

# Россия индустриальная: атомная промышленность

## Мотивационная часть

### Подготовка к занятию

*Дорогой педагог!*

*Для проведения занятия рекомендуется заранее подготовить материалы/слайды, разделить класс на три-пять групп, а также попросить обучающихся подготовить карандаши и ручки для заполнения материалов (подробности заданий — в соответствующей части сценария). Желаем успехов вам и ребятам!*

### Введение

**Слово педагога:** Добрый день, друзья! В прошлый раз мы с вами изучали Аграрную среду, растениеводство и садоводство. Сегодня на занятии речь пойдёт об Индустриальной среде, которая играет важнейшую роль в экономике и развитии нашей страны, а также оказывает значительное влияние на каждого из нас.

Из видеороликов и активностей вы узнаете много нового и интересного. Возможно, именно сегодня вы сможете выбрать профессию, о которой мечтали. Готовы? Тогда начнём!

**Слово педагога:** Друзья, чтобы лучше понять, что такое Индустриальная среда, давайте углубимся в этимологию слова «индустриальный». Как вам кажется, откуда оно к нам пришло и что означает в современном понимании?

*Обсуждение в классе.*

**Слово педагога:** Верно! Слово «индустриальный» происходит от латинского слова *industria*, что означает «усердие» или «трудолюбие». Индустриальный в современном понимании означает связанный с промышленностью и производством. Часто это слово используется для описания технологий, эпох (например, «индустриальная революция»), а также различных отраслей экономики, связанных с производством товаров.

### Вовлекающий интерактив

**Слово педагога:** А теперь давайте рассмотрим Индустриальную среду как комплексную систему, включающую в себя несколько отраслей и подотраслей, каждая из которых играет важную роль в развитии экономики и обеспечении нас жизненно важными товарами. Запишите её название в своих тетрадях.

**Слово педагога:** Предлагаю проверить ваши знания и интуицию! Давайте поделимся на группы по пять-шесть человек. Сейчас вы получите (увидите на экране) обширный список отраслей. Конечно же, это не все отрасли, которые существуют, однако наша с вами задача — определить какие из них входят в Индустриальную среду, а какие нет. Дам подсказку — Индустриальная среда включает в себя пять основных отраслей.

*Педагог демонстрирует слайд или раздаёт распечатанный список по группам.*

*Обучающиеся выполняют задание. Представители групп могут озвучить свои ответы по окончании времени задания. Выделенное время на задание — 1 минута. Обучающиеся фиксируют ответы в своей рабочей тетради.*

**Задание:** среди множества отраслей выберите те, что относятся к **Индустриальной среде**.

*Тяжёлая промышленность*

*Сервис и торговля*

*Экология*

*Госслужба*

*Туризм и индустрия гостеприимства*

*Строительство, архитектура, благоустройство*

*Пищевая промышленность*

*Сфера образования*

*Машиностроение*

*Вооружённые силы*

*Атомная промышленность*

*Медицина и телемедицина*

*Юриспруденция и право*

*Лёгкая промышленность*

*Культура и искусство*

*Добыча и переработка полезных ископаемых*

*Фармакология*

*Телеком и ИТ*

*Кибербезопасность (информационная безопасность)*

*Транспорт, транспортная инфраструктура*

**Ответы:**

*Тяжёлая промышленность*

*Машиностроение*

*Атомная промышленность*

*Лёгкая промышленность*

*Добыча и переработка полезных ископаемых*

*Ответы представителей групп. Педагог может попросить отвечающих рассказать, чем занимается та или иная отрасль.*

**Слово педагога:** Давайте сверимся. Начнём с отрасли добыча и переработка полезных ископаемых. Эта отрасль занимается тем, что добывает из земли важные ресурсы, такие как нефть, газ, металлы и минералы, а затем перерабатывает их для использования в нашей повседневной жизни.

Дальше — тяжёлая и лёгкая промышленность. Тяжёлая промышленность занимается производством крупных и мощных механизмов, оборудования, а также их обслуживанием. Лёгкая промышленность создаёт повседневные товары, например одежду, обувь, бытовую технику.

Машиностроение. Эта отрасль занимается разработкой, производством и обслуживанием машин и оборудования. Внутри машиностроения существуют несколько подотраслей — например, авиастроение, занимающееся производством самолётов; судостроение, которое строит корабли и суда; автомобилестроение, ответственное за создание автомобилей.

И, наконец, атомная промышленность — это отрасль, которая использует атомную энергию для различных целей, например производство электроэнергии, создание ядерного топлива, развитие ядерных технологий и обеспечение безопасности.

Вот мы и подошли с вами к общему определению Индустриальной среды. Это мир, в котором мы живём, мир труда, технологий и производства, который производит практически всё.

**Слово педагога:** Мы с вами вспомнили (узнали), что такое индустриальная среда и какие отрасли в нее входят. А теперь давайте запишем в тетрадях тему сегодняшнего занятия — «Атомная промышленность». Наверняка вам приходилось слышать это словосочетание, что вы знаете об этой отрасли?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Молодцы, хорошие варианты ответов! Атомная промышленность — это интересная и высокотехнологичная отрасль, она обеспечивает нас чистой и мощной энергией, которая используется для обогрева домов, работы заводов и даже для зарядки наших телефонов! Помимо этого, атомная промышленность вносит огромный вклад в медицинскую науку, помогая создавать радиофармпрепараты для диагностики и лечения различных заболеваний.

А о том, как же сегодня развивается атомная промышленность в нашей стране, узнаем из видеоролика. Будьте внимательными, чтобы ответить на несколько вопросов после

просмотра. Внимание на экран!

## **Видеоролик о среде и отрасли**

### **Текст видеоролика:**

Человеку всегда нужна была энергия – чтобы жить, производить и работать. Каждый день по всему миру используются дрова и, уголь, и нефть, и газ, энергия солнца, воды и ветра... Удивительно, но огромное количество энергии на Земле сосредоточено... в одном химическом элементе, который добывают из руды! Это уран. Если взять всю энергию, которую можно получить из ископаемого топлива на нашей планете, то на уран придётся целых 87%. Для сравнения, доля нефти — меньше 1%! И это ещё не всё. Урана на нашей планете больше, чем золота, в целых 600 раз!

Уран — радиоактивный элемент. Когда атом урана распадается — выделяется энергия. Представьте: из уранового топлива размером с куриное яйцо производится столько же электроэнергии, как из целого вагона угля! Открыли эти удивительные свойства урана только в прошлом веке. И именно наша страна — родоначальник мирного использования атомных технологий.

Сейчас в России 11 атомных электростанций, которые вырабатывают около 20% всего производимого электричества. Многие атомные станции в нашей стране уникальны: например, Кольская АЭС — самая северная АЭС в Европейской части России, ПАТЭС на Чукотке — единственная плавучая АЭС в мире, а Билибинская АЭС — единственная в мире атомная станция в зоне вечной мерзлоты.

Наша страна — мировой лидер по количеству энергоблоков, сооружаемых не только в России, но и за рубежом. Всё дело в том, что строить АЭС — дорого, долго и очень сложно. Именно наша страна обладает уникальным опытом и всеми мощностями для таких масштабных проектов. По количеству заказов на сооружение АЭС «Росатом» занимает первое место в мире и второе место в мире по добыче урана. И только у нашей страны есть атомный ледокольный флот.

Но и этим атомные технологии не ограничиваются. Сегодня человечество умеет использовать пар, который образуется во время работы АЭС, для опреснения морской воды. Радиоактивные элементы активно используются в медицине, ядерная энергия помогает археологам устанавливать точный состав артефактов и их происхождение. В сельском хозяйстве семена зерновых, обработанные особым (ионизирующим) излучением, дают до 20% больше урожая, чем обычные. Создание передовых материалов, изучение планет и раскрытие тайн появления самой Вселенной... — и это ещё не полный список всех возможностей атомных технологий!

Сегодня атомная отрасль в России представляет собой не просто крупный промышленный кластер, но и целый мир высоких технологий и перспектив. Это мир, который насчитывает более 460 предприятий, работающих под эгидой госкорпорации «Росатом». Здесь трудятся свыше 400 тысяч человек — это учёные, инженеры, рабочие сотен профессий и компетенций, владеющие уникальными технологиями, которыми не владеет больше никто в мире. Есть даже целые города «Росатома», где живут в основном сотрудники предприятий отрасли.

И этот мир открыт для вас, выпускников старших классов. В России запускаются амбициозные проекты, такие как строительство новых атомных станций, создание реакторов будущего, а также разработка передовых технологий в области ядерной медицины, сельского хозяйства, создания новых материалов, квантовых компьютеров и даже космоса. Вы сможете не только увидеть, как меняется мир вокруг вас, но и быть соавторами этих изменений.

## Обсуждение ролика

**Слово педагога:** Какие интересные факты запомнились вам больше всего? О каких крупных проектах, над которыми трудятся огромные команды людей, вы узнали?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Молодцы, друзья! Так что, когда вы пользуетесь современными технологиями, не забудьте про атомную промышленность. Она ближе, чем кажется, и делает нашу жизнь лучше каждый день!

А теперь проверим вашу внимательность. Друзья, давайте вспомним, сколько атомных электростанций в России?

*Ответы обучающихся. Правильный ответ: 11.*

**Слово педагога:** Каким излучением обрабатывают семена?

*Ответы обучающихся. Правильный ответ: ионизирующим.*

**Слово педагога:** Сколько тысяч человек работает в атомной промышленности?

*Ответы обучающихся. Правильный ответ: более 400 000.*

## Основная часть

### Слово педагога

**Слово педагога:** Друзья, а вы знали, что ключевыми предприятиями атомной промышленности являются атомные электростанции или коротко — АЭС? Эти невероятные объекты производят огромное количество энергии, используя силу атомных реакций. Они отличаются высокой эффективностью и низким уровнем выбросов вредных веществ, что помогает нашей планете оставаться здоровой. Кстати, в Калужской области есть Обнинская атомная электростанция, которой в этом году исполняется 70 лет. Сейчас здесь работают музей и исследовательский центр. Возможно, у кого-нибудь из вас будет возможность посетить станцию, а потом рассказать об этом нам. Как вы считаете, можно ли побывать на атомной электростанции? Почему вы так думаете? Ну а сейчас мы с вами расширим свои представления об атомной промышленности и узнаем, что предприятия в этой области занимаются не только строительством АЭС. Будьте внимательны, чтобы ответить на несколько вопросов после просмотра видео. Внимание на экран!

## **Видеоролик о предприятии**

### **Обсуждение ролика**

**Слово педагога:** Что нового об атомной промышленности вы узнали из этого ролика? *Какие технологии используются? Люди каких профессий были в ролике? Как вы думаете, какие у них интересы? Где они могли учиться? Что их мотивирует работать в данной отрасли? Ответы обучающихся.*

### **Групповая работа**

*Задание №1 — перерисуйте две колонки в свою рабочую тетрадь. Для проведения данного интерактива педагог предварительно демонстрирует слайд с заданием №2, где будут указаны профессии атомной промышленности (или переносит информацию на доску, а обучающиеся будут фиксировать эти задания в своей рабочей тетради). Если в какой-то момент становится понятно, что обучающиеся затрудняются распределить профессии по колонкам, педагог использует материал-подсказку ниже — зачитывает описания профессий, а обучающиеся будут соотносить.*

**Слово педагога:** Друзья, давайте погрузимся немного глубже в мир профессий атомной промышленности! Предлагаю подумать и распределить указанные профессии по двум колонкам. Перерисуйте в рабочую тетрадь две колонки. В первой колонке укажите

профессии, которые нужны для работы именно на АЭС. Во второй — другие профессии, которые используются в атомной отрасли. Можете советоваться с соседом или соседкой по парте.

**Подсказка для педагога:**

**Инженер-радиолог** — специалист, который проводит измерения радиационных уровней, оценивает радиационную обстановку, следит за соблюдением норм радиационной безопасности.

**Физик-ядерщик** — специалист, который исследует и анализирует процессы, происходящие в реакторе, следит за ядерными реакциями, помогает оптимизировать работу реактора и улучшать его безопасность.

**Оператор реакторного отделения** — специалист, который контролирует работу ядерного реактора, следит за его параметрами и обеспечивает безопасную эксплуатацию.

**Инженер-строитель** — специалист, который проектирует объекты АЭС и контролирует их строительство, обеспечивает соблюдение строительных норм и стандартов.

**Инженер-дефектоскопист** — специалист, который занимается выявлением дефектов, механических повреждений на АЭС. Для этого он использует различные методы и приборы неразрушающего контроля, то есть такие, которые не повреждают объект исследования.

**Инженер-ядерщик** — специалист, который проектирует, строит и обслуживает атомные реакторы, следит за их безопасностью и эффективностью.

**Оператор ядерного реактора** — специалист, который контролирует работу ядерного реактора на атомной электростанции. Его обязанности включают обеспечение безопасности, мониторинг и регулирование всех аспектов работы реактора.

**Специалист по радиационной безопасности** — специалист, ответственный за защиту людей и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения.

**Инженер сварочного производства** — специалист, ответственный за разработку, организацию и контроль процессов сварки в различных отраслях промышленности. Его работа включает в себя как теоретические аспекты проектирования сварочных процессов, так и практические аспекты их реализации на производстве.

**Инженер-теплотехник** — специалист, занимающийся разработкой, проектированием, эксплуатацией и обслуживанием теплотехнических систем и оборудования. Его работа включает в себя различные аспекты теплотехники, такие как системы отопления, вентиляции и кондиционирования, а также энергетические установки.

**Инженер турбинных установок** — специалист, который занимается проектированием, эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом турбинных систем. Турбинные установки применяются в различных отраслях, включая энергетическую, авиационную, морскую и другие.

**Капитан атомного ледокола** — специалист, который управляет атомным ледоколом, используемым для проводки судов через арктические льды, обеспечения навигации и доставки грузов в удалённые районы.

**Специалист по ядерным материалам** — специалист, исследующий и разрабатывающий новые ядерные материалы, которые могут быть использованы в реакторах, медицинских и промышленных приложениях.

**Специалист по ядерной медицине** — это специалист, который использует радиоактивные изотопы для диагностики и лечения заболеваний, разрабатывает новые методы медицинского применения ядерных технологий.

**Инженер по переработке ядерного топлива** — это специалист, который занимается переработкой отработанного ядерного топлива для повторного использования и утилизации отходов.

**Инженер-исследователь термоядерного синтеза** — это специалист, который работает над созданием и разработкой термоядерных реакторов для получения энергии из термоядерного синтеза.

Ответы обучающихся.

**Слово педагога:** Друзья, работа в атомной отрасли требует особого набора качеств и навыков из-за высокой ответственности, специфических условий труда и строгих требований безопасности. Как вы считаете, какие профессионально важные качества нужны для профессий в атомной отрасли?

Ответы обучающихся. Педагог корректирует ответы, фиксируя границы знаний обучающихся.

Педагог демонстрирует **слайд с качествами**.

**Подсказка для педагога:**

**Техническая компетентность**

**Глубокие знания в области физики и инженерии:** понимание принципов работы ядерных реакторов, радиационной безопасности и ядерных технологий.

**Профессиональные навыки:** способность работать с высокотехнологичным оборудованием и проводить сложные расчёты.

**Внимательность к деталям**

**Точность и скрупулёзность:** точное соблюдение процедур и инструкций, особенно при выполнении операций, связанных с радиационной безопасностью.

**Наблюдательность:** способность замечать малейшие изменения в параметрах работы оборудования и быстро реагировать на них.

**Ответственность и надёжность**

**Высокая степень ответственности:** осознание важности своей работы и потенциальных последствий ошибок.



**Дисциплинированность:** строгое соблюдение правил и норм безопасности.

### **Аналитические способности**

**Умение анализировать:** способность проводить анализ данных, оценивать риски и принимать взвешенные решения.

**Решение проблем:** навыки в разработке и реализации решений для сложных технических задач.

### **Коммуникационные навыки**

**Эффективное общение:** способность ясно и точно передавать информацию, особенно в условиях, требующих быстрого принятия решений.

**Командная работа:** умение работать в команде, координировать действия с коллегами и руководством.

### **Стрессоустойчивость**

**Способность работать под давлением:** умение сохранять спокойствие и эффективно действовать в стрессовых или аварийных ситуациях.

**Управление стрессом:** навыки управления своим эмоциональным состоянием.

### **Физическая выносливость**

**Здоровье и физическая форма:** поддержание хорошего физического состояния, так как работа может требовать длительного пребывания в специфических условиях (например, в защитной одежде).

### **Этичность и честность**

**Профессиональная этика:** честность и открытость в выполнении своих обязанностей, соблюдение принципов профессиональной этики.

**Ответственное отношение к информации:** соблюдение конфиденциальности и правильное обращение с чувствительной информацией.

### **Обучаемость и желание учиться**

**Постоянное обучение:** готовность к постоянному обучению и повышению квалификации, так как технологии и методы работы постоянно совершенствуются.

**Адаптивность:** способность быстро адаптироваться к новым технологиям и изменениям в отрасли.

**Слово педагога:** Молодцы, друзья! Здорово, что вы так активны и готовы знакомиться с новыми для себя профессиями атомной промышленности! А как вам кажется, что может дать атомная промышленность тому, кто хочет получить высшее образование?

Ответы обучающихся.

**Слово педагога:** Сегодня атомная промышленность играет ключевую роль в современной экономике и развитии страны и её регионов. Она открывает большие возможности для развития и создания своих собственных ресурсов. Таким образом, развитие атомной промышленности не только способствует обеспечению энергетической независимости, но и

имеет потенциал для создания новых технологий и применений, которые могут быть востребованы в различных отраслях, таких как медицина, космическая техника и другие сферы науки и промышленности.

И да, вы правы, получив высшее образование, вы сможете принимать участие в этих процессах. Вы будете разрабатывать новые технологии, улучшать производство и делать нашу экономику сильнее.

Хорошо, но как же выбрать нужное образование?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Прежде чем мы с вами перейдём к следующей части занятия, давайте вспомним что такое УГСН? Вы уже много раз слышали об этом понятии — теперь попробуйте сформулировать его определение сами простыми словами.

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** УГСН — укрупнённые группы специальностей и направлений. Простыми словами — группа родственных профессий, специальностей и направлений подготовки, которые объединяются в нечто большее — области образования.

Давайте посмотрим, как можно сориентироваться в выборе образования и какие УГСН относятся к атомной отрасли. Попробуйте сначала самостоятельно проанализировать таблицу и отметить для себя, какие УГСН связаны с вашими интересами и профилями обучения. А ещё лучше, если вы будете советоваться и анализировать таблицу вместе с соседом или соседкой по парте.

*Самостоятельная работа обучающихся с материалами. Время на работу — 2 минуты.*

**Слово педагога:** Прежде чем мы обсудим, что у вас получилось, давайте посмотрим видеоролик о том, что такое УГСН и какие направления образования могут понадобиться для реализации в атомной отрасли.

## **Видеоролик «Какие направления образования необходимы для реализации в атомной промышленности?»**

**Текст видеоролика:**

*Атомная отрасль — уникальная и высокотехнологичная. В неё попадают только профессионалы, потому что трудиться здесь не только очень интересно, но и непросто — и очень ответственно. А ещё отрасль быстро развивается и движется вперёд — скучно точно не будет!*

*Для старшеклассников, которые задумываются о своем будущем, атомная отрасль открывает двери в мир, где можно не только построить карьеру, но и внести вклад в*

развитие высоких технологий, которые формируют наше завтра.

Кроме того, атомная промышленность — это сообщество лучших умов и профессионалов.

Работая в команде с учеными, инженерами и экспертами, вы будете участвовать в проектах, которые задают тренды в мировой энергетике и безопасности, медицине, экологии и сельском хозяйстве. Это шанс стать специалистом, чьи навыки и знания ценятся на международном уровне.

А чтобы начать действовать — вам совершенно необязательно дожидаться поступления, начинать вы можете и сейчас: у Росатома существуют профессиональные пробы, открытые лекции, инженерные и проектные смены, чемпионаты, олимпиады, конкурсы, занятия в лабораториях и мастерских. Многие доступны в формате онлайн.

Поступать можно как в университеты, так и в колледжи и на программы профессионалитета. Обучение ведётся не только по атомным специальностям, но и по направлениям, связанным с развитием передовых технологий, таких как информационные технологии, материалы и конструкции, инженерные дисциплины и кибербезопасность. Обучение ведётся не только по атомным специальностям, но и по направлениям, связанным с развитием передовых технологий, таких как информационные технологии, материаловедение, инженерные дисциплины и кибербезопасность. «Росатом» активно работает более чем с 40 вузами по всей России. Кроме того, несколько десятков передовых университетов, колледжей, программ профессионалитета находятся в городах «Росатома». Здесь созданы комфортные условия для жизни, а также современная инфраструктура для студентов и профессионалов.

Выбирая образование, не забывайте про Укрупненные группы специальностей и направлений подготовки (УГСН). Такая классификация объединяет похожие профессии и области знаний в крупные группы. В атомной промышленности особенно группы, которые вы видите на экране:

#### СПО

14.02.01. Атомные электрические станции и установки

14.02.02. Радиационная безопасность»

#### Бакалавриат

14.03.01 Ядерная энергетика и теплофизика

14.03.02 Ядерные физика и технологии

#### Специалитет

14.05.01 Ядерные реакторы и материалы

14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг

14.05.03 Технологии разделения изотопов и ядерное топливо

14.05.04 Электроника и автоматика физических установок

Но также вы можете выбрать и группы специальностей, которые не являются ядерными, но тем не менее всё равно очень ценятся в атомной отрасли. Например, те, которые вы видите на экране. А всего в корпорации «Росатом» востребовано более 170 специальностей высшего образования по более чем 30 укрупнённым группам.

13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

09.00.00 Информатика и вычислительная техника

18.00.00 Химические технологии

08.00.00 Техника и технологии строительства

11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

01.00.00 Математика и механика

03.00.00 Физика и астрономия

В России есть немало учебных заведений, которые готовят специалистов для атомной отрасли. Каждое из них предлагает уникальные программы и возможности для студентов, стремящихся стать частью этой динамично развивающейся сферы.

Вы получите не только качественное образование, но и возможность участвовать в исследовательских проектах, стажироваться на крупнейших предприятиях атомной промышленности и уже на старте своей карьеры войти в команду профессионалов, которыми гордится вся страна.

## Обсуждение ролика

**Слово педагога:** Друзья, в данном ролике вы увидели только несколько примеров направлений образования. Полный список УГСН вы сейчас увидите на экране. Запишите те варианты, которые могут быть для вас интересны.

Используйте слайд «УГСН» (Росатом).

Укрупненные группы специальностей высшего образования, востребованные в «Росатоме» (по уменьшению потребностей в наборе):

14.00.00 — Ядерная энергетика и технологии

13.00.00 — Электро- и теплоэнергетика

09.00.00 — Информатика и вычислительная техника

15.00.00 — Машиностроение

18.00.00 — Химические технологии

08.00.00 — Техника и технологии строительства

11.00.00 — Электроника, радиотехника и системы связи

01.00.00 — Математика и механика

03.00.00 — Физика и астрономия

22.00.00 — Технологии материалов

26.00.00 — Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта  
12.00.00 — Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии  
38.00.00 — Экономика и управление  
10.00.00 — Информационная безопасность  
04.00.00 — Химия  
27.00.00 — Управление в технических системах  
24.00.00 —Авиационная и ракетно-космическая техника  
20.00.00 — Техносферная безопасность и природообустройство  
05.00.00 — Науки о земле  
16.00.00 — Физико-технические науки и технологии  
07.00.00 — Архитектура  
21.00.00 — Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия  
17.00.00 — Оружие и системы вооружения  
02.00.00 — Компьютерные и информационные науки  
41.00.00 — Политические науки и регионоведение  
23.00.00 — Техника и технологии наземного транспорта  
40.00.00 — Юриспруденция  
28.00.00 — Нанотехнологии и наноматериалы  
42.00.00 — Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело  
31.00.00 — Клиническая медицина

**Слово педагога:** Итак, какие направления образования, необходимые для реализации в атомной промышленности, вы отметили для себя?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Друзья, хочу обратить ваше внимание на то, что к одной и той же профессии атомной промышленности можно прийти через разные УГСН, и это также даёт вам дополнительные возможности для манёвров, в том числе и по выбору разных вариантов ЕГЭ. Например, к профессии физика-ядерщика можно прийти, обучаясь на следующих УГСН:

01.03.02 — «Прикладная математика и информатика»;

14.03.02 — «Ядерные физика и технологии».

**Слово педагога:** Напоминаю, что в тесте «Мои интересы» как раз были представлены рекомендованные вам УГСН, о которых сейчас идёт речь. Это вполне нормально, что у некоторых из вас интересы не будут связаны с УГСН атомной промышленности, но у вас могут быть интересы, связанные с УГСН на стыке с атомной промышленностью. Важно помнить, что даже если атомная отрасль не слишком интересна вам напрямую, есть варианты найти в ней себя с другими интересами.

**Слово педагога:** А теперь даю вам ещё минутку на то, чтобы взглянуть на таблицу УГСН под новым углом, и мы вместе обсудим, что у вас получилось.

*Ответы обучающихся. Все обсуждают, педагог подводит итоги, говорит верные ответы.*

## **Заключительная часть**

### **Подведение итогов. Рефлексия**

**Слово педагога:** Друзья, вы отлично поработали! Мы с вами проделали большой путь от понятия «Индустриальная среда» до того, чем же занимаются люди конкретных профессий в атомной отрасли. Давайте вспомним, что изучали сегодня и что было самым важным на этом занятии лично для вас. Расскажите об этом, пожалуйста.

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Какие перспективы вы видите в развитии атомной энергетики в ближайшие 10–20 лет?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Какую роль атомная промышленность играет в энергетической безопасности страны и мира?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Как вы думаете, как будет развиваться ядерная энергетика в условиях роста интереса к альтернативным источникам энергии?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Как атомная промышленность может повлиять на экологию и какие меры могут минимизировать её воздействие?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Какие профессии в атомной промышленности кажутся вам наиболее интересными и почему?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Какие возможные карьерные пути открывают для вас образование и работа в области атомной энергетики?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Какую ответственность несут специалисты атомной отрасли перед обществом и окружающей средой?

*Ответы обучающихся.*

**Слово педагога:** Спасибо вам за такие интересные мысли! Давайте запишем их в тетради.

### **Итоговое слово педагога**

**Слово педагога:** Дорогие друзья, большое спасибо за это занятие! Сегодня вы познакомились с Индустриальной средой, атомной отраслью, которая в неё входит, и проанализировали то, как можно прийти к любой интересующей вас профессии, даже если она не связана с изучаемой средой напрямую.

Важно помнить, что наша страна стремится к технологической независимости, и индустрия играет в этом ключевую роль. Промышленность не только обеспечивает нас необходимыми товарами и услугами, но и способствует развитию новых технологий и инноваций, которые помогут нам оставаться конкурентоспособными на мировом уровне. Примеры, которые мы рассмотрели, — лишь малая часть того, насколько разнообразны и важны профессии, влияющие на нашу повседневную жизнь и комфорт.

Мне приятно осознавать, что первый шаг к этой отрасли вы сделали сегодня, и он заключался в знакомстве с этими профессиями атомной промышленности. Большое спасибо за вашу прекрасную работу в классе!