**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**ХАНТЫ - МАНСИЙСКИЙ АВТОНОМНЫЙ ОКРУГ – ЮГРА**

**ГОРОД ПОКАЧИ**

***МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА***

***«СОЛНЫШКО»***

**Конкурс учебно-исследовательских и творческих работ**

**«Юность в науке»**

**Направление:**

**Естественные науки и современный мир**

**«Крахмал –**

**знакомый незнакомец!»**

**Авторы:**

Вагабов Адам, Салихова Лаура

группа «Улыбка»

**Научные руководители:**

Будайчиева Р.Д., Кичкайло Е.В.

Воспитатели МАДОУ ДСКВ «Солнышко»

Покачи 2021г**.**

**Оглавление**

1. Аннотация………………………………………………………………………… 2
2. План исследований……………………………………………………………… 3
3. Описание работы………………………………………………………………… 5
4. Список используемой литературы……………………………………………… 10
5. Приложения……………………………………………………………………… 11

**Учебно-исследовательский проект «Крахмал – знакомый незнакомец!»**

1. **Аннотация.**

Всем известно, что питание очень важно для человека. Сейчас много говорят о здоровом питании. Особенно если это дети. От их питания зависит, насколько здоровыми они вырастут. Подчеркивая исключительную роль питания в жизни человека, Генрих Гейне писал: «Человек есть то, что он ест». Особенно сильно влияет характер питания на рост и развитие детей. Чтобы человек был бодр, активен, жизнерадостен, здоров, его питание должно быть разнообразным и полезным. Наша пища должна содержать в себе витамины, жиры, углеводы, белки. Из всех веществ, которые человек употребляет в пищу углеводы главный источник энергии. На протяжении жизни человек в среднем потребляет около 14 тонн углеводов. В среднем наш организм получает от 50 до 70% углеводов из дневного рациона. И всё же запасов углеводов в организме немного, поэтому нам приходится снабжать ими наш организм регулярно. Крахмал - основной резервный углевод растений, образуется в их клетках и накапливается главным образом в семенах, луковицах и клубнях, а также в листьях и стеблях. Крахмал так же содержится в различных продуктах питания. Крахмал, вступая в реакцию с йодом, приобретает синий или фиолетовый оттенок.

**Актуальность.** Жизнь современных детей очень насыщена. Это занятия в детском саду, учёба в школе, внеурочные занятия, кружки, кроме этого все ребята сейчас очень подвижны. В течение дня они тратят много сил и энергии. Поэтому нас заинтересовал вопрос, где можно получить ту самую энергию. К сожалению, не все это знают. На занятии окружающего мира мы узнали, что в рацион нашего питания должны входить и витамины, и белки, и жиры, и углеводы. Оказывается, углеводы – источник энергии. А ответ прост – энергия в крахмале. Мы решили выяснить, а есть ли крахмал в продуктах, которые дети особенно любят.

Цель исследования: Поиск крахмала в продуктах питания и изучение

**Цель:** изучить, необходимое для человека, вещество-крахмал и выявить продукты с наибольшим содержанием крахмала.

**Задачи:**

1. Выяснить важные свойства крахмала, необходимые для человека.
2. Узнать о сфере применения крахмала.
3. Установить продукты с большим содержанием крахмала.
4. Изучить один из способов обнаружения крахмала в продуктах питания, провести опыты.
5. Выделить крахмал из картофеля.
6. Проанализировать полученные результаты.
7. Разработать рекомендации для дошкольников «Крахмал – знакомый незнакомец!».

**Практическая значимость.**

* Приобретение знаний, о том в каких продуктах содержится крахмал, и в каком количестве.
* Из какого продукта в случае необходимости можно получить крахмал наиболее экономически выгодным способом.
* Получение навыков практического характера в процессе производства крахмала из картофеля (под руководством взрослого).
* Углубление знаний о применении крахмала в различных сферах жизнедеятельности человека.
* Демонстрация возможностей использования крахмала в пищевой промышленности, изготовление игрушек.

**Учебно-исследовательский проект «Крахмал – знакомый незнакомец!»**

1. **План исследований.**

**Объект исследования:**продукты питания.

**Предмет исследования**: содержание крахмала в любимых продуктах питания дошкольников.

**Методы**: анкетирование, наблюдение, эксперимент, анализ.

**Гипотеза:**все любимые продукты питания дошкольников содержат крахмал.

**I этап – Подготовительный**

* Постановка проблемы перед детьми**:** «В каких продуктах содержится крахмал и можно ли в домашних условиях приготовить картофельный крахмал».
* Подбор и анализ литературы, наглядных материалов по данной проблеме.
* Выявление уровня знаний у детей старшего дошкольного возраста по теме «Что такое крахмал? Содержание крахмала в любимых продуктах питания дошкольников».
* Проведение анкетирования среди взрослых и детей.

**II этап – Основной**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Совместная деятельность педагога с детьми** | **Взаимодействие с родителями** |
| **Коммуникативная, восприятие художественной литературы** | Составление творческого рассказа на заданную тему «У меня на столе….». Разучивание стихов, загадок, пословиц о картошке.  Чтение притчи о картошке и обиде. | Обращение к родителям с просьбой помочь в сборе информации, проведении опытов. Выставка детских рисунков, выполненных штампами. Фотовыставка «Полезные продукты, содержащие крахмал у меня на столе» |
| **Игровая, двигательная** | Дидактические игры: «Что сначала, что потом», «Хорошо – плохо», «Чудесный мешочек» Сюжетно-ролевые игры: «Магазин», «Поездка на рынок», «Готовим обед».  Эстафета «Посади, поливай, собирай урожай картошки». Физкультминутка «Ах, картошка...» |
| **Изобразительная деятельность** | Рисование с помощью штампов, изготовленных из сырого картофеля. Изготовление игрушки-мнушки, копилка из папье-маше «Свинка Пеппа». Аппликация «Фруктовый салат» |  |
| **Познавательно - исследовательская** | Беседы: «Любимые продукты питания», «Как картошка появилась в России», «Как картошка на стол приходит», «Как умные машины помогают выращивать растения». Рассматривание иллюстраций «Этапы выращивания и уборки картофеля», поваренных книгах, открыток с изображением картофельных блюд.  Просмотр презентации «Крахмал. Польза или вред» НОД: Цикл занятий «Вещества вокруг нас: крахмал», «Где прячется крахмал?». Опыты с картофельным крахмалом. | |

**III этап - Заключительный этап**

* Динамика уровня знаний у детей старшего дошкольного возраста по теме «Что такое крахмал? Содержание крахмала в любимых продуктах питания дошкольников».
* Анализ результатов проделанной работы.
* Представить результат проектно – исследовательской работы на конкурс.

**Ожидаемый результат проекта**

Использование данного проекта показало:

* наличие крахмала в продуктах можно определить путем несложного опыта.
* картофельный крахмал без особого труда можно получить в домашних условиях.
* крахмал применяется в разных отраслях, а также его можно использовать и в детских творческих экспериментах.

**Учебно-исследовательский проект «Крахмал – знакомый незнакомец!»**

1. **Описание работы**

**Что такое крахмал?** Слово "крахмал" произошло от немецкого kraftmehl, что значит "крепкая мука". И действительно, этот белый безвкусный пылеобразный порошок растительного происхождения больше всего напоминает муку, только, если его сжать пальцами, он характерно поскрипывает. Крахмал образуется в зеленых растениях при поглощении ими энергии солнечного излучения. Крахмал хорошо растворяется в холодной воде. А если залить его водой горячей, начинает сжиматься в комочки. Дело в том, что крахмал откладывается в клетках растений в виде "зерен". Для получения, скажем, картофельного крахмала, "зерна" вымываются водой, чаще всего родниковой. И если вода горячая, они разрушаются и крахмал превращается в клейстер.

**Историческая справка**

Производство пшеничного крахмала было известно в глубокой древности. По свидетельству ряда античных писателей, пшеничный крахмал получали на островах Средиземного моря, в Древней Греции и Риме.

Крупнейшим производителем натуральных крахмалов в настоящее время является ГПК «Ефремовский» (Тульская область). Второе место по объемам выпуска натуральных крахмалов в стране занимает ООО «Крахмальный завод «Гулькевичский» (Краснодарский край). Третье место принадлежит Липецкой области, где находится АО «Чаплыгинский крахмальный завод».

Основные виды крахмала:

* Картофельный крахмал
* Кукурузный крахмал
* Пшеничный крахмал
* Рисовый крахмал.

Одно из основных свойств крахмала – набухание, то есть способность впитывать холодную воду, не растворяясь в ней. Расскажем о часто применяемом виде крахмала.

**Картофельный крахмал.**  Картофель прежде всего превосходный продукт питания. Из него готовят сотни разных блюд и продуктов. Благодаря высокому содержанию углеводов и прежде всего крахмала картофель в значительной мере восполняет нашу потребность в калориях. Картофель, подобно хлебу, никогда не приедается. Вот почему в питании человека он занимает второе место после хлеба. Недаром в нашей стране и ряде других стран картофель называют вторым хлебом.

Больше всего популярен картофельный крахмал в России, или, как его еще называют, «картофельная мука». Без него не обходится производство киселей, вареных колбас, сосисок и сарделек, его используют для загущения супов и подливок, добавляют в крем - чтобы oн не «расплывался». Крахмал вовсе не улучшает вкус продукта, его применение - вынужденная производственная необходимость.

Крахмал и крахмалопродукты играют важную роль в народном хозяйстве. Они используются в хлебопекарной, консервной, кондитерской, молочной и других отраслях промышленности.

**Применение крахмала**

Крупнейшим потребителем крахмалов является бумажная промышленность, получающая более 60% производимого крахмала.

**В текстильной промышленности** крахмал используют для обработки тканей.

**В строительной промышленности** для производства строительных смесей используются загустители и связующие вещества на основе кукурузного крахмала.

Крахмал применяется **в фармацевтической промышленности** в качестве наполнителя таблеток лекарственных препаратов. Он присутствует в детских присыпках, мазях. На его основе производятся сиропы и микстуры.

Крахмал используют в **пищевой промышленности** в следующих целях: для повышения вязкости благодаря загущающим свойствам (в супах, детском питании, соусах, подливах и т. д.); как стабилизатор благодаря высокой способности крахмала удерживать влагу; как связующее для закрепления массы и предотвращения высыхания в процессе приготовления (колбасы и мясные продукты).

**Применение в быту.**

Удаляет пятна от жира с любой поверхности, используется для чистки серебряных украшений и изделий из серебра, устраняет специфический запах старой бумаги, избавляет от разводов на стекле при мытье окон, используется для накрахмаливания предметов одежды. Клейстер из крахмала применяют для приклеивания обоев, изготовления папье-маше.

**Применение в косметологии.**

Используется для изготовления очищающих масок для кожи лица (крахмал улучшает цвет лица и функции кожи), разглаживает морщины на руках и смягчает огрубевшие участки кожи, убирает следы раздражения на коже ребенка, помогает избавиться от следов синяков на коже и устранить недостатки чувствительной кожи.

**Применение в кулинарии.**

Добавляется для варки киселей, муссов, кондитерских изделий, используется для загущения соусов, начинок, помогает разъединять слипшиеся кулинарные изделия (зефир, мармелад и др.), придает пышность омлетам.

Крахмал используют также **в народной медицине.** Его можно применять от боли в горле, при кровоточивости ран, для лечения потертостей и воспалений кожи, при небольших термических ожогах, а также при обгорании под солнцем и укусах насекомых.

**Полезные свойства крахмала заключаются в следующем:**

Снижает уровень холестерина в крови и в печени;

Выводит излишки воды из организма человека;

Участвует в поддержании уровня иммунитета человека;

Полезен для рациона питания людей, страдающих сахарным диабетом. Крахмал – самый ценный в плане энергетической подпитки организма углевод, который дает организму 40-50% энергии.

**Вред картофельного крахмала.**

Крахмал принадлежит к числу продуктов, о пользе и вреде которых пока нет однозначного мнения. Отказаться от крахмала полностью нельзя, так как крахмал – это источник энергии. Меж тем, существует отличный совет, которым руководствовались люди в разные времена: всего должно быть в меру и тогда пища не будет во вред. Это касается и крахмала. Питание должно быть разнообразным. Нужно больше двигаться, заниматься спортом, есть свежие фрукты и овощи, поменьше мучных изделий и полуфабрикатов. И тогда никакой крахмал не навредит здоровью!

**Экспериментирование.**

1. **Изучение физических свойств крахмала**

Для опыта потребуется: крахмал, микроскоп.

Мы рассматривали крахмал невооруженным глазом и под микроскопом, пытались определить запах крахмала, пробовали его на вкус (крахмал – пищевой продукт, поэтому этот опыт не навредит здоровью), растирали его между пальцами.

**Вывод:** крахмал – это сыпучий порошок белого цвета. Под микроскопом видно, что это зернистый порошок. Крахмал не имеет никакого запаха; вкус, свойственный крахмалу, не сильно выражен. На ощупь крахмал рыхлый. При сжатии крахмала он издает характерный скрип. Этот звук создаётся при трении крупиц друг о друга, они достаточно тверды и не разрушаются при таком воздействии.

1. **Растворимость крахмала в воде.**

Для опыта потребуется: крахмал, стакан, ложка.

Сначала мы проверили растворимость крахмала в холодной воде. Для этого в стакан с водой добавили ложку крахмала и перемешали. Сначала вода помутнела, но через некоторое время весь крахмал осел на дне стакана.

**Вывод:** крахмал не растворяется в холодной воде.

Далее мы нагрели эту суспензию при постоянном помешивании, она загустела. Получился клейстер, это свойство крахмала используется для склеивания, для накрахмаливания белья, при приготовлении желе, киселя и других блюд. При нагревании смесь крахмала в воде превращается в вязкую массу (клейстер).

1. **Взаимодействие крахмала с йодом.**

Для опыта потребуется: два стакана с водой, крахмал, йод, пипетка и ложка.

Мы налили воду в два стакана. В один стакан добавили немного крахмала. Затем в каждый стакан мы добавили по 5 капель йода. В первом стакане была чистая вода. После добавления йода она пожелтела. Во втором стакане, где был крахмал, появилось синее окрашивание. Мы поставили второй стакан в кастрюлю с горячей водой, синее окрашивание исчезло. После охлаждения стакана, оно появилось вновь.

**Вывод:** при взаимодействии крахмала с йодом происходит химическая реакция и образуется новое вещество сине-фиолетового цвета. Это качественная реакция на крахмал, химики используют ее для обнаружения крахмала. При нагревании синее окрашивание исчезает, а при охлаждении вновь появляется.

1. **Определение крахмала в продуктах питания.**

С помощью раствора йода мы провели анализ некоторых продуктов питания на содержание в них крахмала.

**4.1 Исследование наличия крахмала в овощах и фруктах.**

Первыми на наличие крахмала прошли испытания фрукты и овощи.

Для опыта потребуется: ломтики чеснока, картофеля, яблока, банана, апельсина, кабачка, болгарского перца, огурца, лимона, лука, помидора, баклажана, моркови, груши и капусты, раствор йода, пипетка.

Мы капнули на образцы по 1 капле йодного раствора. Синее окрашивание появилось на срезах картофеля, яблока, банана, помидора, баклажана, моркови и груши. Значит, эти фрукты и овощи содержат крахмал. Йодное пятно не изменило цвет на срезах чеснока, апельсина, болгарского перца, огурца, лимона, кабачка, лука и капусты.

**Вывод:** не все фрукты и овощи содержат крахмал.

**4.2 Исследование наличия крахмала в крупах и других продуктах ежедневного использования.**

Далее мы исследовали продукты, которые мы ежедневно употребляем в пищу.

Для опыта потребуется: образцы ячменя, манной крупы, кукурузной крупы, чечевицы, макаронных изделий, батона, ржаного хлеба, пшена, риса, гороха, овсяных хлопьев, муки, сахара, соли, гречки, апельсинового сока, карамели, мёда, мармелада.

Мы капнули по 1 капле йода на образцы. Пятно йода посинело на образцах ячменя, манной крупы, кукурузной крупы, чечевицы, макаронных изделий, батона, ржаного хлеба, пшена, риса, гороха, овсяных хлопьев, муки. Крахмал не обнаружен в сахаре, соли, апельсиновом соке, карамели, мёде, мармеладе.

Из опыта видно, что крахмал есть и в муке, и в продуктах, изготовленных из нее (батон и ржаной хлеб). Значит, крахмал сохраняется в продуктах при термической обработке.

**Вывод:** крахмал присутствует во всех крупах. Крахмал сохраняется в продуктах при термической обработке.

**4.3 Исследование наличия крахмала в молочных, мясных продуктах и рыбе.**

Мы также проверили молочные, мясные продукты и рыбу на наличие крахмала. В натуральных продуктах крахмала не должно быть.

Для опыта потребуется: детский йогурт, куриное яйцо, сгущенное молоко, сливочное масло, детский творожок, сметана, кефир, куриное филе, колбаса, молоко, творог, майонез, йогурт, рыба, сыр.

Капнули по 1 капле йода на образцы. Результат порадовал, йодные пятна остались коричневыми. Ни в одном образце крахмала не было обнаружено.

**Вывод:** крахмал не содержится в натуральных молочных, мясных продуктах и рыбе.

1. **Получение картофельного крахмала в домашних условиях.**

Для эксперимента потребуется: клубни картофеля, терка, вода, марля, тарелки.

Мы помыли клубни картофеля, очистили от кожуры. При помощи мелкой терки измельчили клубни. Натертую массу соединили с холодной водой и тщательно перемешали. Полученную смесь процедил через несколько слоев марли, отжали. Оставшуюся кашицу еще раз промыли в небольшом количестве воды, снова отжали и соединили с ранее полученной жидкостью. Отфильтрованные порции воды оставили отстояться для того, чтобы крахмал осел на дно. Затем, не взбалтывая, осторожно слили верхнюю жидкость. Высушили оставшийся на дне крахмал, время от времени перемешивая.

**Вывод:** в домашних условиях можно получить крахмал из картофеля, но в небольшом количестве.

1. **Приготовление киселя.**

Для опыта потребуется: замороженная ягода, сахар, крахмал, вода.

Сварили морс из ягоды и сахара. Смешали 1 чайную ложку крахмала с небольшим количеством воды. Вылили тоненькой струйкой этот раствор в горячий морс, постоянно помешивая. Морс загустел, получился вкусный кисель.

1. **Получение мармелада.**

Для опыта потребуется: 500 г яблок, 100 г сахара, 2 ст. ложки крахмала, 2 ст. ложки желатина.

Очистили яблоки от кожуры и вырезали из них сердцевину. Натерли яблоки на средней терке, положили их в глубокую кастрюлю и засыпали сахаром. На медленном огне потушили яблоки в течение часа. За это время из яблок выпарился весь сок, а сама яблочная стружка размякла, и масса стала почти однородной.

2 ст. ложки крахмала развели холодной водой и влили крахмал в яблочную массу. Довели смесь до кипения и проварили еще минуты две все вместе. Выключили после этого огонь и дал смеси остынуть.

Залили 2 ст. ложки желатина таким же количеством воды и дали ему набухнуть в течение получаса. Набухший желатин расплавили на медленном огне и добавили его в яблочную массу с крахмалом. Все тщательно перемешали и разлил в форму. Отправили мармелад в холодильник часа на три, чтобы все хорошо застыло. Застывший мармелад разрезали на части и выложили на тарелку. Чтобы мармелад не слипся, мы его посыпали крахмалом.

1. **«Свинка Пеппа» в технике папье-маше.**

Папье-маше по-французски значит «рваная бумага». Рукоделие это заключается в оклеивании какой-нибудь формы кусочками мягкой бумаги в несколько слоев. Папье-маше можно также изготовить из бумажной массы. Этот способ дает больший простор для фантазии. Из нее можно лепить, ее можно прессовать или лить в формы.

Для опыта понадобится: туалетная бумага, крахмал, вода, емкость для смешивания, воздушный шарик, краски, кисточка, канцелярский нож.

Поврали бумагу на мелкие кусочки, залили их небольшим количеством воды и подождали, пока бумага размокнет. Сделали клейстер из крахмала. Для этого к паре ложек крахмала добавили небольшое количество холодной воды, тщательно перемешали. Тонкой струйкой влили эту крахмальную жидкость в стакан горячей воды, одновременно перемешивая, чтобы не образовалось комочков. Соединили бумажную массу и клейстер, хорошо вымесили. Получилась масса, похожая на глину. Надули воздушный шарик до нужного размера и на всю его поверхность нанесли массу. Толщина слоя примерно 3 мм. Подождали неделю высыхания. Из новой массы сделали ушки и ножки. Снова ждали несколько дней высыхания. Затем раскрасили игрушку.

1. **Игрушка-мнушка из воздушных шариков и крахмала**

Для изготовления потребуется: воздушные шарики, картофельный крахмал, воронка, пряжа, маркер, клей.

В детском саду мы с ребятами сделали игрушки-мнушки.

С помощью воронки в воздушный шарик засыпали крахмал, завязали узел на шарике. Маркером нарисовали на шарике личико и приклеили волосы из пряжи.

1. **Невидимые чернила**

Для опыта потребуется: лист бумаги, крахмал, вода, йод, распылитель, кисть, емкость для смешивания.

Мы сделали клейстер из крахмала и с помощью кисти на бумаге написали слово «крахмал». Флакон с распылителем наполнили водой, в которую добавили йод. После высыхания клейстера разбрызгали на белый лист раствор йода, надпись проявилась. В самой бумаге тоже содержался крахмал, поэтому и бумага окрасилась в бледно-синий цвет. Надпись же стала ярко-синей.

**Заключение**

В ходе исследовательской работы из литературных источников мы узнали много новой, интересной и полезной информации:

Крахмал широко распространен в природе. Крахмал еще в древности был известен человеку. Сфера применения крахмала очень широка.

Крахмал является основным источником углеводов для организма, внося наибольший вклад в энергетическую ценность рациона. Однако, в случае злоупотребления может нанести вред здоровью человека. Чтобы этого не случилось, питание должно быть разнообразным. Нужно больше двигаться, заниматься спортом, есть свежие фрукты и овощи, поменьше мучных изделий и полуфабрикатов.

По результатам проведенных экспериментов можно сделать следующие выводы:

Крахмал – порошок белого цвета. Он не имеет никакого запаха; вкус, свойственный, крахмалу, не сильно выражен. На ощупь крахмал рыхлый. При сжатии крахмала он издает характерный скрип. Крахмал не растворяется в холодной воде. При нагревании взвесь превращается в вязкую массу (клейстер). Крахмал при взаимодействии с раствором йода дает синее окрашивание. Исследование крахмала в составе различных образцов с помощью качественной реакции показало его наличие в составе многих продуктов. Наша гипотеза не подтвердилась. Крахмал содержится во многих овощах, фруктах и злаках, но есть продукты питания, которые не содержат крахмал. В домашних условиях можно получить крахмал из картофеля, но в небольшом количестве. Применение крахмала в творчестве очень разнообразно.

1. **Список используемой литературы.**

* «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведова//Российская академия наук- Москва:2005, с. 304
* Детский интернет портал «Мамина умника»2006-2016. www.umnichka.ru
* Опытно-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах/сост. Н.В. Нищева.- СПб.: ООО Издательство «Детство- ПРЕСС», 2015.- 320с.

Приложение 1

**Анкета**

1. **«*Знаешь ли ты, что такое крахмал?*»**

* «*Да знаю***»**;
* «*Нет*».

2. **«*Знаешь ли ты, где встречается крахмал?***

* *«Да знаю***»**;
* «*Нет, не знаю*».

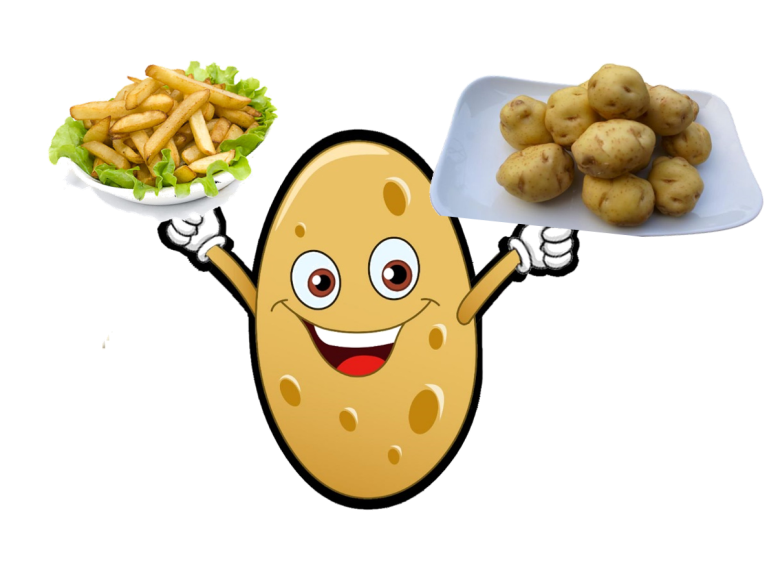
3. **«*Как ты думаешь, полезен или вреден крахмал для организма человека?*»**

* «*Да, полезен***»**;
* «*Вреден*».
* «*Не знаю*».

4. П**оложительные свойства** крахмала:

* «*полезен для желудка*»;
* «*применяют для приготовления пищи*»;
* «*затрудняюсь ответить*».

Приложение 2



Стихи, загадки, пословицы, притча

о картошке

**СТИХИ ПРО КАРТОШКУ**

Калорийная картошка —  
Хлебу русскому присошка.  
Неказиста, мешковата,  
Но вкусна она, ребята.

Пюре, драники, салат,  
Угоститься каждый рад.  
Для нормального развития,  
Ешьте — Катя, Маня, Витя…

\* \* \* \* \* \*

В некотором царстве,  
В некотором государстве  
Не на Марсе и не на Луне-  
Жила картошечка в земле.  
Свойство царское имела:  
Накормить народ сумела.  
Словом, наша речь о том,  
Как пришёл картофель в дом!  
О всех свойствах, об уходе.  
О работе в огороде.  
О поделках, вкусной пище

Нынче в книгах мы поищем…  
Многое должны узнать  
А теперь пора начать.

\* \* \* \* \* \*

Из мешка бери картошку   
И питайся понемножку,   
Можешь есть ее вареной   
Иль в мундире запеченной   
  
Из картошки сварим кашу,   
Всю родню накормим нашу.   
Кому каша надоест,   
Пусть картошку в супе ест. 

\* \* \* \* \* \*

Что черны мои ладошки,  
Не бранит никто меня  
Вместе с бабушкой картошку  
Мы сажали у плетня!  
Скоро здесь, на мягких склонах,  
Где пригрел бока сарай,  
Много бантиков зеленых  
На гряде завяжет май.  
После желтый, белый, синий  
Загорятся огоньки -  
Будут так они красивы,  
Наши грядки у реки!  
Пусть грязны мои ладошки,  
Я привык уже к труду…  
И вкуснее нет картошки,  
Что посадишь сам в гряду!

(И. Демьянов)

\* \* \* \* \* \*

Без картошки жить на свете

Очень даже грустно дети.

Выручает нас всегда

Эта скромная еда:

И в пюрешке, и в мундирах,

В первых блюдах, и в гарнирах,

И вареной, и печеной,

И хрустящей, и толченой.

Про нее сказать не грех,

Что картошка лучше всех!

\* \* \* \* \* \*

Без картошки не прожить   
Знают это даже дети,   
Ведь она вкусней спагетти,   
Долго в погребе лежит.   
  
В первых блюдах ее варят,   
На огонь, поставив в печь.   
А к салатам тушат, жарят   
К рыбным блюдам любят печь.   
  
Хороша во всяких блюдах   
С аппетитом все подряд   
Уплетают это чудо   
Ах, как вкусно, - говорят. 

\* \* \* \* \* \*

Ее любят даже кошки   
Нашу вкусную картошку.   
Все ребята и зверята   
Завтрак ждут, готовя ложки.   
  
Жарим мы ее не мало,   
Чтоб наесться до отвала   
Ешьте детки, хватит всем   
Я сама ее не съем! 

\* \* \* \* \* \*

На полях растет картофель   
И на наших огородах.   
Люди сеют его много   
Этот чудный дар природы.   
Он со всех сторон полезный,   
Вкусный и питательный.   
В рацион наш, как известно,   
Входит обязательно.

\* \* \* \* \* \*

У плетня и меж кустов,  
На делянке вдоль лесов,  
Видим мы, растёт культура,  
С основательной фактурой.

Клубни дружно соберём,  
Как просушим, приберём.

Кто сейчас за стол садится,  
Может сразу угоститься.

Шанежки и винегрет,  
С ними славен наш обед.  
Пироги, салат и щи –  
Лучше даже не ищи.

В мультиварке и кастрюле,  
Хоть в ковше, в сковороде,  
Все используют картофель,  
В Омске и в Караганде.

Посади весной рассаду,  
Чтобы не было досады.  
Будет урожай большим,  
Лишь работай, не спеши.

(И. Ревю)

**ПОСЛОВИЦЫ ПРО КАРТОШКУ**

Картофель – второй хлеб.

Проголодаешься – картофель посадить догадаешься.

Картошку копать, не руками махать.

Раз картошка не родилась, значит, много ты ленилась.

Картошка да каша — еда наша.

Картофель хлебу подспорье.

Ешь картофель – будешь сыт, — старый дед мой говорит.

Ешь картошку и хлеб – проживёшь до ста лет.

Картошка – мать наша, а хлеб – кормилец.

Голодному и картошка лакомство.

Хорош ёрш в ухе, а картошка в пироге.

Без труда картошка не родится.

Где картошку не уважают, там доходы снижают.

Картофель хлеб бережёт.

Ель да берёза – чем не дрова, соль да картошка – чем не еда?

Без картошки, без моркошки – словно свадьба без гармошки.

Ешь картофель досыта, а сажай до пота.

Не велик сижок, да хорош пирожок.

В день посадки картофеля мешки не штопают.

При посадке мешки не считают.

**ЗАГАДКИ ПРО КАРТОШКУ**

О той, у кого много-много глаз  
На этот раз пойдет рассказ  
О той, кто шесть имеет глаз,  
А иногда и семь, и пять  
(Что, впрочем, можно сосчитать);  
О той, кто зиму сладко спал,  
Забравшись осенью в подвал;  
О той, кого на кухню к нам  
Весною притащил я сам;  
О той, чьи странные глазки  
Росли день ото дня;  
О той, кто был знаком со мной,  
Но не видал меня.  
Подумайте немножко:  
А вдруг это… (Картошка)

\* \* \* \* \* \*

И зелен и густ  
На грядке вырос куст.  
Покопай немножко:  
Под кустом… (Картошка)

\* \* \* \* \* \*

Неказиста, шишковата,  
А придет на стол она,  
Скажут весело ребята:  
“Ну, рассыпчата, вкусна!” (Картошка)

\* \* \* \* \* \*

Это чудо плод  
Ее едим мы круглый год  
Пюре, супы, салат, окрошка  
Везде присутствует … (Картошка)

\* \* \* \* \* \*

Что копали из земли,

Жарили, варили,

Что в золе мы испекли,

Ели да хвалили? (Картошка)

\* \* \* \* \* \*

Кругла, рассыпчата, бела,  
На стол она с полей приходит.  
Ты посоли ее немножко.  
Ведь правда вкусная… (Картошка)

\* \* \* \* \* \*

Дождик, дождик  
Посильней, чтобы травка зеленей,  
А еще немножко  
Выросла… (Картошка)

Приложение 3

**ПРИТЧА О КАРТОШКЕ И ОБИДЕ**

Ученик спросил учителя:

- Ты такой мудрый. Ты всегда в хорошем настроении, никогда не злишься. Помоги и мне быть таким. Учитель согласился и попросил ученика принести картофель и прозрачный пакет.

- Если ты на кого-нибудь разозлишься и затаишь обиду, – сказал учитель, – то возьми этот картофель. С одной его стороны напиши своё имя, с другой имя человека, с которым произошёл конфликт, и положи этот картофель в пакет.

- И это всё? – недоумённо спросил ученик.

- Нет, – ответил учитель. Ты должен всегда этот мешок носить с собой. И каждый раз, когда на кого-нибудь обидишься, добавлять в него картофель.

Ученик согласился. Прошло какое-то время. Пакет ученика пополнился ещё несколькими картошинами и стал уже достаточно тяжёлым. Его очень неудобно было всегда носить с собой. К тому же тот картофель, что он положил в самом начале стал портиться. Он покрылся скользким гадким налётом, некоторый пророс, некоторый зацвёл и стал издавать резкий неприятный запах. Ученик пришёл к учителю и сказал:

- Это уже невозможно носить с собой. Во-первых, пакет слишком тяжёлый, а во-вторых картофель испортился. Предложи что-нибудь другое. Но учитель ответил:

- То же самое, происходит и у тебя в душе. Когда ты на кого-нибудь злишься, обижаешься, то у тебя в душе появляется тяжёлый камень. Просто ты это сразу не замечаешь. Потом камней становится всё больше. Поступки превращаются в привычки, привычки – в характер, который рождает зловонные пороки. И об этом грузе очень легко забыть, ведь он слишком тяжёлый, чтобы носить его постоянно с собой. Я дал тебе возможность понаблюдать весь этот процесс со стороны. Каждый раз, когда ты решишь обидеться или, наоборот, обидеть кого-то, подумай, нужен ли тебе этот камень. Наши пороки порождаем мы сами. А нужно ли Вам таскать мешок гнилой картошки внутри?

Приложение 4

**Цикл занятий по детскому экспериментированию в подготовительной группе**

**«Вещества вокруг нас: крахмал»**

**Цель:** формирование начальных представлений о свойствах вещества как его неотъемлемой и воспроизводимой характеристики.

**Задачи:** Познакомить детей со свойствами крахмала. Развивать способность к наблюдению и начальные навыки фиксации результатов эксперимента. Дать представление о пути решения экспериментальных задач. Развивать мелкую моторику и навыки аккуратной работы.

**Необходимое оборудование и материалы:**

**Оборудование:** плоские тарелки, глубокие устойчивые мисочки, прозрачные стаканы и стаканчики, пробирки и пробирочные штативы (по возможности, при отсутствии можно заменить небольшими стаканчиками), пипетки или флаконы – капельницы, ложечки или шпатели, утюг и небольшая доска для глажки, чайник, нож, доска для нарезания продуктов. Также предполагается использование куклы-персонажа (может отличаться от предложенного).

**Материалы:** пластиковые подносы для работы на них, крахмал (желательно, в характерной магазинной упаковке с надписью), вода, раствор йода спиртовой или раствор Люголя, аскорбиновая кислота (можно в шипучих таблетках), перекись водорода аптечная, кусочки овощей и фруктов, крупы, небольшие кусочки хлеба и/или печенья, лоскутки хлопковой ткани, небольшие игрушки-фигурки, например, солдатики.

**Раздаточный материал:** опорные листы для фиксации результатов, цветные карандаши.

Техника безопасности.

Эксперименты, описанные в конспекте, являются неопасными, однако нужно напоминать детям о том, что ни в коем случае ничего нельзя пробовать на вкус, не нужно во время работы трогать руками лицо, работать надо так, чтобы ничего не проливалось и не просыпалось. Детям следует надеть защитную одежду (халаты либо фартуки с нарукавниками). При выполнении экспериментов можно использовать защитные очки, однако находиться в них на протяжении всего занятия не нужно. Вопрос с перчатками является спорным, т.к. перчаток на детский размер нет, а перчатки, которые будут велики ребенку, только помешают надежно держать оборудование и могут сыграть отрицательную роль. Учитывая, что в приведенных экспериментах нет веществ, способных оказывать серьезное раздражающее действие на кожу, от перчаток лучше отказаться. Преподавателю лучше вести занятие вместе с помощником, который будет следить, чтобы дети работали по правилам.

**Занятие 1.**

Персонаж, который действует на наших занятиях – мальчик Химиша. 

Он любит загадывать загадки и рассказывать сказки. Но это не простые загадки и не обычные сказки. Они – о веществах. Вот и сегодня Химиша пришел к нам с очередной загадкой.

Воспитатель (держит в руках куклу – мальчика Химишу, у Химиши «подмышкой» свернутый листок): Здравствуйте, ребята! Сегодня к нам пришёл наш старый знакомый Химиша. И снова нам принес что-то интересное. Как вы думаете, что?

Дети: Загадку? Сказку? Может быть, письмо?

Преподаватель: Давайте посмотрим! (Берет у Химиши листок, разворачивает его). Да, ребята, это загадка. Значит, мы будем сегодня знакомиться с новым веществом. Слушайте загадку про это вещество (читает загадку):

Очень странный порошок:

Он хрустящий, как снежок,

Как мука, он белый-белый,

Но не сахар, и не мел он.

В кипяток попал, и вот

Превратил в кисель компот.

Ты, конечно, угадал:

Этот порошок – … (крахмал)

Дети могут отгадать или не отгадать загадку. Воспитатель действует в соответствии с ситуацией – хвалит детей за ответы или подсказывает им (пробовали ли они кисель, что нужно для варки киселя). В качестве последней подсказки можно показать пакет с крахмалом, если дети умеют читать.

Воспитатель: А почему в загадке говорится, что крахмал хрустит, как снежок? (Дает потрогать детям пакетик с крахмалом. Дети трогают, при желании описывают свои ощущения. Можно для сравнения дать потрогать пакет с мукой. Рассматривают крахмал, обсуждают, на что он похож.)

Воспитатель (сделав вид, что Химиша ему что-то сказал): А вы знаете, ребята, что Химиша не случайно загадал загадку именно про крахмал. Дело в том, что к нему в гости собирается его приятель - жучок Жужик. А Жужик питается только тем, в чем есть крахмал. И Химиша просит нас помочь ему накормить Жужика. Может быть, сделаем ему самый простой кисель, смешаем крахмал и воду?

Детям раздаются стаканчики с небольшим количеством крахмала и стаканчики с холодной водой. Дети добавляют воду к крахмалу и размешивают. «Кисель» не образуется.

Воспитатель: Ну, что, получился у нас кисель?

Дети: Нет! ...Кисель густой, а у нас просто мутная вода….

Воспитатель: Что же мы сделали неправильно?

Дети, которые видели, как варят кисель, могут сами подсказать, что нужна горячая вода. Если они не предлагают этого, можно подсказать – может быть, вода нужна горячая?

Воспитатель в демонстрационном варианте добавляет горячую воду к смеси крахмала и небольшого количества холодной воды, интенсивно размешивая смесь. (Вода кипятится в чайнике заранее, к этому моменту должна оставаться достаточно горячей.) Загустевшая полупрозрачная смесь демонстрируется детям.

Воспитатель: Посмотрите, как изменилась наша «мутная водичка». Что с ней произошло?

Дети: Она стала густая. Больше не вытекает из стакана! (при большой густоте) Она стала не такая мутная!

Воспитатель: Прозрачная стала?

Дети: Нет… Немножко прозрачная и немножко мутная… Не как вода.

Воспитатель: А на крахмал похоже?

Дети: Нет, совсем не похоже. Крахмал твердый, белый. То, что получилось, не твердое и не жидкое. И не белое, а какое-то другое… мутное.

Воспитатель: Получился у нас кисель? Он густой теперь?

Дети: Густой. Но, наверное, он невкусный…

Преподаватель: Да, пожалуй, без сахара и ягод он и правда невкусный… Чтобы накормить Жужика, надо поискать крахмал в других продуктах. Только вот как? Ой, Химиша что-то подсказывает («слушает» Химишу). А Химиша подсказывает, как обычно, загадкой.

Он стоит на полке в склянке,

Лечит ссадины и ранки.

Только очень сильно жжет!

Догадались? — Это...

Дети: Йод!

Воспитатель: А как же нам йод поможет?

Если дети сами не догадываются, преподаватель предлагает смешать крахмал и йод. Дети при помощи пипеток или из капельниц могут добавить раствор йода к смеси крахмала и холодной воды, которая находится у них в стаканчиках. (Аптечный спиртовой раствор нужно развести в воде до цвета чайной заварки, раствор Люголя тоже можно слегка разбавить, но не сильно). Также можно раздать им «кисель», разделив на порции – он к этому времени уже достаточно остыл. Старшие дети могут заметить разницу в окраске крахмала в смеси с холодной водой и в «киселе».

Воспитатель: Что же произошло?

Дети: Крахмал стал синим.

Воспитатель: Давайте, чтобы не забыть, раскрасим картинку, какого цвета были йод и крахмал, и что получилось, когда мы их смешали.

Детям выдается опорный лист с картинкой. Они раскрашивают картинки, используя цветные карандаши.

Воспитатель: Давайте вспомним, что мы с вами узнали сегодня?

Дети отвечают на вопрос. Возможные варианты: Узнали, что есть такое вещество – крахмал. Узнали, что он хрустит. Он похож на муку, но это не мука. Узнали, что от йода крахмал становится синим. Если дети не вспомнили что-то существенное, преподаватель подсказывает им.

Если необходим перерыв в занятиях, его можно сделать здесь. В этом случае проводится уборка рабочих мест.

**Продолжение. Занятие 2.**

Воспитатель: (после напоминания о проделанной работе) Ребята, Жужик вот-вот приедет к Химише, а мы еще не нашли, чем его кормить. Помните, что ест Жужик?

Дети: То, в чем есть крахмал!

Воспитатель: Давайте при помощи йода поищем, в каких продуктах находится крахмал. Будем капать раствором йода на кусочки продуктов и наблюдать. Как мы узнаем, что нашли крахмал?

Дети: Если увидим синий цвет, значит, в этом продукте есть крахмал.

Детям раздаются плоские тарелки или досочки, на которые они поочередно выкладывают ломтики исследуемых продуктов. Они выдаются не сразу, а по очереди, с предварительной демонстрацией целого продукта.

Воспитатель (показывая детям картофелину): Что это у меня?

Дети: Картошка!

Воспитатель: Давайте посмотрим, есть ли в ней крахмал.

Дети получают ломтики картофеля, капают на них раствор йода или Люголя, замечают синее окрашивание.

Воспитатель: Что мы видим?

Дети: Картошка посинела!

Воспитатель: И что это значит, есть в ней крахмал?

Дети: Да!

Воспитатель: Будет ее есть Жужик?

Дети: Да!

Воспитатель: Хорошо, один продукт для Жужика нашли. Давайте искать дальше. Вот это у меня что? (Показывает следующий продукт, например, огурец. Действия повторяются). Что наблюдаем?

Дети: Огурец не синеет, капля йода просто желтая….

Воспитатель: И это значит…

Дети: В огурце нет крахмала… Жужик не будет его есть…

Так исследуются все имеющиеся продукты. Их набор может быть различным, но надо постараться, чтобы он включал и продукты, не содержащие крахмала. Можно воспользоваться сахаром, солью, хорошей сметаной (в плохой может быть крахмал и подобные ему вещества), и т.п. Общее количество продуктов не должно быть слишком большим, для дошкольников вполне достаточно будет 7-9 образцов.

Воспитатель: Теперь давайте отметим на листочках, где мы нашли крахмал, а где нет. Вы свои листочки оставите себе, а я свой отдам Химише, чтобы он не забыл, чем кормить Жужика. Дети получают опорные листы с заданием: "Закрась кружок таким цветом, какой получается при добавлении капельки раствора йода. Обведи продукты, в которых нашелся крахмал, большим кружком, как на образце". Закрашивают кружки синим и оранжевым-коричневым цветом.

Воспитатель: Давайте посмотрим на наши листы и скажем, где нашелся крахмал и чем можно накормить Жужика.

Дети перечисляют продукты, в которых нашли крахмал.

Здесь также есть возможность сделать перерыв до следующего занятия. В этом случае проводится уборка рабочих мест.

**Продолжение. Занятие 3**.

Воспитатель: Ребята, к нам снова пришел Химиша. Он хочет вас поблагодарить за помощь, говорит, что Жужику понравились угощения, которые мы с вами выбрали. Значит, мы всё сделали правильно. А еще в благодарность Химиша принёс новую сказку. Он рассказал ее мне, а я расскажу вам. Вы помните, что сказки у Химиши не простые?

Дети: Да!

Воспитатель: А про что эти сказки?

Дети: Про разные вещества.

Воспитатель: Молодцы. Итак, слушаем новую сказку.

В некотором царстве, далеком государстве жил-был царь, а наследников у него не было. И решил он себе наследника найти. Но он хотел не любого, всё равно какого, а грамотного, умелого да догадливого. Поэтому объявил он свой царский указ: кто три задачи царские решит, тот и будет наследником.

В назначенный день собрались во дворец юноши со всего царства и даже заморский королевич прикатил. Дал им царь кусочек мягкой-мягкой ткани и сказал: кто сможет сделать так, чтобы этот кусочек на столе не лежал, а стоял, тот первую задачу решит.

Стали все стараться: и так и этак пробуют поставить, да всё не получается – слишком мягкая ткань. Попробуйте-ка и вы: может быть, у вас получится?

Детям раздаются лоскутки ткани. Они пробуют их «поставить»

Воспитатель: Нет, не выходит? Вот и ни у кого из тех юношей не получалось. Дал им царь сроку до завтра.

Был среди них один паренек. Жил он в ближней ко дворцу деревне с бабушкой, дедушкой и семерыми младшими братьями. Совсем они бедно жили, и очень пареньку хотелось своей семье помочь. Для того он и к царю на соревнования отправился. Думал-думал паренек и решил с бабушкой посоветоваться. Бабушка давно живет, много знает, может быть, и подскажет.

Послушала она его и говорит: «Совсем нетрудная эта задача. Возьми крахмал, сделай из него и воды «кисель», тряпочку в нем намочи, подсуши немного и горячим утюгом прогладь. Это уже давно придумано, ещё моей бабушке ее бабушка об этом рассказывала…» Паренек так и сделал.

Давайте и мы сделаем и посмотрим, что у него получилось.

Заранее готовится крахмальный клейстер из расчета 1 полная столовая ложка крахмала на пол-литра воды. В нем вымачиваются лоскутки такой же ткани (заранее демонстрируем детям, что ткань одинаковая), отжимаются и утюжатся. Получившиеся накрахмаленные лоскутки раздаются детям.

Дети сравнивают накрахмаленные и ненакрахмаленные лоскутки.

Воспитатель: Изменились наши кусочки ткани? Какие они стали? На что стали похожи?

Дети: Да, они стали твердые, похожи на бумагу.

Можно предложить детям самим догадаться, что достаточно согнуть лоскут пополам, как бумагу, и тогда его возможно поставить тем или иным образом, чтобы он не падал. Младшим детям можно подсказать.

Воспитатель: Вот видите, как крахмал помог нам царскую задачу решить. Ну, и бабушка, конечно! А что же было с пареньком этим?

Принес он свою накрахмаленную тряпочку царю. Оказалось, не один он загадку эту разгадал, еще несколько человек с ней справились, видно, тоже с бабушками советовались.

А царь похвалил их и другую задачу задал. Сделайте, говорит, так, чтобы в этом вот стакане ночь после дня наступила, а вы бы его при этом не трогали.

Расстроился паренек. Фокусы кое-какие делать он умел - дедушка научил, а такого не знал. Думал-думал, да и пошел к деду за советом.

««Мудреная твоя задача», -сказал дед, - да только мы мудреней». И пошли они книжку умную читать. И нашли-таки вместе в этой книжке ответ!

А что они придумали, мы сейчас тоже с вами сделаем, и проверим – как это ночь после дня в стакане наступает.

Готовятся два раствора. Первый раствор: 10-20 мг аскорбиновой кислоты (витамин С), 50 мл теплой воды и 5 мл спиртового раствора йода. Второй раствор: половину чайной ложки крахмала смешать с небольшим объемом холодной воды, затем при перемешивании добавить 50 мл кипятка до получения однородной смеси, остудить до теплого состояния и добавить 15 мл аптечной перекиси водорода. Количество может быть увеличено пропорционально, в зависимости от того, раздаются ли растворы детям, или опыт проводится демонстрационно. Эти растворы можно каждому ребенку (паре) в отдельных стаканчиках, их задача будет смешать оба раствора. Через некоторое время почти бесцветный раствор (день) без всякого внешнего воздействия быстро сделается темно-синим, почти черным (ночь). Скорость, с которой наступит изменение окраски, зависит от условий опыта (температуры, концентрации веществ, особенно перекиси), поэтому желательно потренироваться заранее. Лучше, когда приходится подождать около минуты, это производит больший эффект.

Воспитатель: Ну, что, ребята, похоже это на наступление ночи? И стакан-то мы не трогали!

А сказка наша продолжается!

Показал паренек этот опыт царю. На этот раз у него получилось, да у королевича заморского; наверное, тоже умную книжку прочитал.

Но еще третье испытание оставалось. Вот какую задачу задал царь: «Угадайте, что это такое: бегом –перейду, шагом –утону?»

Вот какая сложная загадка? А вы можете её отгадать?

Думал-думал наш паренёк, никак не догадаться не мог. У бабушки спросил –не знает, да и дед только головой покачал. Догадался парень только, что и третья задача как-то с крахмалом связана, а как – не понятно. Насыпал он крахмала в миску, сел на лавочку, в миску смотрит, пальцем крахмал ковыряет. Ничего придумать не может! ... Так расстроился, что даже заплакал. Слезы в миску с крахмалом капают, весь крахмал намочили. А он все в крахмале пальцем возит. А потом рассердился и с горя как стукнет по мокрому крахмалу! Тут-то он всё и понял.

А что он понял?

Давайте тоже в мисочки крахмал насыплем, только плакать не будем, а просто с водой его смешаем.

Детям выдаются мисочки с крахмалом и стаканы с водой. Крахмала должно быть примерно в два раза больше по объему, чем воды. По массе это будут примерно равные количества. Лучше также потренироваться делать это заранее, чтобы точно рассчитать необходимые объёмы для имеющихся мисочек. Смеси должно получиться достаточно, для того чтобы каждый ребенок мог с ней поэкспериментировать. При затруднениях можно найти в интернете способ приготовления неньютоновской жидкости, чем, собственно, и является полученная смесь.

Воспитатель: Смешали? Теперь возьмите солдатика (другую маленькую игрушку) и попробуйте «перебежать» крахмальное озеро. А теперь попробуйте медленно перейти его, аккуратно ставя игрушку на поверхность. Что происходит?

Дети: Когда солдатик быстро бежит, он не тонет, крахмал как будто твёрдый. Когда он идет медленно, он сразу тонет, а крахмал жидкий…

Воспитатель: Вот и наш паренек понял, что это и есть решение царской загадки «Бегом перейду, шагом утону»! А понял он это, потому что заметил – когда медленно пальцем в крахмале с водой возил, то смесь жидкой была, а как только сильно стукнул, сразу твердой оказалась.

Из полученной смеси можно скатать шарик, и пока его катаешь, он будет твердым, но как только положишь на ладонь, тут же растечется. Эту смесь можно медленно вылить из миски, но резко выплеснуть не удастся. Попробуйте! Кстати, брызги этой смеси, случайно упавшие на пол или на стол, не стоит пытаться стереть мокрой тряпкой. Через некоторое время их легко убрать при помощи сухой щетки и совка.

Воспитатель: Вот так паренек, один из всех, решил и третью задачу. Как вы думаете, удалось ему стать царским наследником?

Дети: Да!

Воспитатель: Конечно, так всё и случилось. Понравилась вам Химишина сказка? А теперь давайте вместе подумаем, как герою этой сказки удалось решить задачки? Как он решил первую задачку?

Дети: Посоветовался с бабушкой!

Воспитатель: Да, потому что он посоветовался с опытным человеком, хранителем мудрости предков. А вторую задачу как они с дедом решили?

Дети: Книжку прочитали.

Воспитатель: Правильно! Они знали, где еще можно найти нужную информацию. Ну, а третью задачу как он решил?

Дети: Он решил ее случайно...

Воспитатель: И да, и нет. Важно, что он не просто плакал и по крахмалу стучал, а был наблюдательным и догадливым и сумел сделать правильные выводы из того, что увидел. Вот и мы с вами наблюдали за превращениями крахмала и много-много про него узнали, и уж теперь ни с чем его не перепутаем и сумеем его в разных продуктах найти. А когда нужно будет решать трудные задачки, будем пример с нашего сказочного паренька брать: с мудрыми людьми посоветуемся, умные книжки почитаем, но и сами будем наблюдательными и догадливыми, такими же, как на наших занятиях. И тогда любая задачка будет нам по плечу!

**«Где прячется крахмал?»**

Конспект НОД по исследовательской деятельности детей старшего дошкольного

возраста, с использованием средств ИКТ.

**Цель:** Расширить и систематизировать знания детей о картофеле и крахмале.

**Задачи:**

* Расширять кругозор о пользе картофеля для человека.
* Обеспечить развитие умения детей выдвигать гипотезы, делать выводы,
* вступать в речевые контакты с педагогом и другими взрослыми для сбора
* информации.
* Способствовать развитию умения детей работать в группе, обращать
* внимание на мнение партнёра, высказывать своё мнение.
* Развивать навыки проведения лабораторных опытов, соблюдать при этом

необходимые меры безопасности.

**Ход занятия.**

Воспитатель с детьми стоят вокруг стола, на котором стоят чашки с

киселём.

Воспитатель: Ребята, наше сегодняшнее исследование я хочу начать с

угощения. Предлагаю вам, попробовать то, что налито в чашках.

- Что это за напиток? (Дети: Кисель)

Да, вы без труда его узнали, кисель мы часто пьём в детском саду. И я всегда

удивляюсь, какой интересный этот напиток, не похож не на какой другой.

Кисель не похож на чай, не похож на компот, не похож на сок. Он может быть

густым и жидким, горячим и холодным.

- Мне стало интересно, из чего готовят кисель. Я пришла к нашим поварам и

спросила у них, из чего же готовят кисель. Оказалось, что основой для киселя

служит такое вещество как крахмал. Тема нашего исследования «Где прячется

крахмал?»

Крахмал – это вещество, которое используется для приготовления киселей,

клейстера, в кондитерских изделиях, в кулинарии. А также используют

для накрахмаливания одежды и белья. И даже добавляют в таблетки.

- Что же за вещество и на что оно похоже предлагаю узнать?

Дети делятся на две группы.

На столах расставлены тарелки с крахмалом на каждого ребёнка, дети

вместе с воспитателем начинают обследование крахмала.

**Воспитатель.** Дети первой группы по результатам обследования делают вывод.

**Вывод:** Крахмал, это сыпучее вещество, белого цвета, с сероватым оттенком. В

руках скрипит, не имеет запаха (на интерактивной доске дети подбирают

карточки с изображением свойств вещества похожего на крахмал и передвигают

эти карточки, к карточке с изображением крахмала)

**Воспитатель:** А сейчас я предлагаю сравнить крахмал, со знакомыми нам

веществами это соль и мука. Воспитатель расставляет на столы тарелки с солью

и мукой. Дети сравнивают вещества.

**Воспитатель:** Выводы детей 2 группы.

**Вывод:** Крахмал похож на муку, он состоит из таких же мелких частичек, он

белый, но мука в руках не скрипит (на интерактивной доске дети выбирают

карточки с изображением муки и крахмала).

**Воспитатель:** Ребята, мы уже с вами знаем, как получают муку (ответы детей)

**Воспитатель:** Мы знаем, что такое соль. (Соль это минеральное вещество,

которое мы употребляем в чистом виде без обработки).

- А вот где прячется крахмал и можно ли его получить в домашних условиях, мы

с вами не знаем. Хотите узнать?

Воспитатель: Тогда я предлагаю вам высказать свои предположения, из чего

получают крахмал, можно ли получить крахмал в домашних условиях?

**Воспитатель:** Давайте подумаем, основа киселя – это крахмал, кисель мы

употребляем в пищу, значит, крахмал вещество съедобное. Предлагайте свои

гипотезы.

**Гипотезы:**

Предположим, крахмал получают из чего то съедобного.

Допустим, крахмал получают из овощей или фруктов.

Может быть, крахмал можно получить в домашних условиях.

Воспитатель: Что бы выяснить, верны ли наши гипотезы, мы проведём

эксперимент.

А я с вами поделюсь секретом, когда на крахмал попадает капелька йода, он

окрашивается в синий цвет. Поищем крахмал?

На столах у детей продукты: Яблоко, сырая картофелина, огурец, лук. Дети

капают йод и определяют, в каких продуктах содержится крахмал.

Воспитатель: Так на каком же из продуктов, йод окрасился в синий цвет?

Какой можно сделать вывод?

**Вывод:** Картофель окрасился в синий цвет, он содержит крахмал, значит, из

него и получают крахмал. Вспомним, всё, что мы знаем, о картофеле.

Ответы детей. Картофель – это овощ, он растёт в земле.

**Воспитатель:** Зачем нужен картофель людям?

Какие блюда готовят из картофеля?

Может ли картофель быть лечебным?

**Воспитатель:** А сейчас я предлагаю выполнить следующее задание. У вас на

интерактивной доске карточки с изображением процесса роста картофеля.

Нужно разложить карточки, начиная от посадки картофеля до созревания

клубней.

Дети проверяют правильность выполненного занятия по образцу воспитателя.

**Воспитатель:** Ещё нам нужно узнать о происхождении картофеля и как он

попал в Россию

Рассказ воспитателя с показом слайдов: Говорят, много тысяч лет назад,

картофель появился в Латинской Америке. Древние люди, гонимые голодом,

после неудачной охоты на диких зверей, искали в земле съедобные корешки, и

им посчастливилось найти клубни картофеля. Они научились употреблять его в

пищу. Гораздо позже в Южной Америке побывали испанские моряки. Индейцы

угостили их картофелем. Он им очень понравился, и они привезли клубни

картофеля в Испанию. Там они рассказали, как его выращивать и употреблять в

пищу. Называли этот овощ по-разному - земляные орехи, картофельные яблоки.

Потом картофель стали распространять и в других странах. Но люди не знали,

как правильно его употреблять в пищу, ели его сырым, ели ботву, пробовали

цветы, и даже семена - небольшие зеленоватые ягоды. И получали отравления,

потому что эти плоды ядовиты. А придворные дамы той эпохи украшали

цветами картофеля свои прически. В Россию картофель завез царь Петр 1.

Первое время картофель считался лакомством, и его посыпали сахаром.

Постепенно люди научились готовить из него вкусные блюда, и картофель в

России стал одним из главных продуктов.

**Физкультминутка «Горячая картошка».**

На обед у нас сегодня горячая картошка? Вставайте в круг. Я предлагаю вам

сыграть в игру. Пока звучит музыка, вы передаете друг другу мяч. На каком

ребенке музыка остановилась, то говорит пословицу или поговорку про

картофель.

Пословицы и поговорки

Картошка да каша – еда наша.

Картошку копать, не руками махать.

Ели да берёза – чем не дрова, соль да картошка – чем не еда.

Без труда картошка не родится никогда.

Хорош ёрш в ухе, а картошка в пироге.

**Воспитатель:** Очень много вы собрали информации о картофеле, и сейчас что

бы подтвердить или опровергнуть третью гипотезу поэкспериментируем,

попробуем получить крахмал из картофеля в домашних условиях.

Воспитатель трёт в тёрку картофель. Получается кашица. Накладывает

полученную массу в марлю и завязывает в виде мешочка. Точно такие же

мешочки на столах у детей. Детям предлагается промыть мешочки с

тёртым картофелем в воде. Немного подождать, когда вода отстоится и её

слить.

На дне ёмкости дети обнаружат белое вещество.

Воспитатель: А сейчас рассмотрите белое вещество, которое осталось на дне

ёмкости, потрогайте его руками. Что вы обнаружили, что это за вещество?

Удалось вам собрать большое количество крахмала?

**Воспитатель:** Какие можно сделать выводы из нашего исследования.

**Вывод:** Первая и вторая гипотеза подтвердились, т.к. крахмал можно получить

из картофеля. Картофель, это овощ и он съедобный.

Третья гипотеза подтвердилась частично. В домашних условиях крахмал можно

получить, но в небольшом количестве.

**Воспитатель:** Домашнее задание: научить маму получать крахмал в домашних

условиях.

Ребята, я хочу подарить вам смайлики, только им необходимо дорисовать

улыбку - веселую, если занятие понравилось и грустную, если вам оно не

понравилось. А мне понравилось, как вы сегодня работали. Спасибо вам!

Цель исследования: Поиск крахмала в продуктах питания и изучение