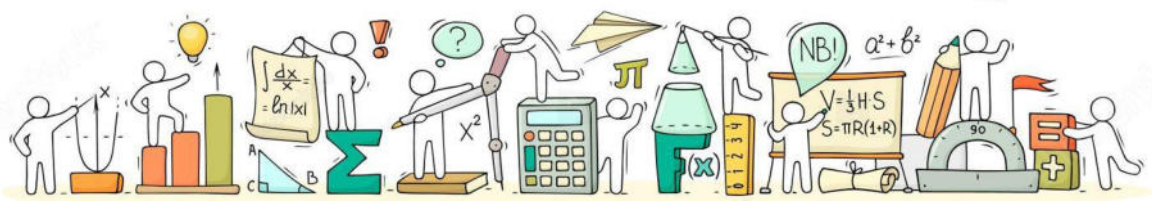
КАРТОТЕКА

опытов и экспериментов для использования на дому
в условиях функционирования регионального инновационного проекта
«Формирование первичных исследовательских навыков в области естественных наук у детей старшего дошкольного возраста посредством реализации ДООП «Наука для дома»

НАУКА ДЛЯ ДОМА



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
	Смешивание веществ друг с другом – Почему мы чувствуем запах? – Как в дом попадает пыль? – Почему если добавить в воду сахар она станет сладкой? – Почему если добавить в воду соль она станет соленой? – Что будет, если добавить в воду песок? А что будет если песок добавить в воду? – Что произойдет, если положить в воду камень?	1. Распыление аэрозоля с разных расстояний; 2. Распыление пыли на подоконнике; 3. Смешивание подкрашенной воды (желтая + синяя = зеленая? красная + синяя = фиолетовая; желтая + красная = оранжевая) 4. Растворение кубика сахара в воде; 5. Растворение кусочка соли и мелкой соли в воде; 6. Попытка растворить в воде камень, песок; 7. Попытка смешать песок с камнями; 8. Отделение песка от камней.	1. Жидкие и газообразные вещества смешиваются друг с другом. 2. Смешивание твердых тел происходи очень медленно или не происходит вовсе.	– Не распылять аэрозоль в близи себя! Его частицы могут попасть в глаза, род, нос – можно навредить своему здоровью; – Закрывать окна, вытирать пыль влажной тряпкой на всех поверхностях, увлажнять пыль с помощью увлажнителя воздуха – полезно для здоровья; – Много соли – пересолишь, много сахара – пересластишь - испортишь продукты питания; – Песок в воде – осядет на дно, вода в песке – «склеит» песчинки – можно делать постройки из песка;



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
1.	*Взаимное притяжение и отталкивание частей веществ и тел* – Почему, если разломить брусок пластилина, его легко можно слепить обратно, вернуть в первоначальный вид? – Что будет, если разломить твердое тело, можно ли его вернуть в первоначальный вид? – Какие вещества могут помочь отремонтировать разломленное твердое тело (карандаш)?	1. Разломить карандаш и попытаться вернуть ему первоначальный вид; 2. Разломить кусочек пластилина и слепить его обратно; Разорвать листок бумаги; 3. Склеить кусочки бумаги, поломанную пластиковую игрушку клеем ПВА и суперклеем	1. Все вещества (жидкости и воздух) и тела (предметы, смеси и т.п.) состоят из частичек (молекул). 2. Частички веществ притягиваются, когда находятся на маленьком расстоянии, если расстояние будет слишком близким, то они оттолкнуться друг от друга.	1. Относиться к вещам бережно, т.к. их можно сломать и не восстановить



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
2.	*Сохранение объема и формы жидкостями и твердыми телами (предметами)* – Можно ли предмет упаковать в посылку меньшего размера? – Какой формы вода? – Что будет, если твердый предмет или воду попытаться сжать?	1. Налить воду в воздушный шар и попытаться сжать его в ладонях или сдавить шар прессом. 2. Переливать воду в чистом виде в сосуды разной формы. 3. Поместить воду в воздушном шарике в сосуды разной формы и разного объема. 4. Попытаться сжать в ладонях матрешку или славить ее прессом.	1. Твердые тела сохраняют форму и объемы. Чтобы изменить форму, надо приложить усилие. 2. Жидкости сохраняют объем, но легко меняют форму. 3. Жидкость принимает форму того сосуда, в который её наливают (в природе жидкость имеет свою форму только в маленьких капельках, например, капельках росы)	1. При переливании жидкости из большего сосуда в меньший возникает опасность перелива и попадания жидкости на поверхность, а также можно облиться или испачкаться, если вода уже грязная. 2. При сдавливании вода выливается, а твердые тела ломаются. 3. Твердое тело можно положить или поставить на поверхность, а воду нет.



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
3.	*Инерция* – Как долго игрушечная машинка после толчка будет продолжать движение без управления? – Почему игрушечная машинка остановится быстрее, если по ходу движения ей придется преодолеть небольшую преграду? – Почему на ровной поверхности игрушечная машинка проедет дольше, чем по неровной поверхности? – Почему большая игрушечная машинка будет после толчка продолжать движение без управления дольше,	1. Провести наблюдения за проездом по различным поверхностям инерционных игрушечных машинок, отличающихся по весу и размеру. 2. Организовать катание в на скейтборде в помещении и на улице: – толкнуть скейтборд разной силой толчка, замерить расстояние, которое он проедет без управления; – толкнуть разной силой толчка скейтборд с ребенком, находящимся в положении сидя на нем, замерить расстояние, которое он проедет без управления; – прокатиться на скейтборде с применением торможения, определить	1. Чем сильнее толчок, тем дольше будет движение без управления 2. Чем тяжелее тело, тем дольше оно будет продолжать движение без управления после толчка 3. После толчка невозможно остановить движение сразу, какое-то время, движение без управления всё равно продолжится	1. Нельзя бегать в неприспособленном для этого помещении, можно столкнуться с преградой или другим человеком и травмироваться. 2. Нельзя играть с мячом в помещении, он может попасть в окна, мебель и т.п. и создать опасную для жизни и здоровья ситуацию. 3. Движущийся автомобиль не может остановиться сразу после нажатия тормоза, поэтому надо соблюдать правили дорожного движения при переходе проезжей части.



	чем маленькая машинка? – Почему игрушечная машинка, сделанная из металла будет после толчка продолжать движение без управления дольше, чем машинка из пластика? – Может ли автомобиль остановиться сразу после нажатия тормоза?	расстояние, которое он проедет после того, как применено торможение		



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
4.	*Инерция* – Почему трудно устоять на скейтборде? – Почему в транспорте надо сидеть на месте или держаться за поручни? Что произойдет, если этого не делать? – Какое положение тела человека в транспорте обеспечит ему наибольшую устойчивость?	1. Организовать катание в на скейтборде на улице: – попробовать устоять на скейтборде с опорой и без опоры, оценить свою устойчивость в обоих случаях; – попробовать прокатиться стоя на скейтборде, оценить свою устойчивость на поверхности. 2. Организовать катание на скейтборде в положении стоя, записать видео с участием самих детей: начало движения – резкая остановка 3. Организовать просмотр видеоролика в замедленной съемке. Обратить внимание детей: – на то, что в начале движения тело человека отклоняется назад;	1. Чем сильнее толчок, тем дольше будет движение без управления 2. Чем тяжелее тело, тем дольше оно будет продолжать движение без управления после толчка 3. После толчка невозможно остановить движение сразу, какое-то время, движение без управления всё равно продолжится	1. При поездке на транспорте надо: – Стоя на ногах принять устойчивое положение (ноги на ширине плеч, колени немного согнуты вперед) и крепко ухватиться руками за поручни; – сидящему пассажиру следует упереться ногами в пол, а руками в переднее сиденье и немного наклонить голову вперед; – стоять лучше лицом в сторону движения; – не ходить в идущем транспорте; – опасно также дремать в идущем транспорте.



		– на то, что при резкой остановке тело наклоняется		



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
5.	*Сила трения* – Почему со снежной горки скатишься быстрее, чем с земляной? – Что надо сделать, чтобы не скользить на льду? – Что надо сделать, чтобы дверь перестала скрипеть?	1. Провести наблюдение по скатыванию игрушечных санок с горок, покрытых – наждачной бумагой; – тканью; – лаком; – смазкой. Определить с какой поверхности скорость скатывания санок была больше. 2. Провести практический опыт по катанию на льду: – поверхность чистая; – поверхность посыпана песком; – поверхность посыпана солью. Определить, что наибольшая скорость будет, когда лед будет чистым. Определить, что соль тает на	1. Трение возникает при движении одного тела по поверхности другого. 2. Чем шершавее поверхность, тем больше трение. 3. Уменьшить трение можно при помощи смазки.	1. Чтобы не скользить на льду, его посыпают песком и солью. 2. Чтобы петли двери или калитки не скрипели, их смазывают маслом. 3. Поверхность из резины увеличивает трение, а значит на таких площадках дети меньше будут падать и меньше себя травмировать.



		льду, оставляя неровность, делая лёд шершавым.		



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
6.	*Рычаг* – Как одному человеку сдвинуть с места передвинуть груз? – Как одному человеку поднять на высоту тяжелый груз?	1. Провести эксперименты: – передвинуть кирпич (или другой тяжелый груз) с места на место при помощи рычага; – Поднять кирпич (или другой тяжелый груз) при помощи рычага на высоту 2. Провести командные соревнования «Чья команда быстрее переместит кирпич на стройку?»	1. Чем длиннее рычаг, тем тяжелее груз можно поднять при помощи него.	1. Если надо поднять груз наверх, то рядом с грузом надо установить опору, разместить рычаг между грузом и опорой и надавить на него. 2. Если надо сдвинуть груз или переместить его на другое место, то надо рычаг просунуть под груз и потянуть рычаг вверх.



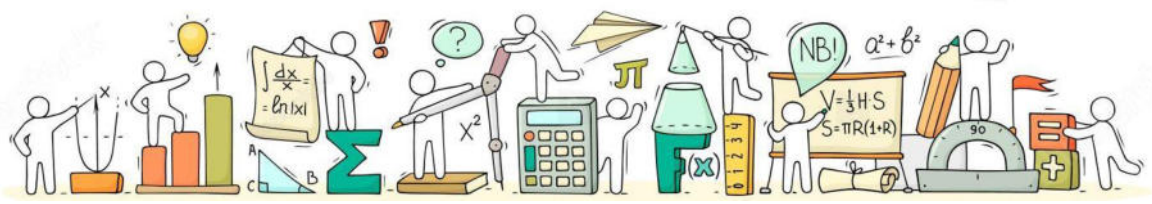
№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
7.	*Рычаг* – Как покататься с мамой на качелях-качалках? – Как перенести тяжелую ношу?	1. Провести эксперимент по уравновешиванию предметов разного веса при помощи сокращения или удлинения «плеч» балансира 2. Провести эксперимент по уравновешиванию взрослого и ребенка на качелях-качалках	1. Чем длиннее «плечо» с одной стороны балансира, тем меньше противовес на другом его «плече»	1. Если взрослый на качелях-качалках сядет ближе к их основанию, а ребенок сядет на сиденье, то они смогут покататься 2. Если положить коромысло (палку) на плечо, так, чтобы спереди оказался ее длинный конец, то на короткий конец сзади можно повесить груз и нести его будет легко.



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
8.	*Крахмал* – Зачем нужен крахмал повару? – Зачем нужен крахмал модельеру? – Зачем нужен крахмал спортсмену?	1. Растворить ложку крахмала в стакане воды и капнуть туда йод — жидкость станет синей. 2. Разрезать картофель на две части и капнуть на него разведённый йод — картофель синеет. 3. Определить где стакан с чистой водой, а где стакан с крахмальной водой. Капнуть несколько капель йода в стакан с разведённым крахмалом — жидкость тоже синеет. 4. Повисеть на перекладине на руках без использования крахмала и с использованием	1. У крахмала высокая способность удерживать влагу	1. Руки не скользят на перекладине благодаря тому, что крахмал покрывает ладони и не позволяет поту мешать сцеплению.



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
9.	*Сода* – Зачем нужна сода?	1. Растворить ложку соды в ложке уксуса, понаблюдать процесс гашения соды 2. Попробовать оттереть нарисованную шариковой ручкой на поверхности черточку губкой смоченной водой и губкой с содой. 3. Положить в одну заварочную ложку частичку чеснока, а в другую частичку чеснока с содой, сравнить запахи	1. Если в соду добавить уксус, раствор вспенится и будет шипеть. Так как уксус кислота, а сода - щелочь. При взаимодействии кислоты со щелочью выделяется углекислота.	1. Делает выпечку воздушной и пышной. 2. Сода – универсальное моющее и чистящее средство: для посуды, кафеля, раковины, ванной, при этом она не вредит коже рук и полностью смывается водой. 3. Сода избавляет от неприятного запаха 4. Кашица из соды и воды снимает зуд при укусах насекомых



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
10.	*«Испечем пирожки»* – Как отличить муку от других похожих порошков (соды, крахмала)? – Что получится, если добавить в муку воды? – Что можно слепить из теста? – Как из муки получаются пирожки? – Как люди обнаружили муку и научились готовить из нее хлеб?	1. Провести эксперименты по отличию муки от крахмала и соды: – Перемолоть зерна пшеницы в муку; – Капнуть йода, если порошок посинел, то этот порошок крахмал (крахмал отделяем); – Капнуть яблочный уксус, если зашипел и вспенился, значит этот порошок сода (соду отделяем); 2. В муку добавить воды, понаблюдать, как при перемешивании муки с водой получается тесто. 3. Слепить из теста пирожок. 4. Запечь полученную фигурку пирожка в духовке.	1. Если перемолоть зерно, то получится мука 2. Если в муку добавить воды, то получится тесто 3. Если испечь тесто, то получится хлеб	1. Если в муку добавить воды, то получится тесто; 2. Если тесто запечь в духовке, то оно станет твердым и изменит цвет. 3. Выпечка из теста вкусная и питательная



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
11.	*«Мы - скульпторы»* – Как отличить гипс от других похожих порошков (соды, крахмала)? – Что получится, если добавить в гипс воды? – Что можно слепить из гипса? – Как используют гипс в медицине?	1. Провести эксперименты по отличию гипса от крахмала и соды: – Капнуть йода, если порошок посинел, то этот порошок крахмал (крахмал отделяем); – Капнуть яблочный уксус, если зашипел и вспенился, значит этот порошок сода (соду отделяем); 2. В гипс добавить воды, понаблюдать, как при перемешивании гипса с водой получается кашица. 3. Оставить отпечаток руки на гипсе. 4. Понаблюдать, как застынет отпечаток ладони. 5. Заполнить гипсовой кашицей полую форму 6. Понаблюдать, как	1. При добавлении воды гипс загустевает 2. Гипс быстро становится твёрдым	1. При добавлении воды гипс превращается в кашицу из которой можно слепить всё, что угодно 2. При добавлении воды гипс превращается в кашицу, которую можно поместить в различную форму и при ее застывании получится фигурка.



		застынет фигурка, отделить её от формы		



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
12.	*«Средство для мытья посуды»* – Почему посуду моют моющим средством? – Чем больше используешь средства для мытья посуды, тем посуда чище? – Почему надо тщательно смывать моющее средство с поверхности посуды? – Как узнать, что на посуде не осталось моющего средства?	1. Провести эксперимент «Узоры на молоке»: – Один стакан наполнить водой, другой стакан – молоком. В оба стакана добавить небольшое количество гуашевой краски. Понаблюдать, что в стакане с водой краска растворилась, а в стакане с молоком краска легла на поверхности молока. – Капнуть небольшое количество средства для мытья посуды в стакан с водой и в стакан с молоком. Понаблюдать, как в стакане с молоком краска ложится в узоры. 2. Провести эксперимент «Найди тарелку, на которой есть моющее средство» – Если провести по	1. Средство для мытья посуды растворяет жир, который есть в молоке. 2. Можно нанести вред для своего здоровья, если выпить средство для мытья посуды.	1. Там, где в молоко попало средство для мытья посуды, жир исчез и оставил место для краски. 2. Нужно тщательно смывать средство для мытья посуды с поверхности посуды.



		влажной тарелке, с которой было не смыто моющее средство пальцем, то палец будет скользить; – Если провести по влажной тарелке, с которой средство тщательно смыли, то палец скользить не будет и можно услышать скрип; – Если на сухую тарелку, с которой не смыли средство налить воды, то можно увидеть пену; – Если на сухую тарелку, с которой тщательно смыли средство, налить воды, то эта вода останется прозрачной и пениться не будет 3. Если поливать один цветок чистой водой, то он будет крепким и зеленым, если поливать цветок водой со средством для мытья посуды, то он пожелтеет и станет увядать.		



№ п.п.	Проблемный вопрос (сы), решаемые опытом	Описание опыта	Научные выводы, сделанные на основании результатов опыта	«Полезные» для жизни выводы, сделанные на основании результатов опыта
13.	*«Тайная переписка»* – Как стать волшебником в реальном мире? – Как можно удивить друзей? – Как шпионы писали тайные письма?	1. Провести опыт «Невидимый след 1» Растворить в воде лимонную кислоту, нарисовать этим раствором изображение на белом листе бумаги при помощи кисти, дать высохнуть, смочить этот лист йодом, понаблюдать за проявлением изображения; 2. Провести опыт «Невидимый след 2» Налить в стакан молока, нарисовать этим молоком изображение на белом листе бумаги при помощи кисти, дать высохнуть, прогрет лист над пламенем свечи понаблюдать за проявлением изображения.	1. Если что-но не видишь, то это совсем не значит, что там ничего нет.	1. Организация самостоятельного увлекательного досуга

