

План-конспект.

Всероссийский центр развития STEAM-образования. Курсы повышения квалификации по направлению по программе: «STEAM-образование для детей дошкольного возраста». 2020г.	
План - конспект STEAM-занятия (25 мин)	
Название занятия.	
Волшебные бусы	
Цель.	
Какие свойства воды позволят сделать из нее бусы?	
Задачи.	
Познакомить детей с свойствами воды, с термином "температура". Дать представление детям об использовании воды в окружающем их мире. Воспитывать у детей бережное отношение к воде.	
Способствовать формированию Умение создавать творческие инженерные проекты.	
Вырабатывать навыки Инженерно-интеллектуальной деятельности, работы в команде, навыки аргументации своих высказываний и суждений.	
Материалы.	
Вариант предоставления материалов.	
Материалы для поиска и реализации решения проблемы: лист бумаги для создания технического решения и ограниченный набор подручных и возможных игровых материалов + возможные дополнительные материалы в ограниченном количестве.	
Список материалов.	
1. Емкости для замораживания воды.	

<p>2. Краски. 3. Палочки для размешивания. 4. Микроскоп. 5. Нити для бус. 6. Наглядный материал.</p>	
<p>Вводная интерактивная беседа (2 мин)</p>	
<p>Группа детей с воспитателями и родителями посетили выставку роботов, которая была в нашем городе. Дети заинтересовались проектами созданных роботов. Стали их рисовать. Играть в роботов. Ребята задавали много вопросов, на которые требовались конкретные ответы и пояснения. Создалась проблемная ситуация. Стали искать решение вместе, подключились и родители. Основными участниками оставались дети. Мы рисовали роботов, конструировали из бросового материала, из лего-конструктора. Одним утром в группе появился необычный робот. Он был сделан из больших коробок. Его подарили детям родители. Робот девочка понравилась всем. Ребята очень были рады такому другу и даже придумали ей имя- Фикси. Фикси всегда находится рядом с детьми: играет, присутствует на занятиях, гуляет. Однажды на прогулке ребята увидели сосульки и придумали для Фикси сделать из льдинок красивые бусы. Это будет ей подарок к Новому году.</p>	
<p>Основная часть (18 мин)</p>	
<p>1. Изучение проблемы.</p>	
<p>1.1. Формулировка проблемы. Суть проблемы следующая.</p>	
<p>Как из воды сделать бусы</p>	
<p>Воспитатель предлагает дошкольникам помочь решить проблему, отмечая неравнодушие и способности всех ребят. Однако, для того, что бы решить проблему, нужно понять точно, в чем она, почему возникает и что из-за нее может происходить, то есть какие могут быть последствия. <i>Игра «Хороший доктор».</i> Цель игры: актуализировать внимание детей на важности точного понимания сути решаемой проблемы. Ребята, если кто-то болеет, приглашают доктора, что бы помочь и вылечить больного. Должен ли врач знать точно что болит, почему болит, что может произойти с пациентом из-за этой болезни..... Давайте проверим и сыграем в игру «Хороший доктор». Воспитатель приглашает 2 детей. Один ребенок будет играть пациента — больного, обратившегося к врачу, а второй ребенок - доктора. Воспитатель ставит доктора спиной к ребятам, тайно договаривается с пациентом, что</p>	

у него болит, например, левая рука, но так, что бы все ребята, кроме доктора, были в курсе. Затем Воспитатель объявляет правило игры, состоящее в том, что пациент может отвечать только ДА, или НЕТ.

Затем «приглашает» доктора и просит его помочь пациенту 3 возможным способами по очереди:

- Вариант 1: доктор не расспрашивает пациента о проблемах.
«Доктор» пытается «помочь» пациенту, не расспрашивая его.
Воспитатель уточняет сможет ли такой доктор помочь пациенту и решить проблему?
Хороший ли будет такой доктор, который не пытается определить суть проблемы, т. е. в чем именно она состоит?
- Вариант 2: доктор задает всего 1 вопрос пациенту.
«Доктор» пытается «помочь» пациенту и задает 1 вопрос, например: «У тебя болит рука?» (вопрос может подсказать «Доктору» Воспитатель или сами дети). Пациент отвечает: «ДА».
Воспитатель уточняет, сможет ли доктор помочь пациенту, если он не знает точно, какая рука болит?
Хороший ли будет такой доктор, который не определил суть проблемы, т. е. в чем именно она состоит?
- Вариант 3: доктор задает много вопросов.
«Доктор» пытается «помочь» пациенту и задает много вопросов, например:
«У тебя болит рука?» Пациент отвечает: «ДА».
«Какая рука у тебя болит?» Пациент отвечает «Правая».
Воспитатель уточняет, сможет ли доктор помочь пациенту, если он знает точно, какая рука болит?
Хороший ли будет такой доктор, который определил суть проблемы, т. е. в чем именно она состоит?

Далее Воспитатель обращает внимание детей на то, как важно знать суть проблемы, если мы хотим ее решить. Воспитатель переходит к обсуждению с детьми основной проблемы занятия, помогая им в прийти к указанной формулировке проблемы при помощи наводящих вопросов.

Варианты наводящих вопросов для поиска сути проблемы:

- Какие вы видите проблемы в нашей ситуации?
- Какие есть еще проблемы в нашей ситуации, что может случиться?
- Какая из всех перечисленных проблем — основная? Почему?
- Какие проблемы могут возникнуть из основной?

1.2. Затем Воспитатель предлагает ребятам разобраться, почему возникает проблема и какие возможны последствия из-за рассматриваемой проблемы. Обсуждаем с детьми возможные варианты причин проблемы и их последствий при не директивной помощи через наводящие вопросы с разных ракурсов, подводя дошкольников к представленным вариантам в таблице «Обсуждение причин возникновения и возможных

последствий проблемы». Детям предоставляется возможность рассуждать, искать, предлагать и анализировать, высказывая свои точки зрения и предложения.	
Таблица «Обсуждение причин возникновения и последствий проблемы»	
Точка зрения	Причины возникновения и возможные последствия проблемы (описание)
междисциплинарное понимание проблемы	Проблема имеет междисциплинарный характер
с точки зрения физики	При низкой температуре (охлаждении) вода замерзает, превращается в лед.
с точки зрения химии	Вода растворяет некоторые вещества (краску),окрашивает ся.
с точки зрения биологии	В воде существуют живые организмы.
с точки зрения инженерии	Вода помогает работать гидроэлектростанция м.
с точки зрения технической	Создание технических устройств для использовании воды (краны , трубы,бассейны,

	электроприборы-чайники, стиральные машины и т.д.)
с точки зрения дизайна	Воду используют для дизайнерских решений (фонтаны, аквариумы, колбы с цветной водой и т.д.)
с точки зрения экологической	Без воды все живое погибнет. Бережное отношение к воде.
<p><i>Варианты наводящих вопросов для обсуждения причин возникновения и последствий проблемы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Как вы думаете, из-за чего возникает наша проблема? • Какие технические причины проблемы? Что не так с техническими объектами? • Какие биологические причины проблемы? Что не так с живыми организмами или растениями? • Какие физические причины проблемы? Что происходит в нашей ситуации и почему? • Какие экологические причины проблемы? Что происходит с окружающим миром и почему? • Какие химические причины проблемы? Что происходит с разными веществами и почему? И тд. 	
2. Практический этап	
<p>2.1. Переходя в практическому этапу, Воспитатель предлагает детям по группам обсудить варианты создания схем решения проблемы, помогая посредством наводящих вопросов. Детям предоставляется возможность рассуждать, искать, предлагать и анализировать, высказывая свои точки зрения и предложения.</p> <p><i>Вариант наводящих вопросов для обсуждения решения проблемы:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Что нужно изготовить для решения проблемы? • Как должен выглядеть проект? • Из какие частей он должен состоять? • Какое назначение частей проекта? • Какие вопросы основной проблемы решают различные части проекта? • Из какие материалов будут изготовлены различные части проекта? 	

<ul style="list-style-type: none"> • Как можно скреплять различные части проекта между собой, что бы он был крепкий, устойчивый, не разваливался, не заваливался? 	
<p>2.2. Воспитатель приглашает команды ребят создать схемы своих проектов — нарисовать на бумаге (схематично), как будет выглядеть проект на основе предложенных ими идей при обсуждении. Дети по группам создают (схематично рисуют) свой вариант решения проблемы с использованием предоставленных материалов при не директивной помощи воспитателя через наводящие вопросы (см. <i>Вариант наводящих вопросов для обсуждения решения проблемы</i>).</p>	
<p>2.3. Далее Воспитатель объявляет новый этап занятия — реализацию командами проектов в соответствии с их схемами с использованием предоставленных материалов. Воспитатель предлагает детям оформлять свои проекты с учетом удобства их использования людьми (эргономики) и эстетического восприятия. Дети по группам реализуют свои варианты проектов с учетом дизайна и эргономики, используя приготовленные материалы для изготовления и оформления.</p>	
<p>2.4. Воспитатель предлагает провести презентации проектов. Дети последовательно по группам презентуют свои проекты по следующему алгоритму при не директивной помощи воспитателя, задающего наводящие вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • название проекта, • из чего состоит проект, • какие задачи решает и каким образом, • как они учли необходимость комфортного использование проекта, • какие дизайнерские приемы использовали при его оформлении. 	
<p>2.5. Испытания проектов.</p>	
<p>Дети по группам по очереди проводят испытаний согласно созданному графику испытаний. Если групп много — проводим 1 или 2 этапа испытаний, если мало — проводим 2 или 3 этапа испытаний. Воспитатель отмечает результат каждого испытания по этапам на отдельных листах «Графика испытаний» для каждой группы детей следующим образом:</p> <p>результат достигнут ставим + результат не достигнут ставим —</p> <p>Важно! В то время, как одна группа проводит испытания, другие наблюдают, что бы потом высказать свое мнение относительно возможных успехах, ошибках и дальнейшей оптимизации. Графики испытаний для каждой</p>	

группы необходимо приготовить заранее.

График испытаний.			
Э т а п ы	1-й этап (описание действий)	2-й этап (описание действий)	3-й этап (описание действий)
	Результаты		
	1. Создание льдинок. Окрашиваем воду. Замораживаем воду.	Рассматривание капельки воды под микроскопом.	Беседа " использование воды и бережное отношение кней"

• Итоговый результат

• Решение проблемы будет достигнуто		• Решение проблемы будет достигнуто		• Решение проблемы будет достигнуто	
• будет точно (10 плюсов)		• будет точно (10 плюсов)		• будет точно (10 плюсов)	
• более вероятно (6-9 плюсов)		• более вероятно (6-9 плюсов)		• более вероятно (6-9 плюсов)	
• 50/50 (5 плюсов)		• 50/50 (5 плюсов)		• 50/50 (5 плюсов)	
• менее вероятно (1-4 плюса)		• менее вероятно (1-4 плюса)		• менее вероятно (1-4 плюса)	
• не будет точно (0 плюсов)		• не будет точно (0 плюсов)		• не будет точно (0 плюсов)	

Возможные причины

--

Возможная оптимизация	
2.6. Анализ результатов испытаний.	
<p>После проведения всех испытаний Воспитатель начинает с детьми подсчет положительных и отрицательных результатов на каждом этапе испытаний и фиксирует степень вероятности решения проблемы на каждом этапе в «Графике испытаний» в графе «Итоговый результат».</p> <p>После подсчета, Воспитатель объявляет результаты всех этапов проведенных испытаний каждой группы.</p>	
<p>Затем Воспитатель предлагает детям обсудить возможные причины отрицательных результатов. Воспитатель последовательно обсуждает со всеми детьми проекты каждой группы по следующему алгоритму:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Что думают ребята относительно результатов каждого этапа испытаний очередной группы? Воспитатель особо акцентирует внимание на отрицательных результатах, уточняя мнение детей относительно возможных причин таких результатов, и отмечая наиболее точные варианты в таблице «График испытаний» в графе «Возможные причины». <p><i>Варианты вопросов для обсуждения результатов.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Почему получился такой результат в 1 этапе? ➤ Почему получился такой результат во 2, 3 этапе? ➤ Как можно в целом оценить результат испытаний данного проекта? ➤ Что могло повлиять на ухудшение результатов испытаний данного проекта? <ul style="list-style-type: none"> • Как можно изменить (оптимизировать) проект, что бы убрать отрицательные результаты? Воспитатель расспрашивает ребят, что нужно изменить для улучшения проекта, отмечая наиболее точные варианты в таблице «График испытаний» в графе «Оптимизация» <p><i>Варианты вопросов для обсуждения возможной оптимизации.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Какие изменения нужно сделать с той частью проекта, которая влияла на ухудшение результатов данного проекта? ➤ Какие еще части нужно изменить и как для улучшения проекта? ➤ Как еще можно улучшить проект в целом? ➤ Как сделать его более красивым и эстетичным? 	

2.7. Воспитатель просит ребят по группам внести возможные исправления в свои проекты на основе предложенных вариантов оптимизации.	
3. Рефлексивно-оценочный этап (пополнение активного словаря)	
Свойства воды замораживаться, окрашиваться. Микроорганизмы, живущие в воде. Техническое использование воды.	
Заключительный этап (5 мин).	
Выставку проектов: ставим работы на листы — подставки с выбранным группой названием, подписями имен авторов.	
Описание.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Привлечь родителей к созданию семейных проектов . 2. Оыормить выставку проектов. 3. Поочередная презентация проектов. 4. Представление проектов в других группах детского сада. 	
В конце занятия воспитатель отмечает активных детей и их лучшие инициативы.	