

## Описание проекта

### «Внеклассное мероприятие «Урок-проект» с использованием Атласа новых профессий по теме: «Новые профессии в сфере углехимии?»»

**Идея.** Идея организовать сетевое взаимодействие школы, вуза и компании для ориентирования школьников в сферах профессии с использованием Атласа новых профессий, основана на идее «Тройной спирали» Генри Ицковица, которая используется в мире более двадцати лет для взаимодействия университетов, предприятий и власти для инновационного развития. Изобретение в Древней Месопотамии гидравлического винта, позволившего поднимать воду с одного уровня на другой, послужило поиску новых инструментов развития и работы со сложными задачами. В нашем случае за счет сетевого взаимодействия мы решали задачу создания горизонтальных связей разных специалистов и профессионалов, позволяющую проникать сквозь учрежденческие границы и достигать значимых результатов в решении важных для всех участников взаимодействия вопросов.

**Актуальность проекта.** Кузбасский регион и город Новокузнецк, где проживают учащиеся, считается сырьевым, связанным с добычей и переработкой угля. Вопрос о том надо ли уезжать из региона или оставаться, является значимым как для семей, так и для школьников. Какое и где надо получить профессиональное образование, чтобы пригодиться в родном городе? Атлас новых профессий, показался нам идеальным инструментом для того, чтобы искать версии на эти жизненные вопросы учащихся.

**Тема «урока-проекта»:** «Новые профессии в сфере углехимии?» с использованием Атласа новых профессий.

#### Цели:

- Ориентация учащихся в изменениях, которые происходят сейчас в сфере углехимии и металлургии с помощью Атласа новых профессий.
- Определение значения происходящих изменений в отраслях деятельности для профессионального самоопределения школьников, учащихся седьмого класса.
- Определение привлекательности новых профессий для получения профессионального образования.

#### Задачи:

- Показать возможности «Атласа новых профессий» для определения привлекательности сферы углехимии и металлургии.
- Показать учащимся эффективность работы с материалами, которые несут для них незнакомый характер и имеют отличное от учебной литературы устройство.
- Научить разговаривать о профессии с представителями прошлого этапа развития сферы углехимии, в части металлургии.
- Содействовать развитию интереса учащихся к новым профессиям и к представлениям о будущем сферы угледобычи.
- Показать возможности совместной работы с большим объемом новой информации и способ получения результата групповой и парной работы.

#### Команда проекта:

Зубарева Татьяна Александровна, преподаватель НФИ КемГУ, кандидат педагогических наук,

Полюшко Марина Владимировна, директор МБНОУ «Лицей № 111», Отличник народного просвещения;

Спиридонова Елена Геннадьевна, учитель химии МБНОУ «Лицей № 111», Почетный работник общего образования Российской Федерации, Победитель конкурса лучших учителей Российской Федерации;

Винтовкина Галина Викторовна, учитель информатики МБНОУ «Лицей № 111», «Победитель конкурса лучших учителей Российской Федерации».

Махалов Борис Родионович, директор Благотворительного фонда «ЕВРАЗ-СИБИРЬ», Заслуженный металлург России.

В проекте принимали участие школьники 7Б класса, родители учащихся 7Б класса, лицея №111, г. Новокузнецка.

### **Организационная форма мероприятия**

«Урок-проект» - это внеклассное мероприятие, протяженностью в 1 час 20 минут.

Занятие проводится в компьютерном классе с 14 учебными местами с персональными компьютерами, оборудованном мультимедийным проектором и экраном.

### **Методические рекомендации при проведении « Урока – проекта»**

Совместная деятельность на «Уроке-проекте» была построена, исходя из следующих принципов.

1. Распределенный характер носителей информационных ресурсов и учебных материалов.

Этот принцип был реализован в следующих форматах:

- IT формат Атласа новых профессий,
- компьютерная презентация справочника «Химия на службе Кузбасса»;
- схема на доске «Планирование будущего»;
- раздаточный материал (Таблица 1. Чем привлекательно будущее сферы углехимии?, Словарь Атласа новых профессий (специально придуманная нами форма работы с содержанием Атласа);
- цветные ксерокопии страниц Атласа «Надпрофессиональные навыки», «Надпрофессиональные навыки в профессиях будущего».

2. Прямой диалог с профессионалом и носителем профессии.

Этот принцип реализовался в выступлении заслуженного металлурга России с рассказом об истории становления и развития истории КМК и ЗСМК, настоящее металлургического холдинга ЕВРАЗ-ЗСМК, в серии вопросов учащихся и ответов на них. Занятие проводилось не учителем, а преподавателем высшей школы, педагоги при этом выступали полноправными партнерами учащихся, так как сами впервые работали в такой форме.

3. Работа в группах.

Работа в мини-группах (в парах) организуется для того, чтобы учащиеся смогли рационально распределить время и функционально распределить работу по чтению разделов Атласа с одновременным заполнением таблицы, обсудить ответ на вопрос «Чем привлекает профессия» и подготовить выступление на тему.

4. Повышенная сложность задач.

Этот принцип был реализован через продолжительность занятия, так как обычно семиклассники работают по 45 минут, а занятие длилось 1 час, 20 минут, то была организована динамическая пауза с упражнениями. Учащиеся седьмого класса только с начала года изучают курс химии, поэтому идет опережение материала и мало «знаниевых опор». Учащиеся недостаточно знакомы со схематизацией, но в Атласе предусмотрены объясняющие символы, кроме этого преподаватель должен владеть умением схематизировать объяснение содержания. В нашем случае это работа со схемой «Планирование будущего», которая вводилась непосредственно при объяснении на доске

и носила характер проектирования будущего, актуализировала для учащихся их будущее на одиннадцать ближайших лет, что приблизило для учащихся содержание Атласа, сделало его «нестрашным».

5. Гибридная форма организации занятия. Этот принцип актуализировался в разных организационных формах занятия: неформальная встреча, введение в схему (скорее вузовский формат), вопросы и ответы по теме, работа с таблицей, чтение материалов (урочная форма) разговор о будущем (внеурочная форма) и др.

Реализация этих принципов в качестве основы возможна для проведения внеклассных мероприятий по профессиональному ориентированию учащихся с использованием Атласа новых профессий, и для проведения интегрированных уроков (химия – биология, химия-география, химия-история) в качестве регионального компонента. Мотивация и интерес учащихся базируются на развитии важнейших параметров учебного успеха: навыков работы в диалоге, в группе, активного чтения, также умения работать с информацией: «сворачивание» информации, т.е. представление текста в схему, таблицу.

Задания, приведенные ниже, позволяют формировать у учащихся разные метапредметные навыки, универсальные учебные действия, такие как:

коммуникативные навыки (задание вопроса ранее неизвестному взрослому, парное взаимодействие, работа с информацией в разных форматах, включая электронные);

регулятивные (целеполагание);

ориентирование в профессии.

В дальнейшем эти навыки станут основой для формирования надпрофессиональных навыков в профессиях будущего, таких как: межатраслевая коммуникация, работа с людьми, работа в условиях неопределенности, экологическое мышление.

Освоенные учащимися действия в дальнейшем позволяют развить любознательность в отношении к предприятиям и компаниям, где работают их родители и близкие, применить полученные знания в учебной деятельности на таких учебных предметах как химия, география, биология; иметь ориентиры для выбора профессиональной подготовки и ориентирования в сфере углехимии и смежных с ней отраслей, осознанно подойти к выбору предпрофильной и профильной образовательной программы в школе.

Работа с опорой на Атлас новых профессий позволит учащимся начать разговор с родителями по планированию направления профессиональной подготовки.

### **Ход подготовки и этапы проведения «Урока-проекта»**

#### **Подготовка к внеклассному мероприятию**

Задачи авторов по подготовке состояли в следующем:

1. Разработать таблицу 1 «Чем привлекательно будущее сферы углехимии?»

| Прошлые<br>(специальность)<br>к 2020 году | Настоящее<br>(Происходящие в<br>сфере изменения)<br>Какие задачи будут<br>решать<br>специалисты? | Будущее<br>(Какая специальность<br>будет в связи с<br>трансформацией?) | Чем привлекает<br>профессия?<br>Где можно получить<br>образование и<br>работать? |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                         | 2                                                                                                | 3                                                                      | 4                                                                                |

2. Разработать форму Словаря Атласа новых профессий для семиклассника

| №/п | Термин | Значение |
|-----|--------|----------|
| 1   | 2      | 3        |

3. Подготовить рабочий стол на компьютере – установить на каждый компьютер Атлас новых профессий, компьютерную презентацию справочника «Химия на службе Кузбасса».

4. Подготовить преподавательский компьютер, мультимедийный проектор и экран, установить на компьютер Атлас новых профессий, компьютерную презентацию справочника «Химия на службе Кузбасса».

5. Подготовить на каждую пару учащихся цветную ксерокопию страницы 15 («Надпрофессиональные навыки»), страниц 20-28 (Надпрофессиональные навыки в профессиях будущего)

6. Подготовить на каждого учащегося Таблицу 1

7. Подготовить на каждого учащегося Словарь Атласа новых профессий для семиклассника

8. Подготовить Лист - задание для учащегося.

#### Задание для учащихся:

1. Заполнить таблицу 1 выбрать одну из ниже перечисленных групп новых профессий:

- Добыча и переработка полезных ископаемых (стр.123-130)
- Металлургия (стр. 131-136)
- Новые материалы и нанотехнологии (стр. 137-146)

Использовать материал Атласа на стр. 18-19 и "Профессии пенсионеры"(стр. 271-276), а также презентацию справочника «Химия на службе Кузбасса».

2. Одновременно с заданием вести словарь.

3. Подготовить публичное выступление на 2 минуты с ответом на вопрос «Чем привлекают новые профессии ?» от своего имени и от имени мини-группы (пары).

#### Ход «Урока - проекта»

1. Организационный момент (3 мин.). Распределение учащихся на пары для работы с компьютером. Знакомство

2. Введение в тему с использованием схемы «Планирование будущего» (Рисунок 1) и представлений о переходных этапах в движении к профессии.

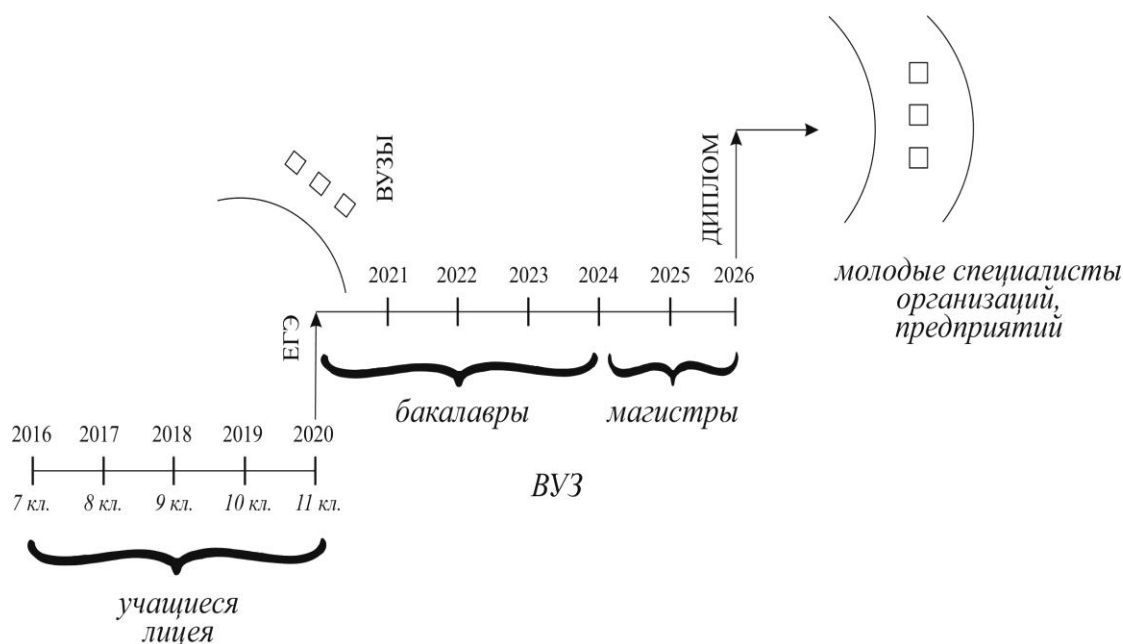


Рис.1. Планирование будущего.

3. Выступление Б.Р. Махалова, заслуженного металлурга России об истории и изменения, происходящих на металлургических комбинатах города.
4. Вопросы учащихся к Б.Р. Махалову .
5. Первичное знакомство с Атласом, поиск на странице «Содержание» значимые для углехимии разделы – сферы профессий.
6. Установка на работу в группах (парах) и инструктаж, как используем Лист-задание, как работаем с Таблицей 1.
7. Распределение на группы (пары) по направлениям:
  - добыча и переработка полезных ископаемых;
  - металлургия;
  - новые материалы и нанотехнологии;
8. Работа в группах. Двадцать минут учащиеся читают про изменения, которые будут проходить с профессией и о классах задач, которые предстоит решать специалистам, в тоже время пользуются справочником «Химия на службе Кузбасса», планируя, где можно получить профессиональную подготовку. Одновременно заполняют таблицу.
9. Итоговые выступления групп
10. Подведение итогов. Высказывание намерений о продолжении работы с Атласом Новых профессий.

### **Результаты обработки таблиц, заполненных учащимися**

Таблица 1 «Чем привлекательна сфера углехимии?» с использованием Атласа новых профессий

| Прошлые (специальность) к 2020 году                    | Настоящее (происходящие в сфере изменения) Какие задачи будут решать специалисты?                            | Будущее (какая специальность будет в связи с трансформацией) | Чем привлекает? Где можно получить образование и работать?                                                                   |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лаврик Мария, Косоногова Софья                         |                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                              |
| Дизайнер                                               | Он будет проектировать материалы, которые хотят люди для своего удобства.                                    | Проектировщик «умных материалов».                            | То, что можно разрабатывать материал в составе умных сред, меняющих свойства по заданию.                                     |
| Строитель                                              | Будет прогнозировать жизненный цикл.                                                                         | Проектировщик нанотехнологических материалов.                | Тем, что можно заниматься моделированием свойств с помощью цифровых моделей.                                                 |
| Ли Максим, Пастух Данил                                |                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                              |
| 3D Мастер                                              | Вооружение, медицина.                                                                                        | В транспорте.                                                | Креативность, может цифровать будущее.                                                                                       |
| Системный инженер                                      | Решение при выборе материалов (композитных) в строительстве.                                                 | Системный инженер композитных материалов.                    |                                                                                                                              |
| Белюсова Вера                                          |                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                              |
| Проектировщик нанотехнологических материалов           | Проектировать новые материалы. Замещение традиционных материалов на композитные материалы в разных отраслях. | Был – биохимик, станет химик-аналитик, химик-технолог.       | Понадобятся знания естественных наук. Я могу помогать людям, создавая новые материалы для внедрения в человеческий организм. |
| Кочетков Александр                                     |                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                              |
| Химик-инженер; Инженер-проектировщик; Химик - технолог | Изготовление новых материалов и проектирование                                                               | Проектировщик умных материалов                               | Изготовление креативной среды, интересная работа, креативность                                                               |
|                                                        |                                                                                                              |                                                              |                                                                                                                              |

|                                                                         |                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Асеев Саша                                                              |                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Экоаналитик в добывающих отраслях                                       | Умение управлять проектами и процессами, навык межотраслевой коммуникации, программирование, работа в режиме высокой неопределенности.                        | Эко-аналитик в добывающих отраслях .                                                                                | Анализ экологических угроз, защита окружающей среды, правильное природопользование.                                                                                                                                                                                                                          |
| Коровченко Арина, Терентьева, Никитенко Богдан, Андрейченко Вероника    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Эколог                                                                  | Анализ экологических угроз в процессе добычи полезных ископаемых.                                                                                             | Эко-аналитик в добывающих отраслях.                                                                                 | Защита окружающей среды.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Грузин Андрей                                                           |                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                         | Будут проектировать новые материалы с заданными свойствами<br>Замещение традиционных материалов на композитные в разных отраслях.                             | Системный инженер композиционных материалов;<br>Проектировщик нанотехнологических материалов<br>Рециклинг-технолог. | Привлекает то, что будет появляться больше умных материалов.<br>Возможность моделировать оборудование, процессы и объекты с помощью 3D, 4D.<br>Можно будет создать материал как камень, он будет пружинить от стен.<br>Многие отходы можно превратить в полезные материалы<br>Обучаться в МФТИ, МиСиС, РХТУ. |
| Работа не подписана                                                     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Архитектор                                                              | Проектирование зданий по установленным требованиям, появятся новые технологии и методы решения задач.                                                         | Проектировщик «умных материалов».                                                                                   | Можно будет создавать умную среду.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Сивая Мария, Будник Василиса                                            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Системный инженер композиционных материалов<br>Системный горный инженер | Специалист будет проектировать новые материалы в зависимости от требований отрасли.<br>Совмещение принципиально разных технологий добычи полезных ископаемых. | Проектировщик умных материалов.                                                                                     | Разрабатывать композиционные материалы в составе умных сред.<br>Кемеровский аграрный техникум.                                                                                                                                                                                                               |

### **Итоги «Урока-проекта»**

По результатам заполнения учащимися таблицы и их выступлениям можно говорить о результативности мероприятия. Оно достигло цели. Ориентирование школьников с использованием Атласа новых профессий происходит увлекательно, учащиеся проявили интерес к теме и готовы дальше изучать новые профессии. Главной точкой внимания учащихся в описаниях новых профессий стали возможности работы с новыми материалами, которые могут улучшить городскую среду и создать «умную среду».

Продуктовый результат – это новая объясняющая схема, таблица, позволяющая связать прошлое, настоящее будущее профессии с интересами школьников. Само взаимодействие разных структур – сеть учреждений, объединившихся для целей навигации учащихся в вопросах выбора профессионального пути, тоже является продуктом разработки данного мероприятия.

К эффектам «урока-проекта» мы относим желание учащихся поговорить с родителями о своем будущем и о будущей профессии, дальнейшее чтение и знакомство с Атласом, с его новыми разделами.

Перспективы, которые открылись для разработчиков – это дальнейшая работа с Атласом и разработка новых форм знакомства учащихся других классов с Атласом новых профессий. Для учащихся стали интересны и другие сферы, такие как «Культура и искусство», стало понятно, зачем изучать химию, что можно получить современное образование и в университете, который находится напротив лицея.

«Урок - проект» выполнил свои задачи, вопрос о планировании собственного профессионального будущего стал вопросом повестки дня школьников. Атлас новых профессий сыграл в этом важную роль.

АТЛАС  
НОВЫХ  
ПРОФЕССИЙ