**География. 9 класс**

**Рабочий лист (для учителя)**

*(задания выполняются после изучения темы «Топливно-энергетический комплекс (ТЭК)»)*

**Экспозиция «Советский атомный проект» (-3-й этаж)**

1. ***Экспозиционная зона «Атом как предчувствие»***

*Ознакомьтесь с текстовой и картографической информацией экспозиционной зоны «Атом как предчувствие» и ответьте на вопросы.*

**1.** Под общим руководством какого известного учёного была создана первая в мире атомная электростанция, первый в мире атомный ледокол и первый в СССР реактор для подводных лодок? *В ответе укажите полностью имя, отчество и фамилию в именительном падеже.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Игорь Васильевич Курчатов.

**2.** 12 апреля 1943 года была создана секретная атомная Лаборатория № 2 под руководством Игоря Курчатова, которая располагалась посреди пустыря на северной окраине Москвы. Как в настоящее время называется этот московский район?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Щукино.

1. ***Экспозиционная зона «Рождение атомной отрасли»***

*Ознакомьтесь с текстовой информацией, инфографикой и фотографиями экспозиционной зоны «Рождение атомной отрасли», выполните задания и ответьте на вопрос.*

**3.** Укажите фамилию человека, который, став руководителем атомного проекта, умело организовал работу по созданию новой отрасли промышленности – атомной.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Берия.

**4.** Заполните таблицу, указав дату, которая считается днём рождения атомной промышленности.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | День | Месяц | Год |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Ответ:*** | День | Месяц | Год |
| 20 | Август | 1945 |

**5.** Целью США было заставить японцев немедленно капитулировать, чтобы как можно скорее завершить Вторую мировую войну. Летом 1945 года американские бомбардировщики сбрасывают две атомные бомбы на японские города. Моментально погибают до ста тысяч человек. *Укажите соответствие между названием города, атомной бомбой и датой бомбардировки, заполнив таблицу.*

6 августа 1945

9 августа 1945

Плутониевая бомба «Толстяк»

Урановая бомба «Малыш»

Хиросима

Нагасаки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата бомбардировки** | **Название****атомной бомбы** | **Город** |
|  |  |  |
|  |  |  |

***Ответ:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата бомбардировки** | **Название****атомной бомбы** | **Город** |
| 6 августа1945 | Урановая бомба «Малыш» | Хиросима |
| 9 августа1945 | Плутониевая бомба «Толстяк» | Нагасаки |

**6.** В августе 1945 года с американской авиабазы на острове в Тихом океане стартовали бомбардировщики, сбросившие атомные бомбы на Японию. Как назывался этот остров?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Тиниан.

1. ***Экспозиционная зона «В поисках урана»***

*Ознакомьтесь с материалами экспозиционной зоны «В поисках урана», ответьте на вопрос и выполните задания.*

**7.** Как называлось советско-германское предприятие, созданное 10 мая 1947 года для добычи урана в Германии? Ответ запишите в кавычках и с заглавной буквы.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** «Висмут».

**8.** *Выберите верные утверждения, которые указывают на особенности первого предприятия по добыче урана – Комбината № 6, созданного на базе месторождений в Средней Азии.*

1. Для транспортировки руды с труднодоступных горных участков использовали лошадей, навьючивая на них специальные сумки.

2. Работа на Комбинате № 6 осложнялась полным отсутствием необходимой техники.

3. Перевозка добытой руды в Средней Азии осуществлялась в открытом железнодорожном подвижном составе.

4. Во второй половине 1940-х годов работа Горно-химического комбината № 6 была направлена только на добычу урановых руд, переработкой он не занимался.

5. Для транспортировки руды с труднодоступных горных участков использовали ослов и верблюдов, навьючивая на них специальные сумки.

6. Добыча урановых руд осуществлялась открытым и фонтанным способами.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ответ: |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Ответ:*** | 2 | 5 |

**9.** *Выберите из предложенного списка и вставьте в текст пропущенные слова, используя для этого их цифровые обозначения. В ответе перечислите цифры без пробелов.*

К 1945 году в СССР было известно лишь о нескольких \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ месторождениях урана в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Также добыча начинается на Крайнем Севере – в Магаданской области, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и на Чукотке. Поиски урана ведутся не только на территории СССР.

После учреждения Специального комитета и ПГУ в 1945 году в Советском Союзе значительно ускоряются \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ работы и начинается \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ металла. Но \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ содержание урана в найденных рудах и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ объёмы добычи угрожают срывом графика работ. Ситуацию облегчают найденные под руководством \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в Восточной Германии богатые месторождения урана, на базе которых создаётся предприятие «Висмут». В 1947–1948 гг. Александров – главный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ предприятия «Висмут», на котором в эти годы добывают сотни тонн урана, необходимого для создания бомбы.

*Список слов:*

1. С. П. Александрова

2. Геолог

3. Средней Азии

4. Низкое

5. Геологоразведочные

6. Добыча

7. Небольшие

8. Труднодоступных

9. Якутии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Ответ:*** | 8 | 3 | 9 | 5 | 6 | 4 | 7 | 1 | 2 |

1. ***Экспозиционные зоны «В поисках урана», «Комбинат 817», «КБ-11»***

*Ознакомьтесь с материалами экспозиционных зон «В поисках урана», «Комбинат 817», «КБ-11» и выполните задание.*

**10.** Эти люди стояли у истоков атомной отрасли. Установите соответствие между портретом, фамилией и направлением деятельности.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Николай Доллежаль2. Павел Зернов3. Борис Ванников4. Ефим Славский5. Семён Александров6. Юлий Харитон | А. Именно под его руководством возводится комбинат 817 «Маяк». Вместе с Игорем Курчатовым он лично контролирует строительство и запуск первого промышленного реактора.Б. Он возглавляет министерство среднего машиностроения, под его руководством вводятся в строй атомные электростанции и стремительно развивается добыча урана.В. В 1947–1948 годах он является главным геологом предприятия «Висмут», на котором в эти годы добывают сотни тонн урана, необходимого для создания атомной бомбы.Г. Великолепный физик-теоретик, выдающийся экспериментатор и главный конструктор КБ-11.Д. В 1946 году его назначают директором строящегося КБ-11, в котором ему предстоит наладить изготовление ядерного оружия. Заместитель министра среднего машиностроения.Е. Под его руководством разрабатываются уникальные исследовательские и энергетические реакторы, а также реакторные установки для атомных подводных лодок. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изображение выглядит как текст, векторная графика  Автоматически созданное описание |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

***Ответ:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изображение выглядит как текст, векторная графика  Автоматически созданное описание |  |  |  |  |  |
| 5 | 3 | 4 | 1 | 6 | 2 |
| В | А | Б | Е | Г | Д |

1. ***Экспозиционная зона «Комбинат 817»***

*Ознакомьтесь с текстовой и картографической информацией экспозиционной зоны «Комбинат 817», ответьте на вопросы и выполните задание.*

**11.** В какой области в 1946 году начинается строительство плутониевого комбината № 817 «Маяк» – первого предприятия советской атомной промышленности?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Челябинская.

**12.** Какой материал, используемый Ефимом Славским на производстве единственного в стране алюминиевого завода, нужен был Игорю Курчатову для реактора Ф-1?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** графит.

**13.** *Прочитайте текст, определите, с какими особенностями географического положения и природы связано строительство в нескольких десятках километров от Челябинска на берегу озера Кызылташ первого предприятия новой атомной отрасли промышленности – комбината «Маяк» для производства плутония.*

Ноябрь 1945 года. Грузовой автомобиль медленно движется по заснеженным дорогам бескрайней тайги, постоянно застревая в сугробах. Ближе к ночи он доезжает, наконец, до конечной точки — озера Кызылташ в нескольких десятках километров от Челябинска. Из грузовика выходит небольшая группа строителей и устраивается на ночь в деревенских домиках. Утром они осматривают будущую строительную площадку: кругом тайга, нет ничего, кроме нескольких домов и небольших хозяйственных построек. Не пройдёт и трёх лет, как здесь начнёт свою работу первое предприятие новой атомной отрасли промышленности – комбинат «Маяк» для производства плутония.

Место выбрано неслучайно. Урал – регион, в котором находятся крупные промышленные центры, обладающий богатейшими природными ресурсами, необходимыми для строительства. Кроме того, место находится в глубине страны, вдали от границ с другими государствами, и практически недосягаемо для вражеской авиации. Руководителем строящегося комбината назначают Петра Быстрова, а затем специалиста по металлургии Ефима Славского.

Ответ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Урал – регион, в котором находятся крупные промышленные центры, обладающий богатейшими природными ресурсами, необходимыми для строительства. Кроме того, место находится в глубине страны, вдали от границ с другими государствами, и практически недосягаемо для вражеской авиации.

1. ***Экспозиционная зона «Первый ядерный взрыв»***

**14.** *Ознакомьтесь с текстовой информацией экспозиционной зоны «Первый ядерный взрыв» и укажите название полигона, где 29 августа 1949 года проходили испытания первого советского атомного заряда.*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Семипалатинский, или «Учебный полигон № 2 Министерства Вооружённых сил СССР» («Двойка»), или Второй ГЦНИИП МО СССР.

1. ***Экспозиционная зона «Холодная война»***

*Ознакомьтесь с текстовой информацией экспозиционной зоны «Холодная война» и ответьте на вопрос.*

**15.** В 1950-е годы учёные изобретают новый вид оружия – водородные бомбы. Их разрушительная сила практически не имеет предела. В 1952 году Соединённые Штаты Америки успешно проводят первый термоядерный взрыв на островах в Тихом океане. Укажите их название.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Маршалловы.

1. ***Экспозиционная зона «Царь-бомба»***

*Ознакомьтесь с материалами экспозиционной зоны «Царь-бомба» и ответьте на вопрос.*

**16.** Как называется архипелаг, над которым 30 октября 1961 года происходит самый мощный взрыв на планете (Советский Союз испытывает Царь-бомбу)?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Ответ:*** Новая Земля.

1. ***Экспозиционная зона «Московский договор»***

*Ознакомьтесь с материалами экспозиционной зоны «Московский договор» и выполните задание.*

**17.** *Проанализируйте инфографику «Содержание в воздухе радиоактивного углерода до и после подписания договора» и выберите верные утверждения.*

1. Максимальное содержание в воздухе радиоактивного углерода, по наблюдениям Новой Зеландии, было в 1963 году.

2. В год подписания Московского договора о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой, по наблюдениям Австрии, содержание в воздухе радиоактивного углерода превышало естественный фон почти в 2 раза.

3. Данные наблюдений за содержанием в воздухе радиоактивного углерода в Австрии совпадают с данными, приводимыми Новой Зеландией.

4. После подписания Московского договора о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой содержание в воздухе радиоактивного углерода стало снижаться, за исключением периода с 1980 по 1985 год.

5. В 1958 году содержание в воздухе радиоактивного углерода, по наблюдениям Новой Зеландии, больше, чем в 1980 году.

6. Резкий всплеск содержания в воздухе радиоактивного углерода, вызванный атмосферными ядерными испытаниями, сменился спадом после подписания Московского договора о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ответ: |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Ответ:*** | 2 | 6 |