**Краткосрочный план урока № 16**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | Физика |
| **Раздел** | **Переменный ток** |
| **ФИО педагога** | Ленгле Наталья Александровна |  |
| **Дата** |  |
| **Класс 8** | Количество присутствующих: 14 | отсутствующих: |
| **Тема урока** | Производство и использование электрической энергии в Казахстане и в мире |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 11.4.3.14 -оценивать преимущества и недостатки источников электроэнергии в Казахстане |
| **Цель урока** | 1) К концу урока знать технологии производства электрической энергии в Казахстане и в мире2) Объяснять назначение альтернативных возобновляемых источников энергии 3) Сравнивать, анализировать и оценивать преимущества и недостатки источников электрической энергии в Казахстане |

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Запланированные этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | **Ресурсы** |
| Начало урока1 мин2 мин4 мин | **Организационный момент урока и приветствие. Позитивный настрой на урок****Определение темы и цели урока****Метод «Инструментальный пазл»**На экране показаны в произвольном порядке следующие изображения картинок: тепловая электростанция, гидроэлектростанция, атомная электростанция генератор, телевизор. Учитель называет изображение картинок. Учащиеся должны найти изображение лишней картинки и ответить на вопросы: Как вы думаете, почему именно эта картинка лишняя? С какой целью могут быть использованы остальные картинки? (ответы учащихся, учитель дополняет ответы учащихся)Как вы считаете, какую тему мы будем изучать сегодня? Какова цель нашего урока? (учащиеся вместе с учителем формулируют тему урока и определяют цель урока) **Актуализация опорных знаний**(f) **Метод «Верные и неверные утверждения»**1.Верите ли вы, что на электростанциях устанавливается повышающий трансформатор для передачи тока от станции к жилым домам?2. Верите ли вы, что кабельная линия электропередачи часто зимой повреждается льдом?3. Верите ли вы, что трансформатор работает на постоянном токе?4. Верите ли вы, что k > 1 характеризует понижающий трансформатор?5. Верите ли вы, что принцип действия трансформатора основан на явлении взаимной индукции?**ФО. Устная обратная связь** | <https://www.youtube.com/watch?v=mKOC90Q4CpY>  |
| Середина урока15 мин17 мин | **Изучение нового материала**(G) Деление на группы с помощью метода «Пазл». Образуется 5 групп. Плюсы и минусы солнечной энергииᐈ Силового трансформатора фото, фотографии трансформатор | скачать на  Depositphotos®ᐈ Электростанции фото, фотографии электростанция | скачать на Depositphotos®Генераторы (Электростанции) Fubag (Фубаг) - отзывы, описание, каталог  моделей, фото, характеристики, инструкции на fubag.ru ᐈ Знак атомной электростанции фотографии, картинки атомная станция |  скачать на Depositphotos® 1 группа – работает с разделом 1 учебника и ресурсами интернет заполняет таблицу «Традиционные и нетрадиционные источники электроэнергии»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источники электроэнергии | Преимущество | Недостатки |
| Традиционные |  |  |
| Нетрадиционные  |  |  |

**Дескрипторы**Учащиеся в группе:- используют материал учебника- используют ресурсы интернет- составляют таблицу- передают информацию другим группам2 группа – используя таблицу 4 из учебника составляют диаграмму «Преимущественные технологии производства электроэнергии в Японии, Германии и Казахстане». Используя интернет находят статистические данные прошлого года и сравнивают со статистикой 2016 г.**Дескрипторы**Учащиеся в группе:- используют материал учебника- используют ресурсы интернет- составляют диаграмму- передают информацию другим группам3 группа – используя ссылку просматривает видео. После просмотра составляет кластер «Преимущество и недостатки ВИЭ».**Дескрипторы**Учащиеся в группе:- используют ресурсы интернет- составляют кластер- передают информацию другим группам4 группа – используя ресурсы интернет готовят презентацию «Преимущества и недостатки источников электрической энергии в Казахстане»5 группа - используя ресурсы интернет готовят презентацию «Преимущества и недостатки источников электрической энергии в мире»**Дескрипторы**Учащиеся в группе:- используют ресурсы интернет- составляют презентацию- передают информацию другим группам**ФО.** Метод «Групповой обмен впечатлениями»**Физкультминутка**(I) **ФО.** Самооценивание по дескрипторам | Н. А. Закирова, Р. Р. Аширов физика 11 класс, «Арман – ПВ», 2020интернет<https://www.youtube.com/watch?v=pZzsMoiydes>интернет, ноутбукиПриложение 1 |
| Конец урока6 мин | **Итог урока. Обратная связь** **Домашнее задание** **Дифференцированное домашнее задание.****Для всех:** Используя ресурсы интернет заполните таблицу**По желанию:**Творческое задание из учебника стр. 66**Рефлексия** **Метод «Меню»**Что понравилось?…………………………….Что надо повторить?…………………………….Что не понравилось?……………………………Предложения…………………………… | Приложение 2Н. А. Закирова, Р. Р. Аширов физика 11 класс, «Арман – ПВ», 2020 |

 **Приложение 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел****Тема**  | Переменный токПроизводство и использование электрической энергии в Казахстане и в мире |
| **Цель обучения** | 11.4.3.14 – оценивать преимущества и недостатки источников электроэнергии в Казахстане |
| **Уровни навыков** **мышления** | Применение |
| **Критерии оценивания** | - Проводят анализ производства и потребления энергии в Казахстане по официальным данным- Оценивают преимущества и недостатки источников электроэнергии |
| **Задание** |
| **Задание 1**В диаграмме 1 и таблице 1, представлена информация о производстве и потреблении электроэнергии на август 2019 и 2020 г.г. в млн кВт·ч. На диаграмме 2 объем электроэнергии, вырабатываемой объектами ВИЭ. Рассмотрите диаграммы и ответьте на вопросы:1. Как изменились соотношение между произведенной и потребленной энергией за исследуемые периоды?
2. Какие виды электростанций действуют в Казахстане?
3. Какую долю составляют ВИЭ от произведенной электроэнергии в 2019 и 2020 годы?
4. Какое направление развития энергетики наиболее перспективное?
5. Какие виды ВИЭ планируется использовать для получения электроэнергии?

 **Задание 2** Выяви недостатки тепловой электростанции.https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/dd/Kohlekraftwerk_Mehrum_Windr%C3%A4der.jpg/300px-Kohlekraftwerk_Mehrum_Windr%C3%A4der.jpg**Задание 3**После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году Италия запретила строительство атомной электростанции. После катастрофы на Фукусиме Япония закрыла многие станции в стране. Германия также стала отказываться от ядерной энергетики. Укажите два недостаткаА. Не требует кислорода в воздухеВ. Короткий срок службыС. Необходимость ежедневной защиты сотрудников от побочных эффектов радиоактивностиD. Не загрязняет окружающую среду дымом и пеплом |
| **Критерии оценивания** | **Дескриптор** |
| Проводят анализ производства и потребления энергии в Казахстане по официальным данным | - Изучая диаграмму 1, определяет соотношение между произведенной и потребленной энергией за 2019 2020 годы.- Сравнивает как изменилось потребление энергии за 2 года.- Сравнивает по таблице 2 мощности ВИЭ, данные в МВт по годам- Оценивает соотношение ВИЭ с произведенной энергией за 2019 2020 года |
| Оценивают преимущества и недостатки источников электроэнергии | - Оценивает недостатки тепловой электростанции- Указывает недостатки атомной электростанции |

 **Приложение 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип электростанции** | **Достоинства** | **Недостатки** |
| Тепловые электростанции |  |  |
| Гидроэлектростанции |  |  |
| Атомные электростанции |  |  |
| Солнечная электростанция |  |  |
| Ветровая электростанция |  |  |