. В рамках школы ребята со всей страны не просто изучают теорию, а проходят интенсивную практическую подготовку: посещают экскурсии на реальные действующие объекты и высокотехнологичные производства отрасли, участвуют в практических мастер–классах и решениях кейсов от действующих инженеров и ученых Росатома, работают над собственными командными научно–техническими проектами.

ЭТАП 7. Рефлексия и завершение (3–4 минуты)

Педагог:

Наше занятие подходит к концу. Давайте подведём итоги.

Педагог предлагает выбрать одно из утверждений и продолжить фразу:

- «Сегодня я узнал, что...»
- «Меня удивило, что атомная энергия используется...»

- «Я хотел(а) бы попробовать себя в профессии...»
Выслушивает 3–4 ответа, благодарит за активность.

Заключительное слово:

Курская АЭС – это не только гордость нашего края, но и огромная возможность для вас. Мир атомных технологий огромен: здесь нужны не только физики, но и программисты, экологи, строители, даже психологи.

Помните: ваши школьные предметы – это ключи к будущей профессии. Учитесь, интересуйтесь, участвуйте в проектах – и, возможно, через несколько лет именно вы будете управлять новым энергоблоком или создавать технологии будущего!

Педагог благодарит за работу, объявляет занятие оконченным.