**Тип урока:** Изучение нового материала.

**Цели урока:**

* *Образовательные*: Дать характеристику химической промышленности России. Сформировать представление об отраслевом составе химической промышленности и размещении по территории страны. Описать базы химической промышленности.
* *Развивающие*: Продолжить формирование умений работы с учебником, с картами атласа , картосхемами и таблицами, развивать умение делать выводы и обобщения.
* *Воспитательные*: Формировать необходимости бережного отношения к окружающей среде.

**Тип урока:** Комбинированный

**Методы обучения**: частично-поисковый, сопоставление и наложение карт атласа, картографический, проблемный.

**Материально-техническое обеспечение.**

* Карта “Химическая промышленность России”, учебник А.И.Алексеев 9 класс , атлас для 9 класса “Дрофа”, презентация.

**Ход урока**

**1. Орг. момент –** 1 мин.

Учитель приветствует класс. Учитель напоминает о теме “Цветная металлургия”, изученной на предыдущем уроке.

**2. Проверка домашнего задания. –** 8мин.

Учащиеся получают карточки с вопросами (одна карточка на парту). На обдумывание вопроса даётся две минуты. Затем в быстром темпе учащиеся отвечают. При неправильном ответе остальные вносят поправку в ответ. Первым исправить ошибку имеет сосед по парте.

*(Через две минуты начать опрос.)*

**Вопросы на карточках:**

1. Почему в Липецке находится центр чёрной металлургии? *(Липецк находится в районе добычи железной руды КМА)*.
2. Около города Череповца отсутствуют запасы коксующихся углей и железной руды. Однако здесь построен металлургический комбинат полного цикла. Почему? *Череповец расположен посередине между месторождениями железной руды Кольского полуострова (Ковдор) и Карелии (Костомукша) и коксующихся углей Печорского бассейна. Комбинат построен на потоках руды и угля.*
3. Почему в Волгограде построен алюминиевый завод? *(Алюминиевое производство энергоёмкое, поэтому размещается у источника дешёвой энергии – Волгоградской ГЭС).*
4. Почему в г. Норильске (за северным полярным кругом) построены заводы цветной металлургии? Как доставляется сырьё и отправляется из Норильска готовая продукция? *(В Норильске медно-никелевое производство работает на местной руде. От Норильска до порта на Енисее – Дудинка проложена железная дорога. Отправка готовой продукции по Северному морскому пути в период навигации).*
5. Укажите основные цеха завода чёрной металлургии полного цикла. *(Доменный – сталеплавильный – прокатный).*
6. Почему крупнейшие алюминиевые заводы России построены в Восточной Сибири в Красноярске и Братске? *(Алюминиевое производство - энергоёмкое. Чем крупнее завод, тем больше потребление энергии В Красноярске и Братске работают крупные ГЭС, энергия которых дешевле, чем энергия небольших ГЭС)*
7. Почему в Москве работают два металлургических завода? (*Это заводы малой металлургии, работающие на металлоломе и на отходах машиностроительных заводов Москвы, ориентируются на потребителя.)*
8. Почему заводы металлургической базы Урала привозят уголь из Кузбасса и Казахстана, а не с Печорского бассейна, расположенного гораздо ближе к Уралу? *(На Урал от центра Печорского бассейна – из Воркуты нет железной дороги.)*
9. Ревда, Верхняя Пышма, Карабаш – это центры какого производства? Назовите ещё пример центра этой отрасли, расположенного в той же металлургической базе. *(Это центры медной промышленности, примером может служить г. Медногорск на Урале, т. к .это города Уральской металлургической базы.)*
10. Укажите металлургическое производство, соответствующее промышленному центру и факторы, влияющие на размещение данного производства. *(Норильск – медно-никелевое, у сырья; Старый Оскол –электрометаллургическое, у сырья; Ревда – медеплавильное, у сырья; Шелехов – алюминиевое, у ГЭС; Надвоицы – алюминиевое, у ГЭС и у сырья; Новотроицк – чёрная металлургия, у сырья,)*

**3. Изучение нового материала.** - 24 минуты.

Объявляется тема урока. В тетради записываем тему урока “Химическая промышленность”.

**Объяснение:**

Химико-лесной комплекс состоит из двух отраслей: химической и лесной промышленности (слайд 3,4)

Химическая промышленность выпускает разнообразные изделия.

По производству серной кислоты Россия занимает второе место в мире; по производству минеральных удобрений – пятое место; по производству синтетических смол – четырнадцатое место.

Химическая промышленность наряду с машиностроением и электроэнергетикой влияет на развитие НТР путём химизации.

По учебнику А.И. Алексеева для 9 класса, параграф 11, стр. 43 определите, что такое химизация?

***(Химизация****– широкое применение**технологий и химических**материалов во всех хозяйственных отраслях.)*(слайд 5)

**Химическая промышленность имеет три особенности, которые влияют на размещение предприятий**.

Используя 43 страницу учебника, перечислите их. (слайд 6)

1. **Создаёт новые материалы, которых нет в природе**. По своим качествам они часто превосходят натуральные продукты. Их применение экономит труд людей и сырьё. Поэтому предприятия химической промышленности часто создают уже в сложившихся районах, центрах производства и потребления традиционных конструкционных материалов (машиностроительных центрах и металлургических базах).
2. **У химической промышленности почти неограниченная сырьевая база**: нефть, газ, древесина, вода, воздух и пр. При этом один и тот же продукт можно получить из разных видов сырья. Например, азотные удобрения можно производить на основе коксования угля, электролиза воды, переработки нефти и природного газа. Поэтому теоретически предприятия химической промышленности можно создавать повсеместно. Но на сегодняшний день основным химическим сырьём являются продукты нефте- и газопереработки, т. е. специально подготовленное сырьё. В результате современная химия в значительной мере тяготеет к районам добычи и переработки этих видов сырья (Поволжье, Европейский Центр).
3. Химические технологии очень разнообразны. Это открывает **возможности для комплексной переработки сырья.**

**В тетради учащиеся записывают основные особенности химической промышленности.**(слайд 7)

В химической промышленности и, при её взаимодействии с другими отраслями широко развито комбинирование. Оно способствует формированию разнообразных комбинатов: химических, нефтехимических, коксохимических, лесохимических и др.

Некоторые особенности химической промышленности ограничивают потенциальную повсеместность её размещения. К ним относятся высокая энерго- и водоёмкость многих её отраслей, особенно современных. В последние годы нарастает влияние экологического фактора, так как большая часть химических производств является сильным загрязнителем окружающей среды.

**Запишите в тетрадь**:

**Отраслевой состав и факторы размещения химической промышленности.**

1. Используя рис. 9 “Состав химической промышленности России” на стр.35, определить отраслевой состав химической промышленности. Какую продукцию производит каждая из этих отраслей?
2. Используя таблицу 6 “Факторы размещения важнейших производств химической промышленности”, стр. 36 определите факторы размещения этих отраслей. (слайд 9-10)

**Составить таблицу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Отраслевой состав | Продукция | Факторы размещения |
| Горно-химическая | Добыча солей, фосфоритов, апатитов. | У мест добычи сырья |
| Основная химия | Кислоты, щёлочи, соли, удобрения. | Сырьё и потребитель |
| Химия органического синтеза | Органические кислоты и спирты. | Сырьё |
| Химия полимеров | Синтетический каучук, пластмассы, химические волокна и синтетические смолы. | Сырьё, вода, дешёвая энергия |
| Переработка полимеров | Изделия из пластмасс, шины, резино -технические изделия. | Потребитель. |

**Базы химической промышленности.**(слайд 11)

В России выделяют 4 базы химической промышленности:

1. Центральная

2. Урало-Поволжская

3. Северо-Европейская

4. Сибирская

**4. Закрепление изученного материала –**7 мин. (слайд 12- 13)

***Разбейте***города

А) Череповец,

Б) Кемерово,

В) Липецк,

Г) Ангарск,

Д) Соликамск,

Е) Брянск,

Ж) Тольятти,

З) Дзержинск,

И) Воскресенск,

К) Великий Новгород

- на группы в зависимости от их производства минеральных удобрений:

1. азотные

2. калийные

3. фосфорные

4. комплексные

Учтите, что некоторые города могут быть отнесены к нескольким группам.

После 2-3 минут подготовки желающие приглашаются к доске (к карте) для выполнения задания.

1. а, з, и

2. б, в, г, ж, к

3. д

4. е, и

**5. Итоги урока -** 2 мин.

Выставляются оценки за работу на уроке.

6. Рефлексия – 1 мин.

**6. Домашнее задание**– 2 мин. (слайд 14)

Задание на дом дается дифференцированно:

1. Для основной группы учеников - Составить таблицу “Крупнейшие химические компании России” (приложение 1), п.11
2. Для учащихся с заниженными учебными возможностями – п.11 учебника А.И.Алексеев М., Полярная звезда, 2019 год