

**Технологическая карта
проекта по техническому творчеству
детей старшего дошкольного возраста
«Жигулёвская ГЭС»**

структурное подразделение детский сад «Ягодка»
государственного бюджетного общеобразовательного учреждения
Самарской области средней общеобразовательной школы №10
имени полного кавалера ордена Славы Петра Георгиевича Макарова
Жигулевск городского округа Жигулевск Самарской области



Вид проекта:

познавательно-практический.

Руководители проекта: Мажайцева Любовь Викторовна; Пирумян Вардануш Владимировна

Участники проекта: воспитатели, дети старшего дошкольного возраста, родители (законные представители).

Сроки реализации проекта: долгосрочный.

Актуальность проекта: Город Жигулёвск находится на левом берегу Волги и с соседним городом его связывает гигантская плотина, о которой дети ничего не знают и которая вызывает интерес детей. Но, как показало наше исследование, дети мало знают о ГЭС и о плотине. Поэтому знакомство с ГЭС стало темой нашего проекта.

Цель проекта: познакомить детей дошкольного возраста с историей родного города на примере строительства Жигулевской ГЭС, как источника энергии; изготовить макет гидроэлектростанции.

Таблица 1 – Задачи проекта и ожидаемы результаты

№	Задачи	Ожидаемый результат
1	Познакомить детей с историей строительства ГЭС (необходимость строительства, дать схему работы);	Дети знакомы историей строительства ГЭС, знают
2	Расширить представления детей о способах выработки электроэнергии и передачи ее в другие регионы.	У детей расширены представления детей о способах выработки электроэнергии и передачи ее в другие регионы.

3	Создать условия для проявления у детей познавательного интереса, воображения, нестандартного мышления, самостоятельности, поисковой активности	Развивающая среда ДОУ обогащена оборудованием, дидактическим материалом, разработан план и проведена проектно-исследовательская деятельность по развитию у воспитанников инженерно-технических, изобретательских, исследовательских компетенций.
4.	Воспитывать чувство уважения и благодарности людям, создающим своим трудом электроэнергию.	Дети знают название профессий людей, которые работают на ГЭС и понимают значимость

Таблица 2 – Этапы реализации проекта

№	Содержание работы	Срок исполнения
1.	Совместный поиск темы В процессе образовательной деятельности в группе отключают свет и дети не могут выполнять задание. Воспитатель предлагает подумать: Что такое электричество? Откуда пришло электричество? Что вы знаете о Жигулёвской ГЭС? Хотите узнать, что представляет собой плотина, ГЭС и как вырабатывается электроэнергия.	1 неделя ноября
2.	Планирование и подготовка проекта педагогическим персоналом 1. Поиск информации по проекту (изучение литературы, Интернет, связь с социальными партнерами) и создание мультимедийного банка информации. 2. Подготовка РППС в группах детского сада. Подбор конструкторов. Подготовка материалов для опытно-экспериментальной деятельности. Создание картотеки опытов 3. Подбор материала для продуктивной деятельности 4. Планирование работы по проекту. 5. Проведение опроса детей «Что ты знаешь о ГЭС» 6. Проведение анкеты для родителей «Что вы знаете о ГЭС ?	2-3 неделя ноября
3.	Практический этап проекта – реализация запланированных мероприятий. 1. Беседы: «Что такое Электричество» «Откуда берётся электричество» «Как электрический ток поступает в дом» «Как ток заставляет работать электроприборы» «Не только друг, но и враг» «Правила безопасного обращения с электричеством детей» «История строительства Жигулевской ГЭС» «Для ГЭС нужен напор» «Профессии в энергетике» (инженер-гидролог, начальник смены станции, турбинист, инженер-эколог, инженер-электрик); 2. Просмотр мультфильмов: Наука для детей. «Электричество», Фиксики – «Осторожно электричество», Обучающий мультик: «Детям о электричестве», Мультфильм «Секреты воды», Домики: «Электростанции», «Фиксики и электричество»,	Ноябрь Декабрь Январь Ноябрь Декабрь Январь

	<p>«Фиксики и солнечная батарея», «Уроки тетушки Совы – Электричество», «Почемучка. Электрический ток», «История одной лампочки» 3. Чтение художественной литературы: Владимир Малов "Что такое электричество» П.Непорожный «Ток бежит по проводам» «Как солнце в дом пришло» «Солнце в проводах» Иэн Грэхэм: Зачем нам нужно электричество? 4. Речевые игры: «Один – много», «Назови ласково», «Что изменилось?», «Закончи предложение», «Скажи со словом "нет"», «Какое слово отличается от других?», «Что лишнее?», «Скажи наоборот», «Кухонные помощники», «Незнайкины ошибки». 5. Дидактические игры: «Можно-нельзя», «Что здесь лишнее?» «Будь внимательным!» «Собери профессии». «Собери транспорт.» 6. Сюжетно-ролевые игры: «Гидроэлектростанция.» 7.Опытно – экспериментальная деятельность Опыт с воздушными шарами. Опыт с часами. Опыт с расчёсками. Опыт с бабочками. Опыт с часами. 8.Изобразительная деятельность: Выставка «Электричество» (правила безопасности). 9..Пальчиковые игры: «Ток бежит по проводам». 10.Подвижные игры: «Электричество», « Электроны в электрической цепи» 11. Конструктивная деятельность Изготовление макета: плотина НОД «Конструирование электрической цепи» НОД «Макет «Линии электропередачи» кн1 стр30 Изготовление макетов: дома НОД «Конструирование транспорта» (легковые машины, катер, грузовые машина, поезд, вагоны) НОД Конструирование «Жигулёвская ГЭС»</p>	<p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Ноябрь Декабрь Январь</p> <p>Февраль 1 неделя</p>
Работа с детьми		
	Проведение опроса детей «Что вы знаете о ГЭС»	2 неделя ноября
	Презентация – Жигулёвской ГЭС	1 неделя декабря
	Просмотр познавательного видеоролика «На Жигулёвской ГЭС»	3 неделя декабря
Работа с родителями		
	Проведение анкеты для родителей «Что вы знаете о ГЭС»	2 неделя ноября
	Организация совместной деятельности по изготовлению плотины.	3 неделя ноября

Консультация для родителей «Электричество опасно»	декабрь
Совместная выставка рисунков «Электричество» (правила безопасности).	4 неделя января
<p>4. Завершение проекта – итоговое мероприятие Презентация детьми результатов проекта: представление продукта на конкурсе технического творчества среди воспитанников дошкольных образовательных организаций Центрального округа «Юные инженеры».</p>	

Заключение (вывод по результату проекта): Повысился уровень знаний, закрепилось понимание о способах выработки электроэнергии и передачи ее в другие регионы; сформировалось чувство уважения и благодарности людям, создающим своим трудом электроэнергию.

Фотопрезентация проекта «Жигулевская ГЭС»



Приложения

Работа с родителями

Анкета для родителей «Что вы знаете о Жигулёвской ГЭС?»

Уважаемые родители! Просим вас ответить на вопросы анкеты.

1. Что такое Жигулёвская ГЭС?
2. Что входит в состав Жигулёвской ГЭС?
3. Как Жигулёвская ГЭС вырабатывает электроэнергию?
4. Бывали ли вы на экскурсии на Жигулёвской ГЭС?
5. Зачем Жигулёвской ГЭС водосброс?
6. Преимущества и недостатки Жигулёвской ГЭС.

Благодарим за сотрудничество!

Консультация для родителей «Электричество опасно»

Если у вас есть маленькие дети, закройте все розетки специальными колпачками, обеспечивающими их безопасность; не допускайте детей к электрическим приборам. Систематически предупреждайте детей об опасности поражения электрическим током и запрещайте им влезать на опоры электропередач, проникать в трансформаторные подстанции или в технические подвалы жилых домов, где находятся провода и коммуникации.

Как правило, в этих местах нанесены предупредительные специальные знаки или укреплены соответствующие плакаты. Все эти знаки и плакаты предупреждают человека об опасности поражения электрическим током, и пренебрегать ими, а тем более снимать их, не допустимо. Напоминайте детям, что нельзя набрасывать на провода проволоку и другие предметы, разбивать изоляторы, открывать лестничные электрощиты и вводные щиты, находящиеся в подъездах домов.

Внушите своим детям всю опасность попадания под действие электрического тока. Действующие электроустановки – не место для игр и развлечений.

Памятка для родителей

Дома:

- Нельзя тянуть вилку из розетки за провод;
- Нельзя брать за провода бытовых электроприборов мокрыми руками;
- Нельзя пользоваться неисправными электроприборами и разбирать их включенными в розетку;

На улице:

- Нельзя залезать на опоры линий электропередачи, подходить к оборванному проводу ближе, чем на 10 метров;
- Нельзя разжигать костры, складывать воспламеняющиеся предметы под проводами;
- Нельзя ловить рыбу вблизи линий электропередачи;
- Нельзя запускать воздушных змеев и планеры возле энергообъектов;
- Нельзя забрасывать какие-либо предметы на провода и трансформаторы;
- Нельзя открывать двери трансформаторных подстанций и электрощиты на лестничных площадках, играть вблизи энергообъектов.
- Нельзя во время грозы купаться в водоемах, прятаться под деревьями. Надо идти домой

Памятка для родителей

1. Не вынимайте вилку электроприбора из розетки, потянув за шнур. Он может оборваться, оголив провода, находящиеся под напряжением.
2. Не оставляйте включенные электроприборы без присмотра. Особенно утюги, фены, настольные лампы, телевизоры и т. п.

3. Не включайте в одну розетку несколько вилок электроприборов, это может вызвать короткое замыкание и пожар.
4. Не используйте электроприборы с поврежденной изоляцией. В противном случае это может привести к электротравме или пожару.
5. Не вскрывайте с целью ремонта электроприборы, включенные в электросеть.
6. Исключите возможность доступа детей к электроприборам и открытым розеткам.
7. Нельзя мокрыми руками включать электроприборы.

Работа с детьми.

Энциклопедический информационный материал

Беседа:

Для ГЭС нужен напор.

«Люди давно научились использовать энергию движущейся воды. Если до половины погрузить в реку колесо с лопастями на ободе, то оно начнет вращаться, потому что вода будет увлекать за собой нижние лопасти колеса. Примерно так работали (и кое-где работают до сих пор) водяные мельницы. Водяное колесо в них насажено на вал жернова. Вращает вода колесо — вращается и жернов, мелет зерно.

Но вот сто с лишним лет назад появился более совершенный водяной двигатель — гидравлическая турбина (сокращенно — гидротурбина). Появились генераторы, превращающие механическую работу в электрическую энергию. И к концу XIX в. началось сооружение гидроэлектрических станций — ГЭС.

Прямо в русле реки, даже с быстрым течением, ставить большие турбины нельзя: у реки не хватает силы проворачивать тяжелую турбину. Другое дело на водопадах: там вода стремительно летит вниз, у нее большой напор.

Но водопадов не так много, да и не очень удобно ставить возле них турбины. Поэтому придуманы искусственные водяные «ступеньки» — плотины.

Напор создается разностью уровней воды. Поэтому говорят, что водяное колесо вращается под напором в столько-то метров.

Если перегородить реку прочной плотиной, а в теле плотины оставить только небольшое отверстие, то вся вода, что есть в реке, должна будет протекать через это отверстие. Значит, перед плотиной река поднимется и разольется, а за плотиной останется на прежнем уровне. Появится разница уровней, возникнет напор воды.

Поставим у отверстия плотины гидротурбину — и она начнет вращаться, используя напор воды. Соединим турбину с генератором — его ротор тоже придет в движение, в обмотке статора появится ток.

Заметьте: напор перед плотиной сохраняется круглый год, потому что вода запасается в водохранилище, искусственном море, и стекает равномерно, хотя зимой и летом река несет меньше воды, а осенью и весной — больше.

«Принцип работы любой ГЭС прост. Но устройство ее, конечно, не простое. Современная ГЭС — сложное предприятие, насыщенное разнообразными автоматами. Недаром здание машинного зала, плотину, шлюзы, трансформаторные станции, рыбоподъемники называют общим словом гидроузел.

Плотину строят из грунта или бетона. Очень часто грунт и бетон работают рука об руку: там, где надо просто удержать воду, можно применить землю, а для водосливов, турбинных камер и вообще «активных» участков плотины нужен железобетон. В теле плотины на заранее рассчитанной высоте делают окна для пропуски воды во время паводка, иначе вода прорвала бы плотину. В остальное время окна закрыты стальными щитами.

Иногда, если нет надобности строить плотину очень высокой, ее делают ниже уровня максимального подъема воды во время паводка. И тогда каждую весну излишняя вода просто-напросто переливается через водосливный участок гребня плотины.

В подводной части плотины проложены трубы для подвода воды к турбинам. Они прикрыты решетками, улавливающими камни, поленья, ветки. В трубах устроены затворы.

Нажим кнопки — и путь воде закрыт. Это нужно при остановках турбины.

Поток воды под напором входит в трубу и отсюда в спиральную камеру, напоминающую улитку. Двигаясь внутри камеры все ближе и ближе к центру, водяная масса закручивается. А в центре камеры — колесо турбины. Но вода не сразу попадает на колесо, потому что оно обнесено «забором» — крепкими стальными лопатками, направляющими воду (направляющим аппаратом). Каждая лопатка может поворачиваться на своей оси. Повернутся лопатки так, что плотно сомкнутся одна с другой,— и вода в турбину не пройдет. Приоткроются чуть-чуть — воды пойдет немного. А станут по движению воды — она почти беспрепятственно будет проникать в турбину. Это, как говорят энергетики, режим полной нагрузки».

Вода вращает турбину.

«Но вот вода прошла сквозь направляющий аппарат. На ее пути — лопасти рабочего колеса турбины. Понятно, что вода заставит лопасти двигаться, отдаст им свою энергию. А этого нам только и надо. Вода вращает турбину!

Теперь воде нужно уйти. Куда? Опять в трубу, но только в другую — отсасывающую. Очень важно, чтобы вода шла по этой трубе спокойно, без вихрей и препятствий, тогда турбина будет хорошо использовать напор. Поэтому отсасывающие трубы делают гладкими и немного расширяющимися к нижнему концу. Из этого открытого конца вода вытекает в русло реки и уходит по течению.

С генератора на трансформатор и дальше по проводам

«Итак, рабочее колесо турбины вращается. С ним вращается и вал, связывающий рабочее колесо с ротором электрической машины — генератора переменного тока.

Генератор вырабатывает переменный ток напряжением от 10 до 18 тыс. вольт.

Но, оказывается, электроэнергию в таком виде невыгодно передавать на большие расстояния. Вот если повысить напряжение в 10 — 15 раз, тогда другое дело: сила тока упадет, и он, проходя по проводам, будет меньше нагревать их. Станет меньше потерь, не понадобятся толстые и тяжелые провода.

Напряжение повышают на электростанции простые приборы — трансформаторы. Это стержни-сердечники, собранные из тонких листов мягкой стали. На каждом — две обмотки: одна с небольшим числом витков толстой медной проволоки, вторая с многочисленными витками более тонкого провода. Мы подаем напряжение, скажем, в 10 тыс. вольт на первичную обмотку, а со вторичной получаем сразу 100 или 200 тыс. вольт — во столько раз больше, во сколько больше витков на вторичной обмотке. Чтобы трансформаторы не сильно нагревались при работе, их погружают в баки с жидким маслом, хорошо отводящим тепло. Итак, чем выше напряжение (и, значит, меньше сила тока), тем выгоднее передавать энергию».

Источник: «Техника и производство». Том 5 (Детская энциклопедия 1965 г.в.) - Афанасенко Е.И., и др.

История строительства Жигулевской ГЭС.

От идеи к старту

Идею строительства Жигулевской ГЭС в 1910 году подал на рассмотрение царскому правительству самарский инженер Г. М. Кржижановский. Воплотить ее получилось лишь после революции, когда был утвержден план ГОЭЛРО, инициатором которого выступил все тот же инженер, но уже в статусе председателя комиссии по электрификации. В начале 30-х в

местности, расположенной недалеко от села Красные Луки, начались изыскательские работы по освоению энергетического потенциала Волги. Итогом стало предложение строительства Куйбышевской ГЭС, где можно было оборудовать три точки для старта работ. Первая строительная площадка появилась возле поселка Красные Луки. Для обеспечения крупномасштабного проекта Жигулевской ГЭС был построен штаб. Но уже в 1940 году на месте предполагаемого размещения станции обнаружили залежи нефти, и стройка была заморожена.

После войны

В послевоенное время были проведены дополнительные геологоразведочные работы силами института «Гидропроект». Подходящая площадка нашлась недалеко от города Жигулевска. Согласно проекту, утвержденному в 1949 году, мощность ГЭС Жигулевской закладывалась на уровне 2,1 миллиона кВт·ч.

Строительство началось в 1950 году и сразу приобрело большой размах. Для реализации планов были задействованы около 50 строительно-монтажных предприятий, относящихся к почти всем министерствам страны. В проектировании узлов и помещений принимали участие около 130 институтов и проектных бюро, поставкой техники и комплектующих занимались более 1300 заводов. Начальником строительства объекта был назначен И. В. Комзин, получивший за разработку и реализацию масштабного проекта звание Героя социалистического труда.

Этапы строительства

ГЭС Жигулевская — крупный послевоенный объект, который требовал от ослабленной экономики мобилизации большого количества рабочей силы и ресурсов.

Отсыпка камня с правого берега Волги для возведения дамбы была начата зимой 1950 года. Официальной датой начала строительства считается 18 февраля 1951 года, когда был вынут первый грунт из зоны будущего котлована. ГЭС Жигулевская была показательной стройкой. Для реализации и ускорения темпов работ на площадку стянули всю передовую на тот момент технику.

В июле 1951 года на левом берегу реки началось возведение нижних шлюзов и мощного бетонного завода. Весной 1952 года стартовало возведение водосливной перемычки длиной восемь километров, а летом пришло время строительства верхних шлюзов гидроузла для судоходства.

Ударные темпы

ГЭС Жигулевская строилась ударными темпами, иногда за сутки работы укладывалось до 20 тысяч кубометров бетона, что было рекордом даже по мировым стандартам. В декабре 1952 года начались работы по бетонированию днища нижних шлюзов, через два месяца получила наполнение культурная жизнь строителей – был сдан в эксплуатацию новый клуб нефтяников в поселке Солнечная Поляна. В апреле 1953 года начал работу камнешебеночный завод, продукция которого с 30 июля стала применяться в строительстве здания гидростанции. Фундамент всей плиты Жигулевской ГЭС был готов в июле 1954 года. В истории строительства наступил самый важный момент – создание плотины. Старт был дан 15 августа 1955 года, перекрытие началось с левого берега Волги, земляная дамба была намыта в течение 2 месяцев. В октябре воды реки были заведены в котлован. Перекрытие реки с правого берега было завершено в рекордные сроки, специалистам понадобилось чуть более 19 часов для сложнейшей операции. В течение последующих двух недель шли работы по устранению мелких недочетов в теле плотины. В ноябре 1955 года вода начала заполнять Куйбышевское водохранилище. Проектный уровень воды в нем был достигнут лишь в июне 1957 года. На момент достижения эксплуатационной мощности Куйбышевское водохранилище было крупнейшим в мире – площадь занимала около 6 тысяч квадратных километров, длина – 510 метров, ширина в некоторых местах достигала 27 километров.

Рекорды

История Жигулевской ГЭС в июле 1955 года ознаменовалась проходом первого судна через нижние судовые шлюзы. В ноябре произошло перекрытие основного русла Волги, в декабре закончен монтаж первого гидроагрегата и началась его промышленная эксплуатация. В течение 1956-1957 годов были запущены остальные одиннадцать гидроагрегатов. Первый миллиард киловатт-часов был получен в октябре 1956 года. Датой завершения основного этапа строительства считается 14 октября 1957 года, когда все турбины ГЭС уже выдавали промышленный ток. Установка каждой турбины мощностью 150 тысяч МВт занимала около месяца, после введения их в эксплуатацию выяснилось, что развиваемая турбинами мощность достигает 115 МВт. В результате была проведена перемаркировка агрегатов, а установленная мощность ГЭС увеличилась до 2,3 ГВт. Все дальнейшие усилия были направлены на возведение административных, хозяйственных зданий инфраструктуры станции и социальных объектов Жигулевска и Ставрополя. ГЭС Жигулевская – уникальное сооружение, весь гидроузел был выстроен в течение семи лет. За этот период было проделано почти 200 миллионов кубических метров земляных работ, уложено около 8 миллионов кубометров бетона, смонтировано 200 тысяч тонн металлических конструкций и оборудования. \

Эксплуатация

Жигулевская ГЭС была официально открыта 9 августа 1958 года в торжественной обстановке и в присутствии первых лиц СССР. На следующий день станцию переименовали в Волжскую ГЭС с присвоением имени В. И. Ленина.

К началу августа 1966 года ГЭС Жигулевская выработала юбилейные 100 миллиардов киловатт-часов электроэнергии. В этот же период происходила планомерная автоматизация всех процессов управления на станции, до конца 70-х годов была проведена масштабная модернизация оборудования.

Современность

На сегодняшний день Жигулевская ГЭС — это русловая гидроэлектростанция, все сооружения которой относятся к первому классу капитальности. В состав инфраструктуры входят земляная дамба высотой 52 метра (ширина – 750 м, длина – 2800 м), здание станции ГЭС длиной 700 метров, водосбросная плотина длиной 980 метров, судоходные шлюзы.

Высота Жигулевской ГЭС в плотинной части составляет 40,15 метра, здание ГЭС имеет высоту 81,1 метра. По верхней части плотины проложено железнодорожное и автомагистральное полотно сообщением Москва – Самара. Мощность станции составляет 2 320 МВт, среднегодовая выработка электроэнергии держится на уровне 10,5 миллиарда кВт·ч. Машинный зал оборудован 20 гидроагрегатами поворотно-лопастного типа, 14 из которых имеют мощность 115 МВт·ч, и 4 машины мощностью 120 МВт·ч.

Дидактическая игры:

«Можно-нельзя»

Цель. Закреплять правила безопасного обращения с электричеством.

Воспитатель задает детям вопросы на тему безопасного обращения с электричеством, сопровождает беседу демонстрацией наглядных пособий, иллюстраций.

Можно включать телевизор? (Можно.)

Можно включать пылесос? (Можно.)

Можно включать утюг? (Нельзя.)

Можно играть с проводами бытовой техники, электроприборами? (Нельзя.)

Можно играть с розетками? (Нельзя.)

«Что здесь лишнее?»

Цели. Развивать внимание, память. Обогащать словарный запас.

Воспитатель называет слова, связанные с темой электричества, и одно слово, не связанное с этой темой, например: электрик, ток, подстанция, лето. Какое слово лишнее?

Дети должны назвать лишнее слово, после того как воспитатель назовет все четыре.

1. Электричество, муха, лампа накаливания, провода.
2. Электробезопасность, птица, кабель, лампа энергосберегающая.
3. Заяц, опоры, розетка, утюг.
4. Электроплита, стол, компьютер, электрический ток и т. д.

Самый внимательный и быстро ответивший становится победителем.

«Будь внимательным!»

Цели. Развивать внимание, ловкость. Обогащать словарный запас.

Дети становятся в круг, в центре - воспитатель с мячом. Взрослый бросает ребенку мяч и называет слово, связанное с темой электричества, или любое другое слово. Если воспитатель называет слово, связанное с электричеством (например, электрик, электричество, электрический ток, электростанция, электробезопасность, лампа энергосберегающая и т. д., ребенок ловит мяч, если другое слово - не ловит. Далее воспитатель предлагает кому-то из детей (по желанию) стать ведущим (можно повторять слова, которые ранее говорил воспитатель). Игра повторяется 3-4 раза

Игра «Собери профессии».

Задачи:

- формировать опыт знаний о профессиях необходимых для постройки гидроэлектростанции;
- развивать связную речь, умение составлять полное предложение;
- воспитывать уважение к труду рабочих профессий;
- развивать внимание, память, зрительное восприятие.

Ход игры.

Воспитатель предлагает выбрать картинки с профессиями, которые будут участвовать в постройке гидроэлектростанции. Ребенок выбирает, затем каждому раздаётся картинка с понравившейся профессией. Предлагается составить предложение, а затем небольшой рассказ.

Собери транспорт.

Задачи:

- формировать опыт знаний о разных видах транспорта необходимых для постройки гидроэлектростанции;
- развивать связную речь, умение составлять полное предложение;
- воспитывать осторожность при встрече с разными видами транспорта;
- развивать внимание, память, зрительное восприятие

Ход игры.

Воспитатель предлагает выбрать разные виды транспорта, необходимые для постройки гидроэлектростанции. Ребенок выбирает, затем каждому раздаётся картинка с понравившимся видом транспорта. Предлагается составить предложение, а затем небольшой рассказ.

Подвижные игры.

«Электричество»

Участники игры садятся в круг и берутся за руки. Водящий встает в центр круга и наблюдает за ходом игры. Первый игрок сжимает руку соседа справа, тот пожимает руку следующему участнику и так дальше по цепочке. Внезапно водящий говорит: «Стоп!». По этому сигналу игра останавливается, водящий угадывает, на ком остановилось рукопожатие. Если его ответ верен, то новым водящим становится тот, кого угадали.

«Электроны в электрической цепи»

Цель игры: развитие внимания и реакции.

Описание: Игроки встают в круг, взявшись за руки. Ведущий делает движение- поднимает руку, приседает, наклоняет голову и т.п. – дети поочередно повторяют это же движение ,стараясь делать не одновременно, а после стоящего перед ним. При слаженно работе обратить внимание , что движения идут волной.

Опыты:

А электричество есть и неопасное – статическое. Оно безопасное статическое живет само по себе, и если его поймать, то с ним можно интересно поиграть.

Опыт №1

Воспитатель: Посмотрите, на стене висит шарик и на полу шарики. А давайте их повесим на стену (дети пытаются повесить шарик на стену).

Почему этот шарик висит, а ваши шарики падают? Воспитанники: (Предположения детей)

Воспитатель: А давайте наши шарики тоже сделаем волшебными. Посмотрите как! Надо шарик потереть о волосы и приложить к стене той стороной, которой натерли. Все шарики висят. Вот и наши шарики стали волшебными. Как вы их сделали такими?

Воспитанники: (предположения детей)

Воспитатель: Вывод: В наших волосах живет электричество, мы его поймали, когда стали натирать шарик о волосы, он стал электрическим, поэтому притянулся к стене.

Воспитатель: А когда еще можно увидеть электричество в волосах?

Воспитанники: (когда расчесываемся).

Воспитатель: Что происходит с волосами?

Воспитанники: (они электризуются, становятся непослушными, торчат в разные стороны).

Опыт №2

Воспитатель: Это еще раз доказывает, что в волосах живет электричество.

А давайте попробуем другие предметы сделать волшебными. Порвите полоску бумаги на мелкие кусочки. (Дети выполняют)

Поднесите расческу к бумаге. С бумагой что-то происходит?

Воспитанники: (нет).

Воспитатель: Как заставить бумагу притянуться к расческе? Как шарики притянулись к стене?

Воспитанники: (натерли о волосы, ловили электричество в волосах).

Воспитатель: Что надо сделать, чтобы бумага притянулась к расческе? Воспитанники: (потереть ее о волосы).

Воспитатель: Ловите электричество, (бумага прилипла, притянулась, зашевелилась). Почему притянулись кусочки бумаги? Какая расческа стала? Воспитанники: (электрическая, волшебная).

Воспитатель: Как она стала такой?

Воспитанники: (потерли о волосы, поймали электричество в волосах).

Воспитатель: Молодцы! Вы опять поймали электричество.

Опыт №3

- Сейчас мы попробуем другие предметы сделать волшебными. У меня есть вот такие бабочки (показывает бумажных бабочек разложенных на разносе). Возьмите с подноса пластмассовые палочки и прикоснитесь к бумажным бабочкам. Что вы видите? (Ничего не происходит, бабочки лежат спокойно). А как вы думаете, что может произойти с нашими бабочками, если мы познакомим их со статическим электричеством? Сейчас мы сделаем эти обычные палочки волшебными, электрическими, и они помогут бабочкам взлететь. Возьмите кусочек шерстяной материи и натрите им пластмассовую палочку. Медленно поднесите палочку к бабочкам и потихоньку поднимите ее. Бабочки тоже будут подниматься. Почему?

-Палочки стали электрическими и бабочки прилипли к ним, притянулись. Как палочки стали электрическими? Их натерли кусочком ткани.

Воспитатель: Вывод: Доброе электричество живет не только в волосах, но и в одежде.

Опыт №4

Воспитатель: в нашей космической лаборатории живут два друга. Они все время ссорятся и мирятся (на стойке висят два наэлектризованных шарика на длинной нитке). Как вы думаете, сейчас они помирились или поссорились? Они отталкиваются или притягиваются друг к другу?
Воспитанники: (отталкиваются).

Воспитатель: Они одинаковые, оба электрические, поэтому поссорились, не хотят дружить друг с другом. А давайте их помирим? Надо с одного шарика снять электричество. Девочки, что мы предлагаем вам сделать, чтобы легче расчесывать волосы?

Воспитанники: (намочить расческу).

Воспитатель: Как же снять электричество с одного шарика?

Воспитанники: (намочить его).

Воспитатель: Что произошло с шариками?

Воспитанники: (они притянулись друг к другу)

Воспитатель: Почему?

Воспитанники: (ответы детей)

Воспитатель: Вывод: Когда два шарика наэлектризованы, они отталкиваются, а чтобы они притянулись, надо один шарик смочить водой и они притянутся друг к другу.

Опыт №5

Воспитатель: ребята на столе лежит алюминиевая банка из-под кока-колы. Сможет ли наш шарик сдвинуть ее с места? Воспитанники: (ответы детей)

Воспитатель: ловим электричество, подносим к банке.... Что происходит?

Воспитанники: (банка катится за шариком)

Воспитатель: почему? Воспитанники: (ответы детей)

Воспитатель: часть электрических частиц переходит на банку и притягивает ее к себе.

Опыт с часами №6

Ой, ребята, что случилось с нашими часами, они остановились, не показывают время. (Ответы детей. Нужно поставить батарейку – плюс к плюсу, минус к минусу и часы заработают.)

Правильно дети, В батарейках находится неопасное электричество, можно ещё казать электрический ток. Надо только правильно поставить батарейку на место. Электрический ток пойдёт, и прибор, как наши часы, заработает

Вывод: в батарейке живет неопасное электричество.

Конспект организованной образовательной деятельности «Жигулёвская ГЭС»

ИОО: «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Речевое развитие». Социально-коммуникативное развитие», «Физическое развитие».

Задачи:

1. Воспитывать желание действовать в коллективе. Расширить элементарные представления о технике безопасности при использовании электричества («Социально-коммуникативное развитие»).
2. Сформировать простейшие представления детей об источниках электроэнергии, об устройстве гидроэлектростанции, о том, за счет чего производится электроэнергия и как она распределяется. Закрепить представления детей об использовании электроэнергии дома и на производстве. Познакомить с профессиями в энергетике («Познавательное развитие»).
3. Ввести в словарь дошкольников новые понятия, объяснить их значение, активизировать в речи: «плотина», «турбина», «машинный зал», «генератор», «трансформатор» («Речевое развитие»).
4. Побуждать дошкольников к выбору наиболее подходящего конструктора для постройки. Совершенствовать умение детей создавать постройку на основе анализа фотографии. Закрепить технические навыки во время конструирования. Сформировать умение собирать общий макет из отдельных построек («Художественно-эстетическое

развитие»).

5. Развивать моторику обеих рук, развивать зрительно-моторную координацию («Физическое развитие»).

Методы и приемы: - практические: пальчиковая гимнастика «Ток бежит по проводам», физминутка «Помогатор» (под песенку «Фиксиков»).

- наглядные: карта, схемы, иллюстрация с изображением Жигулевской ГЭС.

- словесные: рассказ, беседа, чтение стихотворения, загадка.

Материалы и оборудование: конструктор металлический, «Лего», конструктор «Знаток.», фотографии (гидроэлектростанции, машинного зала, генератора, линии электропередачи), макет плотины из пенопласта, мешки, инженерные книги.

Предварительная работа: Строительство макета плотины, изготовление домиков из бумаги, разучивание физминутки, пальчиковой гимнастики, просмотр мультфильма «Секреты воды», беседы, работа с конструктором.

Логика образовательной деятельности.

Этапы технологии	Деятельность воспитателя и детей
Введение нового понятия (слова) и (или) логическая взаимосвязь	<p>Ребята рассматривают карту Самарской области. Воспитатель спрашивает: Как называется город, в котором мы живём? Какая река протекает возле нашего города, давайте найдем её на карте.</p> <p>Воспитатель читает стихотворение:</p> <p>О Жигулёвск! Прекрасный, дивный город Стоишь на берегу реки великой Ты так же как и прежде вечно молод Цветёшь с природой вместе слитый Вокруг тебя такие горы Жигули Красивее на белом свете нет На Волге ГЭС построили Электричество своей стране даёт</p> <p>Воспитатель загадывает загадку:</p> <p>Он всем несёт тепло и свет, Щедрей его на свете нет. Поселкам, селам, городам Приходит он по проводам..(электричество)</p> <p>- Ребята, а вы знаете, откуда к нам приходит электричество? Показывает иллюстрация с изображением Жигулевской ГЭС. Давайте вспомним, как начинается свой путь электричество от электростанции.</p> <p>- Как называется сооружение, которое перегораживает реку? (<i>плотина</i>) - Какую часть генератора вращает вода? (<i>турбину</i>) - Как электричество попадает в наши дома? (<i>по линии электропередачи</i>)</p> <p>Электрический ток на электростанции по проводам поступает в трансформатор, которое регулирует напряжение. Из трансформатора по проводам электрический ток бежит в наши дома. Всей станцией управляют умные, ответственные люди. Начальник смены из центра управления следит за работой гидроагрегатов, электромонтёры ремонтируют электрооборудования, электрики протягивают провода, гидролог следит за уровнем воды. Все вместе они называются "энергетиками". Показывает на схеме</p> <p>Вопросы для закрепления.</p> <p>-Как называются люди, которые работают на гидроэлектростанции? (<i>Энергетики</i>) - Кто следит за работой гидроагрегатов? (<i>начальник смены</i>) - Кто следит за уровнем воды? (<i>гидролог</i>)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Что делают электромонтёры? (<i>ремонтуют электрооборудования</i>) - Какую работу выполняют электрики? (<i>протягивают провода</i>)
Физминутка	Предлагаю немного отдохнуть и выполнить физминутку «Помогатор» (под песенку «Фиксиков»)
Схемы, карты, условные обозначения. Инженерная книга	<p>Давайте попробуем собрать гидроэлектростанцию. Плотина у нас готова, это макет, который мы приготовили вместе с детьми,</p> <p>Откройте свои инженерные книги и подумайте что и с кем вы будете строить. Отметьте какой конструктор нам понадобится, чтобы построить генератор, трансформаторную, центр управления станции, электрические фонари. Что ещё мы можем построить? Правильно машины как едут по плотине, катер плывущий по Волге. Решите, что именно будете строить и зарисуйте, что вы будете конструировать?</p>
Техника безопасности.	<p>Воспитатель предлагает вспомнить и повторить правила безопасности при работе с конструктором: не бросать его друг другу и на пол, не наступать на детали конструктора, не разбрасывать конструктор, не брать конструктор в рот и не засовывать детали в нос и уши.</p> <p>Воспитатель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Как вы думаете, чем опасно электричество для человека? - Какие правила надо соблюдать, чтобы не случилось беда? <p>Дети называют правила техники безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> -пользуйся только исправными электроприборами! Не оставляй их включёнными без присмотра! - уходя из дома, гаси свет и отключай электроприборы! -не дотрагивайся до проводов и электроприборов мокрыми руками -не вставляй в розетку посторонние предметы! -нельзя прикасаться руками к оголённому проводу!
Пальчиковая гимнастика	<p>Предлагаю прежде, чем приступить к работе, размять наши руки.</p> <p>Пальчиковая гимнастика «Ток бежит по проводам».</p> <p>Ток бежит по проводам (поочерёдно стучат пальчиками одной руки о пальчики другой руки)</p> <p>Свет несёт в квартиру нам, (загибают пальцы одновременно на обеих руках)</p> <p>Чтоб работали приборы: Холодильник, мониторы, Кофемолки, пылесос</p> <p>Ток энергию принёс (стучат кулаком одной руки о кулак другой)</p>
Конструирование + стимулирование общения детей между собой	Воспитатель помогает детям распределиться по несколько человек, определить, кто и что будет строить, продумать этапы конструирования, Дети строят здание ГЭС и генератор, трансформаторную, центр управления станции из конструктора, используя алгоритмы постройки, ориентируясь на схемы построек из инженерной книги. Во время конструирования воспитатель подходит к детям и просит рассказать об их действиях, в случае затруднения побуждает обращаться за помощью к другим детям
Стимулирование инициативы детей (поддержка детских идей)	<p>Ребята, можно ли приблизить к действительности, добавить детали нашему проекту.</p> <p>Спрашиваю: «Получилось ли у детей, что они хотели, предлагаю сравнить с инженерной книгой. Довольны ли тем, что получилось.»</p>
Обсуждение построек. Оценка деятельности (что получилось)	Спрашиваю: Что именно построил ребёнок? Как и где будет применять? Как это будет работать? Дети проговаривают последовательность конструирования, называют то, что строили. Воспитатель побуждает использовать в речи новые понятия. Дети проводят оценку постройки: что получилось, в чем испытывали трудности
Размещение моделей в	Предлагаю разместить макет ГЭС в уголок экспериментальной деятельности

предметно – пространственной среде группы	
Фотографирование деятельности и объектов	Воспитатель фотографирует детские работы: полностью и частями
Обыгрывание моделей (+ стимуляция активизации словаря)	Ребята, мы с вами построили нашу ГЭС. А теперь давайте включим гидротурбину и подадим свет в город. Воспитатель предлагает поиграть с макетом: построить возле станции парковку для персонала, столовую - обыграть ситуацию.

Использованная литература:

1. Голицина Н.С., Люзина С.В., Бухарова Е.Е. ОБЖ для старших дошкольников. Система работы. М.: Скрипторий, 2013.
2. Дыбина О.Б. Что было до... Игры-путешествия в прошлое предметов. М.: Сфера, 2010.
3. Опыт-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах. Составитель Нищева Н.В. СПб.: Детство – Пресс, 2017.
4. Конспекты образовательной деятельности к парциальной образовательной программе дошкольного образования «От Фрёбеля до робота: растим будущих инженеров» / авт.: Т. В. Волосовец, Ю. В. Карпова, Е. Н. Дрыгина и др. -
5. Елена Ульева - Пальчиковые игры для детей 4-7 лет. Пособие для педагогов и родителей