


Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад общеразвивающего вида № 111»
Муниципального образования города Братска

665714, Иркутская область, г.Братск,
ж/р Гидростроитель, ул.Сосновая д. 5 Б,
телефон (3953) 31-06-06, факс (3953) 31-27-90



ОТВЕРЖДАЮ

Заведующий МБДОУ «ДСОВ № 111»

 /Е.И.Смирнова/

08 20 22

Дополнительная общеразвивающая программа
познавательной направленности
по опытно-экспериментальной деятельности

«Легко и просто»

Возраст воспитанников: 5-7 лет
Срок реализации программы: 2 года

Братск, 2022

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
1.1.Направленность дополнительной общеразвивающей программы.....	5
1.2. Актуальность, новизна.....	4
1.3.Цель и задачи программы.....	5
1.4.Отличительная особенность.....	5
1.5. Адресат программы.....	9
1.6. Срок реализации программы.....	9
1.7. Формы и режим занятий.....	10
1.8. Ожидаемый результаты.....	11
1.9. Формы проведения итогов реализации программы.....	12
2. Содержание изучаемого курса.....	13
4. Календарно-тематическое планирование.....	16
4.1. Календарно-тематическое планирование первый год обучения.....	16
4.2. Календарно-тематическое планирование второй год обучения.....	26
5. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы....	36
6. Оценочные материалы.....	37
7. Список литературы.....	39

«Самое лучшее открытие - то, которое ребенок делает сам»

Ральф У. Эмерсон.

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность дополнительной общеразвивающей программы.

Дополнительная общеобразовательная программа детской экспериментальной лаборатории «Легко и просто» дает возможность ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей. Программа имеет естественно-научную направленность и направлена на развитие познавательно-исследовательской деятельности дошкольников; формирование первичных представлений об окружающем мире, объектах живой и неживой природы, их значении в жизни человека, а также влиянии человека на окружающую среду.

1.2. Актуальность и новизна программы.

Актуальность. Современные дети живут в эпоху информатизации и компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому, оперировать ими, мыслить самостоятельно, творчески. В период дошкольного детства происходит зарождение первичного образа мира благодаря познавательной активности ребенка, имеющей свою специфику на каждом возрастном этапе. Развитие познавательного интереса к различным областям знаний и видам деятельности является одной из составляющих, как общего развития дошкольника, так и дальнейшем успешности его обучения в школе. Интерес дошкольника к окружающему миру, желание освоить все новое - основа формирования этого качества. Дошкольный возраст - самый ценный этап развития познавательной активности ребенка, под которым понимается не только процесс усвоения знаний, умений и навыков, а главным образом, поиск знаний, приобретение знаний самостоятельно или совместно со взрослым под его тактичным руководством. Одним из эффективных методов познания закономерностей и явлений окружающего мира является метод

экспериментирования. Все исследователи экспериментирования в той или иной форме выделяют основную особенность познавательной деятельности: ребёнок познаёт объект в ходе практической деятельности с ним, осуществляемые ребёнком практические действия выполняют познавательную, ориентировочно-исследовательскую функцию, создавая условия, в которых раскрывается содержание данного объекта. Усваивается всё прочно и надолго, если ребёнок слышит, видит и делает сам. Педагогическая целесообразность заключается в том, что оно дает детям реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и средой обитания. Старший дошкольный возраст является благоприятным периодом для приобщения детей к познанию, исследованию. У детей быстро обогащаются знания, развивается познавательный интерес и активность, что в дальнейшем очень пригодится им в процессе школьного обучения.

Таким образом, экспериментальная деятельность дает детям старшего дошкольного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами.

При этом ребенок выступает как исследователь, самостоятельно воздействующий различными способами на окружающие его предметы и явления с целью более полного их познания и освоения.

Задача педагога в процессе экспериментальной деятельности – связать результаты исследовательской работы с практическим опытом детей, уже имеющимися у них представлениями и подвести их к пониманию природных закономерностей, основ экологически грамотного, безопасного поведения в окружающей среде.

Новизна. Дополнительная общеобразовательная программа детской экспериментальной лаборатории «Легко и просто» является авторской. Целью ее создания стало обеспечение условий для подготовки к обучению в школе и успешной адаптации к условиям школы, формирование учебной мотивации, навыков общения, мыслительных процессов. Идея разработки данной программы возникла из анализа существующих программ, методической литературы по дошкольному образованию, а

так же из личного опыта педагога. Дополнительная программа составлена с учетом требований, предъявляемых к программам дополнительного образования. Новизна программы состоит в том, что теоретическая часть программы сопровождается опытно-экспериментальной деятельностью. Дети овладевают такими понятиями как: явление, причина, следствие, опыт, моделирование и т.п. Отличительной особенностью программы является ее интегрированный системный подход к изучению окружающего мира (взаимосвязь образовательных областей «Познавательное развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое», «Физическое развитие»). Интеграция предполагает взаимосвязь разных видов деятельности: наблюдение, исследование, выявление свойств, беседа, игра - и протекает на уровне формирования образов-представлений, понятий о мире.

1.3. Цель и задачи программы.

Цель программы – развитие познавательной инициативы детей, посредством опытно - экспериментальной деятельности.

Задачи программы:

1. Образовательные:

– расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира: знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость);

– формировать представления об основных видах и характеристиках движения (скорость, направление);

– формировать представления об основных физических явлениях (магнитное и земное притяжение, отражение и преломление света);

– формировать у детей элементарные географические представления;

– формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов;

– формировать умение видеть и выделять проблему, устанавливать причинно-следственные связи.

2. Развивающие:

– развивать у дошкольников умения пользоваться приборами при проведении экспериментов (микроскоп, лупа, чашечные весы, песочные часы и т.д.).

– развивать мыслительные операции (анализ, синтез, классификация, сравнение, обобщение), доказательную речь, умение выдвигать гипотезы, устанавливать причинно – следственные связи, делать умозаключения и выводы.

– развивать коммуникативность, самостоятельность, наблюдательность, самоконтроль и саморегуляцию.

3. Воспитательные:

– воспитывать у детей экологическую культуру через познание окружающего мира.

1.4. Отличительная особенность программы.

Отличительной особенностью данной программы от других является комплексное применение практических методов обучения дошкольников.

Потребность ребенка в новых впечатлениях лежит в основе возникновения и развития поисково-исследовательской деятельности, направленной на познание окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее поисковая деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Знания, добытые самостоятельно всегда являются осознанными и более прочными.

Детское экспериментирование – это многомерное и сложное явление. Поэтому при разработке комплексно – тематического планирования больший акцент сделан на создание условий для самостоятельного экспериментирования и поисковой активности самих детей, побуждая их к творческому отношению к выполняемой деятельности, самовыражению и импровизации в ее процессе.

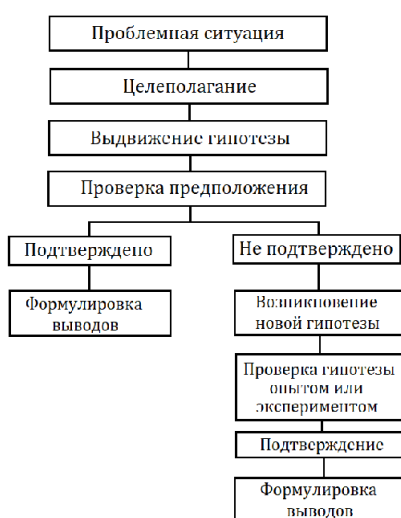
Поисково-экспериментальная деятельность принципиально отличается от любой другой деятельности тем, что образ цели, определяющий эту деятельность, сам еще не сформирован и характеризуется неопределенностью, неустойчивостью. В ходе поиска он уточняется, проясняется. Это накладывает особый отпечаток на все действия, входящие в поисковую деятельность: они чрезвычайно гибки, подвижны и носят

пробный характер. Кроме того, опытно-экспериментальная деятельность позволяет объединить все виды детской деятельности. Метод экспериментирования, являясь интегрирующим видом деятельности, развивает наблюдательность и пытливость ума, развивает стремление к познанию мира, все познавательные способности, умение изобретать, использовать нестандартные решения в трудных ситуациях, создавать творческую личность.

Проведение опытов, организация экспериментирования - один из эффективных путей интеллектуального развития дошкольников, что также является отличительной особенностью данной программы.

Детское экспериментирование является тем методом обучения, который позволяет ребенку моделировать в своем сознании картину мира, основанную на собственных наблюдениях, опытах, установлении взаимосвязей, закономерностей.

Структура детского экспериментирования. Детское экспериментирование можно представить в следующей структуре:



Фиксация результатов практического исследования или наблюдения является обязательным этапом опытно-экспериментальной деятельности. Приучать детей к фиксированию нужно постепенно, поскольку этот вид работы считается сложным для дошкольников. А необходим этот этап для того, чтобы результаты экспериментирования запечатлелись в памяти воспитанников (зрительной, сенсорной, слуховой, двигательной, обонятельной).

Способы фиксации результатов детского экспериментирования:

1. **Графический.** Простейший способ фиксации результатов наглядно при помощи готовых форм: карточки, картинки, графические схемы, фотографии, объёмные изображения, аудиозаписи. Этот способ можно применять в экспериментировании с детьми с 4 лет, предлагая выбрать им из нескольких готовых форм ту, которая представляет собой изображение результатов практической работы на текущем занятии. С воспитанниками средней группы используются простые графические схемы или мнемокарты.

2. **Ментальный.** Для фиксации результатов опытно-экспериментальной деятельности используются речевые навыки детей: ребёнок рассказывает о результатах практического исследования. Ментальный способ применяется в работе с детьми средней группы: воспитанники формируют умение самостоятельно проговаривать итоги эксперимента, сравнивают их с результатами подобных опытов, проводимых ранее. Старшие дошкольники во время ментальной фиксации совершенствуют умение обобщать и систематизировать знания об объектах.

3. **Практический.** Заключается в фиксировании результатов экспериментирования на бумаге — зарисовыванием или записыванием. В работе с дошкольниками чаще используется схематическое зарисовывание и зарисовывание условными символами. С этой целью дети ведут дневники наблюдений, журналы опытов, заполняют карточки экспериментов. Записывание рассказа о результатах практического исследования в детском саду осуществляет воспитатель со слов детей, например, для закрепления отчёта о проделанной работе в журнале группы, на стенде в уголке познания.

1.5. Адресат программы.

Дополнительная образовательная программа детской экспериментальной лаборатории «Легко и просто» разработана для детей 5-7 лет. Набор детей носит свободный характер и обусловлен интересами воспитанников и их родителей.

1.6. Срок реализации программы.

Программа составлена по возрастным группам и рассчитана на два года. Она охватывает: старшую группу – от 5 до 6 лет, подготовительную к школе группу – от 6 до 7 лет.

1.7. Формы и режим занятий.

Совместная деятельность руководителя кружка и воспитанников организуется во второй половине дня один раз в неделю, 4-5 занятий в месяц, 35 занятия в год. Занятия проводятся в соответствии с графиком организованной образовательной деятельности.

Занятия кружка начинаются с октября и заканчиваются в мае.

Продолжительность занятий для детей 5-6 лет не более 25 минут, для детей 6-7 лет не более 30 минут.

Группа	Возраст	Кол-во занятий	Длительность
Старшая группа	5-6 лет	1 раз в неделю	25 минут
Подготовительная группа	6-7 лет	1 раз в неделю	30 минут

Группа	День недели	Время
Старшая группа	Понедельник	15.30 - 15.55
Подготовительная группа		16.00 - 16.30

При реализации программы учитываются индивидуальные особенности детей, желания, состояние здоровья, уровень овладения навыками и умениями. В середине занятия проводят физкультминутки для снятия напряжения. Комплексы физкультминуток подбирает руководитель кружка, так как методическая литература по данному вопросу очень разнообразна и содержательна.

Во время проведения кружковых занятий всячески поддерживается детская инициатива в воплощении замысла и выборе необходимых для этого средств. Проявление инициативы способствует внутреннему раскрепощению детей, уверенности в себе, пониманию своей значимости, заинтересованности, желанию и в дальнейшем проявлять самостоятельность.

Для реализации программы по опытно-экспериментальной деятельности «Легко и просто: лаборатория юных исследователей», используются следующие формы работы: совместная деятельность педагога с детьми, самостоятельная деятельность детей. Форма организации детей на занятии: групповая, подгрупповая. Форма проведения занятия: комбинированная (индивидуальная и групповая работа, самостоятельная и практическая работа).

1.8. Ожидаемый результат.

На конец года у воспитанников первого года обучения сформированы:

1. Предметные результаты:

– обучающиеся будут знать названия и способы применения основного лабораторного оборудования и веществ; важнейшие понятия и свойства объектов (веществ) в рамках содержательного компонента программы; этапы построения эксперимента; правила безопасного проведения эксперимента и поведения в лаборатории;

– обучающиеся будут знать физические явления, свойства воздуха, воды, света, цвета, песка, глины;

– обучающиеся будут уметь самостоятельно пользоваться инструментами и приспособлениями;

– обучающиеся будут проявлять поисковую активность и умение извлекать в ходе ее информацию об объекте исследования;

– обучающиеся будут владеть исследовательскими умениями и навыками, проводить экспериментальную деятельность под руководством педагога.

2. Личностные результаты:

– у обучающихся будет сформирован интерес к научным знаниям, любознательность;

– будет сформировано уважительное отношение учащихся к достижениям человечества в области науки и техники;

– будут сформированы навыки продуктивного взаимодействия обучающегося с другими детьми на основе совместной познавательной деятельности;

– будут сформированы аккуратность, терпение, настойчивость в исследовательской деятельности.

3. Метапредметные результаты:

– у обучающихся будут развиты умения в выявлении экспериментальной задачи (проблемы);

– у обучающихся будут развиты умения в выработке гипотезы, классификации и систематизации;

– у обучающихся будут развиты умения в планировании деятельности, организации научного эксперимента, анализе полученных результатов и соотнесении результатов с первоначальными гипотезами.

На конец года у воспитанников второго года обучения сформированы:

1. Предметные результаты:

– обучающиеся будут знать свойства воды и света, магнита и электричества, понятия: движение, равновесие, осязание, обоняние, слух, скорость;

– обучающиеся будут уметь самостоятельно действовать в соответствии с алгоритмом;

– обучающиеся будут достигать результата и обозначать его с помощью условного символа;

– обучающиеся будут по обозначенной цели составлять алгоритм, определяя оборудование и действие с ним;

– обучающиеся будут уметь работать с информационным источником;

– обучающиеся будут уметь объяснять причины наблюдаемых явлений или выдвигать гипотезы о них.

2. Личностные результаты:

– у обучающихся будет сформирована эмоциональная основа устойчивого интереса к науке и технике, любознательности, познавательной открытости;

– у обучающихся будет сформировано уважительное отношение к достижениям человечества в области науки и техники, достижениям российских ученых и инженеров.

– у обучающихся будет сформированы развитые навыки продуктивного взаимодействия обучающегося с другими детьми на основе совместной познавательной деятельности;

– у обучающихся будет сформирован аккуратность, терпение и настойчивость в познавательной деятельности.

3. Метапредметные результаты:

– у обучающихся будут развиты навыки определения гипотезы, классификации и систематизации, установлении причинно-следственных связей, выводов и умозаключений;

– у обучающихся будет повышение уровня математических представлений: овладение умениями и навыками в работе со схемами и моделями, усвоение представлений о таких величинах как длина, масса;

– у обучающихся будут развиты навыки самостоятельной работы над экспериментом, исследованием;

– у обучающихся будут развиты умения планирования деятельности, организации научного эксперимента, анализе полученных результатов и соотнесении результатов с первоначальными гипотезами;

– у обучающихся будут развиты умение создания схем, моделей и инструкций при решении учебных и познавательных задач.

1.9. Формы проведения итогов реализации программы.

Дневник педагогических наблюдений, портфолио детей, диагностические карты овладения детьми содержанием дополнительной программы дошкольного образования

2. Содержание изучаемого курса

Тематический план для старшей группы (5-6 лет)

№ п/п	Наименование тем	Кол-во занятий
<i>Раздел: Экспериментирование с песком.</i>		
1.	Мир вокруг нас.	1

2.	Песок, глина, чернозем.	1
3.	Откуда берется песок?	1
4.	Могут ли животные жить в земле?	1
<i>Раздел: Экспериментирование с воздухом.</i>		
1.	Как из песка можно сделать воздух.	1
2.	Почему дует ветер?	1
3.	Воздух сжимается и расширяется.	1
4.	Воздух «работает».	1
<i>Раздел: Экспериментирование с водой.</i>		
1.	Твёрдая-жидкая вода.	1
2.	Краски воды.	1
3.	Куда делась вода?	1
4.	Откуда берется вода?	1
<i>Раздел: Свет и цвет.</i>		
1.	Свет вокруг нас.	1
2.	Солнечные «зайчики».	1
3.	Как поймать радугу?	1
4.	Таинственные картинки.	1
<i>Раздел: Растения.</i>		
1.	С водой и без воды. На свету и в темноте. В тепле и в холоде.	1
2.	Дыхание растений.	1
3.	Вверх к листочкам. Испарение влаги.	1
4.	Строение листа.	1
<i>Раздел: Природные явления.</i>		
1.	Как образуются облака?	1
2.	Дождь.	1
3.	Водоворот.	1
4.	Что такое молния?	1
5.	Секретное послание.	1

<i>Раздел: Космос. Солнечная система.</i>		
1.	Солнце, Земля и другие планеты.	1
2.	Как образуются звёзды?	1
3.	Наша планета - Земля.	1
4.	День и ночь. Зима - лето.	1
5.	Как влияет солнце на растение?	1
<i>Раздел: Приборы-помощники.</i>		
1.	Устройство микроскопа.	1
2.	Необычная скрепка (магнетизм).	1
3.	Как рождается температура?	1
4.	Как увидеть и услышать электричество?	1
5.	Итоговое занятие. Интеллектуально-познавательная игра «Что? Где? Когда?»	1
Итого занятий:		35

Тематический план для подготовительной группы (6-7 лет)

№ п/п	Наименование тем	Кол-во занятий
<i>Раздел: Экспериментирование с песком и глиной.</i>		
1.	Мир вокруг нас. Знакомимся с лабораторией.	1
2.	Песочная страна.	1
3.	Глина и её свойства.	1
4.	Песчаный конус. Своды и тоннели.	1
<i>Раздел: Экспериментирование с воздухом.</i>		
1.	Горячо-холодно.	1
2.	Воздух сжимается и расширяется.	1
3.	Кислород и пламя.	1
4.	Подводная лодка.	1
<i>Раздел: Экспериментирование с водой.</i>		
1.	Агрегатные состояния воды.	1

2.	Испарение и конденсация.	1
3.	Твердая вода. Почему не тонут айсберги?	1
4.	Водяная мельница «Дождемер».	1
<i>Раздел: Свет и цвет.</i>		
1.	Свет и тень.	1
2.	Радужный спектр.	1
3.	Хроматография цвета.	1
4.	Отражение. Зеркало.	1
<i>Раздел: Растения.</i>		
1.	Условия роста растений.	1
2.	Корешки.	1
3.	Исследуем репчатый лук.	1
4.	Изучение под микроскопом плесневых грибов и дрожжей.	1
<i>Раздел: Природные явления.</i>		
1.	Дождевые облака.	1
2.	Образование тумана.	1
3.	Приливы и отливы.	1
4.	Мираж - наука или магия?	1
5.	Исследуем вулкан.	1
<i>Раздел: Солнечная система.</i>		
1.	Солнце, Земля и другие планеты.	1
2.	Темный космос.	1
3.	Метеорит или как образуются метеоритные кратеры?	1
4.	Солнечное затмение.	1
5.	Строение Земли.	1
<i>Раздел: Приборы-помощники.</i>		
1.	Где рождается погода? Как измеряют погоду?	1
2.	Земля — магнит.	1
3.	Кристаллизация соли. Сахар в еде. (Микроскоп)	1

4.	Что есть – что было: электричество и электроприборы.	1
5.	Итоговое занятие. Интеллектуально-познавательная игра «Что? Где? Когда?».	1
Итого занятий:		35

4. Календарно-тематическое планирование.

КТП для старшей группы (5-6 лет)

№ п/п	Тема	Цель и задачи	Оборудование
<i>Сентябрь</i>			
1.	Мир вокруг нас.	Цель: создать условия для выявления уровня знаний об окружающем мире, через продуктивную деятельность на начало года. Задачи: 1) уточнить представление детей о том, кто такие ученые (люди, изучающие мир и его устройство); 2) познакомить с понятием «наука» (познание), «гипотеза» (предположение); 3) рассказать детям о способе познания мира - эксперименте (опыте), о назначении детской лаборатории; 4) познакомить с правилами работы, техникой безопасности.	– видеообращение от магистра наук; – карточки с изображением природных явлений (молния, дождь, туман), солнца, растения; – костюм ученого (лабораторный халат, перчатки, очки, шапочка).
2.	Песок, глина, чернозем.	Цель: создать условия для развития познавательно-исследовательской активности детей в процессе формирования представлений о свойствах песка, глины, земли. Задачи: 1) научить сравнивать материалы, правильно называть все особенности в соответствии с их свойствами; 2) развивать наблюдательность детей, умение сравнивать, анализировать, обобщать, устанавливать причинно-следственные зависимости и делать выводы; 3) формировать навыки проведения лабораторных опытов.	– фартуки по количеству детей; – перчатки по количеству детей; – образцы песка, глины, земли; – одноразовая тарелка по количеству детей; – лупа по количеству детей; – сито по количеству детей ; – стаканчик с водой по количеству детей.
3.	Откуда берется песок?	Цель: создать условия для формирования знаний, опытным путем, об образовании песка в природе. Задачи: 1) познакомить детей с образованием песка от камней; 2) формировать знания о свойствах песка, как природном компоненте, его разновидностях, через опыт; 3) научить детей определять состав и физические	– фартуки по количеству детей; – перчатки (по количеству детей); – баночки с чистым песком (по количеству детей); – камни песчаника (рыхлые по структуре)

		свойства песка.	2 шт. на одного ребёнка; – подносы (по количеству детей);
4.	Могут ли животные жить в земле?	Цель: создать условия для формирования представлений представления об условиях, необходимых для жизни живых организмов (вода, воздух, органические остатки). Задачи: 1) продолжать знакомить детей с подземной средой обитания животных (крота, дождевого червя, полевой мыши, муравья и т.п.); 2) обогащать и систематизировать знания детей о почве и её структуре.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – рисунки с изображением: крота, страуса, дождевого червя; – схемы для описания животных; – макет глобуса; – лупа (по количеству детей); – презентация для демонстрации “Животные и их среда обитания”.
5.	Песок - фильтр для воды.	Цель: создать условия для формирования представлений о песке, как об элементарном средстве фильтрации воды. Задачи: 1) систематизировать знания детей о песке и его свойствах; 2) развивать у детей исследовательскую активность, умение организовать эксперимент и получить результат; развивать умственные операции: сравнение, обобщение, способность анализировать.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – ёмкости с сухим песком (по количеству детей); – ёмкости с чистой водой 2 шт. (по количеству детей); – ватные диски 2 шт. (по количеству детей);
6.	Почему дует ветер?	Цель: создать условия для формирования представлений детей о причине возникновения ветра - движения воздушных масс. Задачи: 1) формировать знания детей о том, что ветер – это движение воздуха; 2) уточнять представления детей о свойствах воздуха: горячий поднимается вверх - легкий, холодный опускается вниз - тяжелый.	– STEM-набор «Сила и движение»; – картинки – подсказки (самолет, парусник, ягоды, лыжи, листик, солнце, одуванчик, воздушные шары); – воздушный шарик (по количеству детей).
7.	Воздух сжимается и расширяется.	Цель: создать условия для формирования представлений детей о свойствах воздуха (невиден, необходим для дыхания, не имеет определенной формы, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается; легче воды). Задачи: 1) способствовать познавательно-исследовательской деятельности детей через элементарное экспериментирование: умение проводить опыты, высказывать	– пластиковая бутылка 0,5л (по количеству детей); – полиэтиленовый пакет (по количеству детей); – воздушные шары (по количеству детей).

		свои предположения, демонстрировать результат при помощи действия и слова; 2) закладывать основы экологической культуры на основе взаимодействия с предметно-природным миром.	
8.	Воздух ”работает”.	Цель: создать условия для формирования у детей представлений о том, что воздух может двигать предметы (парусные суда, воздушные шары и т. д.) Задачи: 1) формировать представления о значении воздуха в жизни человека, животных, растений; 2) продолжать знакомить детей с качественной характеристикой воздуха (лёгкий, невидимый, движется, ощущаем).	– STEM-набор «Сила и движение»; – таз с водой; – бумажный самолетик (по количеству детей); – капсулы от киндер сюрприза (по количеству).
9.	Краски воды.	Цель: создать условия для формирования представлений у детей о свойствах воды (прозрачность, окрашиваемость веществами) на основе опытов. Задачи: 1) развивать у детей познавательную активность в процессе занятий по экспериментированию; 2) развивать умение экспериментировать, делать логические выводы из проведённых экспериментов и опытов; 3) расширить представления детей о значении воды для жизни человека, воспитывать бережное отношение к воде.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – изображение капель с загадками, иллюстрации с отгадками; – стаканчики с водой 2 шт. (по количеству детей); – посуда конусной, цилиндрической, шаровидной формы; – молоко, крупа, чайные пакетики, акварельные краски; – палочки для перемешивания.
10.	Твёрдая-жидкая вода.	Цель: создать условия для формирования представлений у детей об агрегатных состояниях воды на основе опытов. Задачи: 1) уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, без запаха, не имеет собственной формы; 2) формировать у детей начальное представление о круговороте воды в природе.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – стаканчики с чистой водой 2 шт. (по количеству детей); – бутылка пластиковая 0,5 л. (по количеству детей); – кубики льда; – свеча; – схема «круговорот воды в природе»; – карточки с изображением агрегатных состояний воды; – бумажные полосочки

			красного, синего и зелёного цветов.
11.	Куда делась вода?	Цель: создать условия для формирования знаний детей о процессе испарения воды, зависимости скорости испарения от условий. Задачи: 1) повысить уровень знаний детей, о трех состояниях воды и причинах перехода одного в другое. 2) развивать интерес к опытно – исследовательской деятельности.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – стаканчики с чистой водой 2 шт. (по количеству детей); – маркер (по количеству детей); – зеркало; – карточки с изображением природных явлений.
12.	Откуда берется вода?	Цель: создать условия для формирования представлений об испарении воды – превращении воды в пар при нагревании. Задачи: 1) формирование целостного представления об агрегатных состояниях воды: лёд – вода – пар; 2) Развитие представлений об источниках тепла (тёплые руки, горячая плита, солнце); 3) развитие способностей к преобразованию.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – стаканчики с чистой водой 2 шт. (по количеству детей); – свеча; – карточки с изображением агрегатных состояний воды; – карточки с изображением условий перехода воды в агрегатные состояния.
13.	Свет вокруг нас.	Цель: создать условия для формирования представлений о свойствах света и тени. Задачи: 1) уточнить знания детей об искусственных (лампа, фонарик, свеча) и естественных (солнце, луна, костер) источниках света; 2) развивать у детей логический приём сериация, на основе построения упорядоченного ряда по степени яркости	– лампа, фонарик, свеча; – карточки с изображением солнца, луны, костра.
14.	Солнечные «зайчики»	Цель: создать условия для формирования представлений о свойстве света - преломление. Задачи: 1) научить отражать свет зеркальными поверхностями; 2) продолжать обучение практическому исследованию; 3) учить устанавливать связи, обнаруживать причины, следствия, делать выводы, задавать вопросы.	– лампа настольная; – зеркальце (по количеству детей); – лупа (по количеству детей); – карточки с изображением искусственных (лампа, фонарик, свеча) и естественных (солнце, луна, костер) источников света; – игрушка зайчика.

15.	Как поймать радугу?	<p>Цель: создать условия для формирования представления детей о природном явлении «радуга», ее свойствах и способах получения.</p> <p>Задачи: 1) совершенствовать знания детей о цветах спектра, их последовательном расположении; 2) учить наблюдать за таким явлением как радуга, получать его опытным путем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – инсталляция «Радуга»; – картины - репродукции художников: Сомов А.К., Кустодиев Б.М., Саврасов К.А, Куинджи А.И.; – ёмкость с водой (по количеству детей); – зеркало (по количеству детей); – фонарик; – салфетки и листы А4 (по количеству детей).
16.	Таинственные картинки.	<p>Цель: создать условия для формирования представления детей об изменении цвета объекта, если посмотреть на них через цветные стёкла.</p> <p>Задачи: 1) расширять представления детей о свойствах цвета объектов; 2) продолжать обучение практическому исследованию; 3) учить устанавливать связи, обнаруживать причины, следствия, делать выводы, задавать вопросы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – фонарик; – фольга; – плёнка красного, зеленого, желтого цветов; – белая бумага; – сундучок.
17.	С водой и без воды. На свету и в темноте. В тепле и в холоде.	<p>Цель: создать условия для формирования представления детей о факторах внешней среды, необходимых для роста и развития растений.</p> <p>Задачи: вызвать у детей познавательный интерес к проведению опытов с растениями, желание наблюдать за изменениями растений в зависимости от условий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – одно комнатное растение; – письмо героя; – иллюстрации «Условия, необходимые для роста растений»; – стаканчики (по количеству детей); – вода; – семена дыни и фасоли; – три горшочка (с почвой, с глиной, с песком); – лупы (по количеству детей); – фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей).
18.	Дыхание растений.	<p>Цель: создать условия для развития умения проводить исследовательскую деятельность, выявляющую потребность растения в воздухе, дыхании.</p> <p>Задачи: 1) продолжить формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, используя приемы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – горшечное растение; – стеклянная банка; – карточки с изображением солнца, пищи, воздуха, воды. – лейка с водой; – лупы.

		технологии развития критического мышления "знаю, хочу знать, узнал"	
19.	Вверх к листочкам. Испарение влаги.	Цель: создать условия для формирования представления детей о процессе испарения воды с листьев растения. Задачи: 1) развивать умение отличать природные объекты от искусственных, продолжать формировать знания о строении растений; 2) при помощи опытов наглядно показать, что корни дышат, всасывают влагу и питательные вещества, удерживают растения в земле; 3) установить зависимость количества испаряемой воды от величины листьев.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – стаканчик с чистой водой 1 шт. (по количеству детей); – подсолнечное масло; – кусок ткани; – прозрачный полиэтиленовый пакет (по количеству детей).
20.	Строение листа.	Цель: создать условия для формирования представления детей о строении листа (на примере листа берёзы) Задачи: 1) опытным путем сделать вывод о наличии зеленого вещества в листьях; 2) способствовать познавательно-исследовательской деятельности детей через элементарное экспериментирование: умение проводить опыты, высказывать свои предположения, демонстрировать результат при помощи действия и слова.	– фартуки (по количеству детей); – лупа (по количеству детей); – листочки из картона разной формы; – лист зеленый (по количеству детей); – микроскоп (по количеству детей).
21.	Как образуются облака?	Цель: создать условия для формирования представления детей о процессе образования облаков. Задачи: 1) познакомить детей с разнообразием форм облаков и их видами, сформировать образные представления о кучевых, слоистых и перистых облаках; 2) углубить и систематизировать знания о круговороте воды в природе.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – вата (по количеству детей); – карточки с изображением облаков (кучевые, перистые, слоистые, дождевые); – банка пустая 3 л.; – горячая вода; – грелка со льдом; – полотенце; – ватман синего цвета.
22.	Дождь.	Цель: создать условия для формирования представления детей о природном явлении «дождь» в процессе экспериментальной деятельности. Задачи: 1) выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарений от условий. 2) расширить представление о процессе перехода воды из одного агрегатного состояния в другое. 3) развивать познавательные способности: умение наблюдать, анализировать, сравнивать, строить предположения, предлагать способы их проверки, находить	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – схема «Круговорот воды в природе»; – карточки с изображением воды, условного обозначения высокой и низкой температуры, дождя; – две одинаковые ёмкости, объемом не

		причины и следствия тех или иных событий.	<p>менее 2 л.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – кубики льда; – горячая вода; – пищевые красители – пена для бритья; – пинцет, – вата.
23.	Водоворот.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений о природном явлении - водное торнадо и его способом образования.</p> <p>Задачи: 1) уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, без запаха, не имеет собственной формы; 2) формирование познавательного интереса через исследовательскую деятельность; 3) формировать основы безопасного поведения на воде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – фартуки (по количеству детей); – пластиковая бутылка 0,5 л, наполненная чистой водой наполовину (по количеству детей); – пищевой краситель разных цветов; – серебряные блестки (можно мелко нарезать фольгу-обертку от конфеты).
24.	Что такое молния?	<p>Цель: создать условия для формирования представлений о причинах образования молнии.</p> <p>Задачи: 1) познакомить детей с понятиями «электричество», «электрический ток»; 2) сформировать основы безопасного обращения с электричеством; 3) способствовать развитию стремления к поисково-познавательной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – воздушные шары (по количеству детей); – шерстяные тряпочки (по количеству детей); – пластмассовые линейки (по количеству детей); – палочки (по количеству детей); – одноразовые тарелочки (по количеству детей); – мелкие кусочки бумаги, пенопласта; – разрезные картинки с изображением лампочки, свечи.
25.	Секретные чернила.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений о возможности использования различных веществ в виде чернил для письма.</p> <p>Задачи: 1) выявить способы их проявления экспериментальным путем.; 2) формировать умение объяснять результаты опытнической деятельности; 3) развивать мыслительную активность, наблюдательность, делать выводы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – ёмкости с соком лимона (по количеству детей); – лимон; – листы белой бумаги А4 (по количеству детей); – кисти для рисования (по количеству детей);
26.	Солнце, Земля и другие планеты.	Цель: создать условия для формирования представлений о космосе в процессе экспериментальной деятельности.	– Магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном»;

		<p>Задачи: 1) уточнить представления о солнечной системе, о названии планет, их расположении; 2) уточнить знания детей об истории развития космонавтики; 3) познакомить с Солнцем как с раскаленным космическим объектом, строением солнечной системы из планет (их размерах, расположении к Солнцу, некоторых особенностях) .</p>	<ul style="list-style-type: none"> – посылка; – свеча; – фонарик; – разрезные картинки с изображением Солнца; – макет орбит на полу из веревок; – глобус; – настольная лампа; – пластилин белый и красный.
27.	Как образуются звёзды?	<p>Цель: создать условия для формирования представлений о звездах, созвездиях, космическом пространстве.</p> <p>Задачи: 1) дать характеристику солнцу как огромному светилу, звезде. 2) познакомить с созвездиями Большой и Малой Медведицы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном»; – фонарик; – карта созвездий Большой и Малой Медведицы; – белые звездочки из картона; – набор для лепки из пластилина (клеёнка, пластилин, стеки, салфетки).
28.	Наша планета - Земля.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений о планете Земля, как о единственной планете Солнечной системы, где есть жизнь.</p> <p>Задачи: 1) закрепить знания детей о нашей планете: ее форме, природе, о животном и растительном мире; 2) уточнить знание понятий: материк, суша, вода; 3) познакомить детей с научной версией образования материков на планете Земля, с условными обозначениями суши, воды на картах и глобусах, с названиями и расположением материков на карте; 4) подвести к пониманию уникальности нашей планеты, так как только на Земле есть жизнь.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном»; – глобус; – круглые шары из пенопласта (по количеству детей); – клей-карандаш (по количеству детей); – бумажные заготовки суши и моря (по количеству детей); – салфетки.
29.	День и ночь. Зима – лето.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений о зависимости смены времени года и времени суток от положения земли, по отношению к солнцу.</p> <p>Задачи: 1) познакомить с новыми понятиями: ось земли, экватор, Северный полюс, Южный полюс. 2) формировать умение различать части суток, опираясь на явления неживой природы (восход, заход Солнца; рассвет, закат, сумерки и т.д.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – теллурий; – глобус; – лампа или фонарик, глобус; – 2 бумажные фигурки человечков;
30.	Как влияет солнце на растение?	<p>Цель: создать условия для формирования представлений у детей об условиях,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – карточки с изображением растения

		<p>необходимых для жизни растений.</p> <p>Задачи: 1) раскрыть факты воздействия неживой природы (солнечного света), на объекты живой природы (растение); 2) вызвать у детей познавательный интерес к проведению опытов с растениями, желание наблюдать за изменениями растений в зависимости от условий.</p>	<p>в хорошем состоянии и завядшее;</p> <ul style="list-style-type: none"> – карточки с условным обозначением воды, света, температуры; – горшечное растение; – ёмкость с водой; – лампа; – теллурий.
31.	Устройство микроскопа.	<p>Цель: создать условия для формирования знаний о увеличительном приборе микроскопе, и принципами его работы.</p> <p>Задачи: 1) формировать представления о микроорганизмах; 2) дать понять, что микроорганизмы – это все организмы микроскопических размеров.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – микроскоп; – игрушка «микроб Петька»; – карточки с изображением микробов; – лупы (по количеству детей). – Магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном».
32.	Необычная скрепка (магнетизм).	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о магните и его свойствах через опытно – экспериментальную деятельность.</p> <p>Задачи: 1) дать представления об особенности магнита - притягивать металлические предметы; 2) актуализировать знания об использовании свойств магнита человеком; 3) выяснить, через какие материалы воздействует магнит.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – магниты разных полюсов (по количеству детей); – скрепка металлическая (по количеству детей); – металлические и неметаллические предметы; – прозрачная ёмкость с водой.
33.	Как рождается температура?	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о приборе для измерения температуры – термометре.</p> <p>Задачи: 1) систематизировать знания детей о сезонных изменениях живой и не живой природы в зависимости от температуры воздуха; 2) формировать навыки безопасности при определении температур горячих предметов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – термометр не ртутный; – карточки с изображением ртутного термометра; – жидкости разной температуры (чай, молоко, вода прозрачная, вода окрашенная пищевым красителем); – фартуки (по количеству детей).
34.	Как увидеть и услышать электричество?	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о причинах возникновения и проявления статического электричества.</p> <p>Задачи: 1) закрепить знания о необходимости электричества в жизни человека; 2) закрепить правила безопасного поведения в обращении с электроприборами в быту; 3) развивать</p>	<ul style="list-style-type: none"> – записи звука электричества, грома; – картинки с изображением тепловой, атомной и ветряной электростанций; – иллюстрация молнии; – воздушный шарик

		мыслительные операции, умение выдвигать гипотезы, делать выводы, активизировать словарь дошкольников, использовать в практике – общения элементов описательных монологов и объяснительной речи.	(по количеству детей); – шерстяная варежка (по количеству детей); – карточки с изображением на тему «Опасное электричество»; – карточки с изображением бытовых приборов; – ручки (по количеству детей); – салфетки.
35.	Итоговое занятие. Интеллектуально-познавательная игра «Что? Где? Когда?»	Цель: создать условия для обобщения полученных знаний в ходе интеллектуально-познавательной игры. Задачи: 1) раскрытие интеллектуального и творческого потенциала детей; 2) развивать элементарные навыки самооценки.	– интерактивная игра «Что? Где? Когда?», созданная в SMART Notebook (обеспечение для интерактивной доски).

КТП для подготовительной группы (6-7 лет)

№ п/п	Тема	Цель и задачи	Оборудование
<i>Сентябрь</i>			
1.	Мир вокруг нас. Знакомимся с лабораторией.	Цель: создать условия для выявления уровня знаний об окружающем мире, через продуктивную деятельность на начало года. Задачи: 1) уточнить представление детей о том, кто такие ученые (люди, изучающие мир и его устройство); 2) познакомить с понятием «наука» (познание), «гипотеза» (предположение); 3) рассказать детям о способе познания мира - эксперименте (опыте), о назначении детской лаборатории; 4) познакомить с правилами работы, техникой безопасности.	– видеообращение от магистра наук; – карточки с изображением природных явлений (молния, дождь, туман), солнца, растения; – костюм ученого (лабораторный халат, перчатки, очки, шапочка).
2.	Песочная страна.	Цель: создать условия для расширения представления детей о свойствах песка. Задачи: 1) вовлечение детей в исследовательскую деятельность по изучению качеств и свойств песка (не растворяется в воде, состав - почему он блестит, пропускает воду, способность впитывать жидкости); 2) экспериментальным путем выяснить что песок образуется из-за трения камне различных пород.	– фартуки по количеству детей; – перчатки по количеству детей; – образцы песка, глины, земли; – одноразовая тарелка по количеству детей; – лупа по количеству детей; – сито по количеству детей ;

			– стаканчик с водой по количеству детей.
3.	Глина и её свойства.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о свойствах глины (мягкая – при лепке можно мять, раскатывать, придавать любую форму; при воздействии высоких температур твердая – может расколоться).</p> <p>Задачи: 1) стимулировать использование исследовательских действий, включать детей в совместные с взрослыми практические познавательные действия экспериментального характера, в процессе которых выделяются свойства материала; 2) дать детям знания об образовании глины в природе; 3) рассказать, как человек использует глину (строительство, посуда, игрушки).</p>	<p>– фартуки по количеству детей;</p> <p>– перчатки по количеству детей;</p> <p>– образцы глины;</p> <p>– одноразовая тарелка (по количеству детей);</p> <p>– лупа (по количеству детей);</p> <p>– сито (по количеству детей);</p> <p>– стаканчик с водой по количеству детей.</p>
4.	Песчаный конус. Своды и тоннели.	<p>Цель: создать условия для расширения представлений детей о свойствах песка.</p> <p>Задачи: 1) выяснить, почему насекомые, попавшие в песок, не раздавливаются им, а выбираются целыми и невредимыми; 2) развивать познавательные способности: умение наблюдать, анализировать, сравнивать, строить предположения, предлагать способы их проверки, находить причины и следствия тех или иных событий.</p>	<p>– фартуки по количеству детей;</p> <p>– перчатки по количеству детей;</p> <p>– образцы песка, глины, земли;</p> <p>– коктейльная трубочка 3 шт. (по количеству детей);</p> <p>– лупа по количеству детей;</p> <p>– сито по количеству детей ;</p> <p>– стаканчик с водой по количеству детей.</p>
5.	Горячо-холодно.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей свойствах воздуха (невидим, бесцветен, не имеет запаха, при нагревании расширяется, а при охлаждении сжимается)</p> <p>Задачи: 1) расширить представления о причинах и источниках нагревания и охлаждения воздуха; 2) развивать наблюдательность, умение делать выводы, анализировать; воспитывать у детей познавательный интерес, умение видеть удивительное в окружающем мире.</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– пластиковая бутылка 0,5л (по количеству детей);</p> <p>– полиэтиленовый пакет (по количеству детей);</p> <p>– воздушные шары (по количеству детей).</p> <p>– STEM-набор «Сила и движение»;</p> <p>– апельсиновые корки;</p> <p>– лимонные корки;</p> <p>– чеснок;</p> <p>– веер (по количеству детей).</p>
6.	Есть ли воздух в жидкости?	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о том, что в воде тоже есть воздух, как можно увидеть воздух в</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– стаканчики с чистой</p>

		<p>воде.</p> <p>Задачи: 1) познакомить со свойствами и способами обнаружения воздуха; 2) Развивать умение самостоятельно делать выводы на основе практического опыта.</p>	<p>водой 1 шт. (по количеству детей);</p> <p>– стаканчики с минеральной газированной водой 1 шт. (по количеству детей);</p> <p>– коктейльные трубочки 2 шт. (по количеству детей);</p> <p>– салфетки.</p>
7.	Кислород и пламя.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о процессе изменения состава воздуха при горении.</p> <p>Задачи: 1) сформировать знания что для горения нужен кислород; 2) дать знания о причинах возникновения пожара, познакомить с огнём и его свойствами; 3) сформировать знания и сформировать правильное представление о поведении при возникновении пожара, повышать личную ответственность за свои поступки.</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– свеча;</p> <p>– банка прозрачная;</p> <p>– модель воздушного шара.</p>
8.	Подводная лодка.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о наличии «поддерживающей» силы воздуха, действующей на предметы, погруженные в жидкость.</p> <p>Задачи: 1) закрепить знания о свойствах воздуха; 2) выявить с детьми зависимость плавучести предметов от их формы.</p>	<p>– STEM-набор «Механизмы»;</p> <p>– ёмкость с водой;</p> <p>– бумажные кораблики (по количеству детей);</p> <p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– деревянный кубик 1 шт. (по количеству детей);</p> <p>– пластмассовый кубик 1 шт. (по количеству детей).</p>
9.	Агрегатные состояния воды.	<p>Цель: создать условия для расширения представлений детей о воде, ее свойствах и агрегатных состояниях.</p> <p>Задачи: 1) показать разнообразие состояний воды в окружающей среде; 2) формировать представлений о круговороте воды в природе, о значении воды в жизни человека и всего живого на земле; 3) развивать речь, мышление, любознательность, наблюдательность.</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– перчатки (по количеству детей);</p> <p>– стаканчики с чистой водой 2 шт. (по количеству детей);</p> <p>– пластмассовый стаканчик 100 гр. (по количеству детей);</p> <p>– кубики льда;</p> <p>– свеча;</p> <p>– схема «круговорот воды в природе»;</p> <p>– карточки с изображением агрегатных состояний воды;</p>

			– символы-карточки разных агрегатных состояний воды.
10.	Испарение и конденсация.	Цель: создать условия для формирования представлений детей о явлениях испарения, конденсации. Задачи: 1) экспериментально установить зависимость испарения жидкости и выделение ее при конденсации пара; 2) выяснять зависимость скорости испарения от внешних факторов, на основе единства и взаимосвязи явлений природы.	– фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – кубики льда; – холодная и горячая вода в сосуде; – зеркало; – карточки предметных картинок трех агрегатных состояний воды. – пластмассовый стаканчик 100 гр. (по количеству детей).
11.	Твердая вода. Почему не тонут айсберги?	Цель: создать условия для формирования представлений детей свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании превращается в воду. Задачи: 1) познакомить с понятием «таяние»; 2) дать представление об айсбергах, их опасности для судоходства.	– STEM-набор «Механизмы»; – небольшие кубики льда; – большой кусок льда для имитации айсберга; – ёмкость с водой; – стаканчики (по количеству детей); – карточки с изображением айсберга; – глобус; – бумажные кораблики (по количеству детей).
12.	Водяная мельница.	Цель: создать условия для формирования представлений детей о свойствах воды (может приводить в движение другие предметы). Задачи: 1) познакомить детей с умением воды работать на благо человека; 2) закреплять представления о свойствах воды, ее использовании, назначении, необходимости; 3) учить понимать причинную связь между некоторыми явлениями.	– STEM-набор «Механизмы»; – ёмкость с водой; – лейка для большого количества воды, – ёмкость для сбора воды; – водяная мельница; – детская лейка.
13.	Свет и тень.	Цель: создать условия для формирования представлений детей о свойствах света и тени через опытно-исследовательскую деятельность (прозрачные предметы - пропускают свет, полупрозрачные - часть света, непрозрачные - не пропускает свет и образуют тень; от нескольких источников света образуется	– настольная лампа; – фонарики (по количеству детей); – прозрачные предметы (пластиковый стакан, пакет, прозрачная пластинка);

		<p>несколько теней; чем выше источник света, тем короче тень).</p> <p>Задачи: 1) познакомить с тем, что свет движется по прямой линии, что освещённость предмета зависит от силы источника и удалённости от него; 2) развивать стремление к поисково-познавательной деятельности, мыслительную активность, умение наблюдать, делать выводы.</p>	<p>– непрозрачные предметы разной высоты (книга, куб, коробка).</p>
14.	Радужный спектр.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о природном явлении радуга.</p> <p>Задачи: 1) дать представление о процессе её образования; 2) совершенствовать знания детей о цветах спектра, их последовательном расположении.</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– лист белой бумаги или плотного картона (по количеству детей);</p> <p>– маленькое зеркало (по количеству детей);</p> <p>– неглубокая ёмкость для воды (по количеству детей);</p> <p>– небольшой кусочек пластилина (по количеству детей);</p> <p>– карточки с изображением цветов радуги;</p> <p>– карточки с изображением воды, солнца, радуги.</p>
15.	Хроматография цвета.	<p>Цель: создать условия для формирования умения детей о раскладывать цвета на составляющие.</p> <p>Задачи: 1) расширить представления о получении цвета при смешивании; 2) углубить знания детей о процессе “хроматографии”.</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– бумажные полотенца или салфетки</p> <p>– маркеры или фломастеры: синий, фиолетовый, оранжевый и розовый.</p>
16.	Отражение. Зеркало.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей, через практическую деятельность и экспериментирование, об оптических свойствах зеркал.</p> <p>Задачи: 1) познакомить детей с понятием «отражение»; 2) познакомить детей с историей появления зеркал, закрепить знания о необходимости этого предмета.</p>	<p>– фартуки (по количеству детей);</p> <p>– зеркала различной формы;</p> <p>– свеча;</p> <p>– кусочек фольги (по количеству детей);</p> <p>– плотный картон для основы зеркала (по количеству детей);</p> <p>– клей (по количеству</p>

			детей).
17.	Условия роста растений.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о факторах внешней среды, необходимых для роста и развития растений.</p> <p>Задачи: 1) дать наглядное представление детям о необходимости света, тепла, влаги, почвы для роста растений; 2) дать представление о функциях корня растений, при помощи опытов наглядно показать, что корни дышат, всасывают влагу и питательные вещества, удерживают растения в земле.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – одно комнатное растение; – письмо героя; – иллюстрации «Условия, необходимые для роста растений»; – стаканчики (по количеству детей); – вода; – семена дыни и фасоли; – три горшочка (с почвой, с глиной, с песком); – лупы (по количеству детей); – фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей).
18.	Корешки.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о функциях органа растений - корня.</p> <p>Задачи: 1) расширить представления детей о внешнем строении растений; 2) познакомить детей с процессом поглощения воды растениями; 3) углублять знания детей об условиях необходимых для роста и развития растений.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – карточки с изображением разных видов растений; – схема строения растения; – карточки с изображением условий для роста растения (солнце, вода, земля); – морковь (с корнем и ботвой).
19.	Исследуем репчатый лук.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о свойствах и строении лука.</p> <p>Задачи: 1) познакомить детей с новыми понятиями «Клетка», «Ядро»; 2) выяснить: почему от лука плачут.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – пластины репчатого лука (по количеству детей); – микроскоп (по количеству детей).
20.	Изучение под микроскопом плесневых грибов и дрожжей.	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о многообразии Царства Грибов.</p> <p>Задачи: 1) расширить знания детей об особенностях строения и жизнедеятельности плесневых грибов и дрожжей, о роли их в природе и жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> – фартуки (по количеству детей); – перчатки (по количеству детей); – микроскоп (по количеству детей); – лупа (по количеству

		человека; 2) формировать умение сравнивать шляпочные грибы и плесневые грибы.	детей); – заранее приготовленные (за неделю до занятий) объекты: мукор, выращенный на влажном кусочке хлеба; – дрожжи, выращенные в сахарном растворе; – карточки с изображением хлеба, кваса, таблетки, сыр, сахар, строительные материалы, собака, человек, плесень, дрожжи, условные обозначения «зелёная галочка» и «красный крестик».
21.	Дождевые облака.	Цель: создать условия для формирования представлений детей об условиях образования облаков и дождя. Задачи: 1) расширять представление о круговороте воды в природе; 2) закрепить знание детей о воде и ее свойствах; 3) закрепить знания о понятиях «погода», «осадки».	– стеклянная банка объёмом 3л.; – кубики льда; – противень; – схема «Круговорот воды в природе»; – схема «Агрегатные состояния воды».
22.	Туман.	Цель: создать условия для формирования представлений детей об образовании природного явления - туман. Задачи: 1) познакомить с различными агрегатными состояниями воды (туман, роса) и их свойствами; 2) стимулировать использование исследовательских действий, включать детей в совместные с взрослыми практические познавательные действия экспериментального характера.	– стеклянная банка объёмом 3л.; – горячая вода; – металлическое сито; – ёмкость для лишней воды; – кубики льда; – пищевой краситель любого цвета.
23.	Приливы и отливы.	Цель: создать условия для формирования представлений детей об основных видах вертикальной циркуляции водных масс. Задачи: 1) опытным путем определить причину возникновения приливов и отливов; 2) освоить схему строения волны и запомнить новые понятия: «волна», «прилив», «отлив»; 3) познакомить детей с основными причинами возникновения волновых движений.	– теллурий; – модель Луны; – ёмкость с водой (имитирующая океан); – коктейльные трубочки (по количеству детей); – схема строения волны; – бумажный кораблик.
24.	Мираж – наука и магия?	Цель: создать условия для формирования представлений детей о мираже как об оптическом явлении.	– металлическую банку с черными стенками – сосуд с белым дном

		Задачи: 1) определить причины и условия возникновения; 2) выполнить лабораторное моделирование миражей, провести исследования и дать им обоснование.	больше по объему металлической банки; – ёмкость с чаем; – большая ложка; – модель «Летучего Голландца». – модель «пустыня»; – модель «Океан».
25.	Исследуем вулкан.	Цель: создать условия для формирования представлений детей об окружающем мире - об объектах (вулканах) и явлениях неживой природы (извержение вулкана). Задачи: 1) познакомить детей с понятием «вулкан», дать представление о происхождении и строении вулканов; 2) выяснить причины извержения вулканов; 3) выполнить лабораторное моделирование вулкана.	– макет вулкана заранее подготовленный; – подкрашенная красной гуашью сода в небольшом количестве; – вода для проведения опыта; – фартуки по количеству детей; – карточки с изображением – схема «Строение вулкана».
26.	Солнце, Земля и другие планеты.	Цель: создать условия для формирования представлений о космосе в процессе экспериментальной деятельности. Задачи: 1) уточнить представления о солнечной системе, о названии планет, их расположении; 2) уточнить знания детей об истории развития космонавтики; 3) познакомить с Солнцем как с раскаленным космическим объектом, строением солнечной системы из планет (их размерах, расположении к Солнцу, некоторых особенностях) .	– магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном»; – посылка; – свеча; – фонарик; – разрезные картинки с изображением Солнца; – макет орбит на полу из веревок; – глобус; – настольная лампа; – пластилин белый и красный.
27.	Темный космос.	Цель: создать условия для расширения представлений детей о космическом пространстве с использованием элементов исследовательской деятельности. Задачи: 1) уточнить и закрепить знания детей о космосе и солнечной системе; 2) выяснить почему в пространстве космоса темно.	– магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном»; – фонарик; – теллурий; – воздушные шары (по количеству детей);
28.	Метеорит или как образуются метеоритные кратеры?	Цель: создать условия для формирования представлений детей об объектах солнечной системы - метеоритах и метеоритных кратерах, определив способы его образования. Задачи: 1) уточнить представления детей о Солнечной системе: о планетах, звездах; 2)	– магнитно-маркерное развивающее панно «Юный астроном»; – мука на большом подносе с высокими краями; – линейка или ровная

		сформировать умения для моделирования метеоритного кратера.	рейка; – камни; – камень (по количеству детей); – карточки с изображением метеора, кометы, кратера.
29.	Солнечное затмение.	Цель: создать условия для формирования представлений детей о природе появления солнечных затмений. Задачи: 1) актуализировать знания детей о явлении тень; 2) показать на опыте, как образуется тень, ее зависимость от источника света и предмета, их взаиморасположение; 3) выяснить и опытным путем доказать причины появления солнечного затмения и его влияние на окружающий мир.	– теллурий; – фонарик; – настольная лампа; – глобус; – мяч.
30.	Строение Земли.	Цель: создать условия для формирования представлений детей о внутреннем строении планеты Земля. Задачи: 1) расширить представления о строение Земли, Вселенной, планетах Солнечной системы; 2) познакомить с моделью «твердой» Земли; 3) сформировать понятие земная кора, ядро, мантия.	– модель «Строение Земли» (разборная); – карточки с изображением планеты Земля в космическом пространстве; – пластилин красного, синего, зеленого, желтого и оранжевого цветов (по количеству детей); – набор для лепки (клеёнка, стеки, салфетка).
31.	Где рождается погода? Как измеряют погоду?	Цель: создать условия для расширения представлений детей сезонных изменениях в природе. Задачи: 1) закрепить знания детей о погодных явления, объяснять причины их происхождения; 2) расширить знания о приборах, измеряющие температуру.	– термометр не ртутный; – карточки с изображением ртутного термометра; – жидкости разной температуры (чай, молоко, вода прозрачная, вода окрашенная пищевым красителем); – фартуки (по количеству детей).
32.	Земля — магнит. (Магнит)	Цель: создать условия для формирования представлений детей о магнитных силах Земли и их действии. Задачи: 1) формировать представления у детей о том, что Земля имеет притяжение, что она притягивает все без исключения предметы; 2) используя предметную	– магниты разных полюсов (по количеству детей); – компас с магнитной стрелкой; – скрепка металлическая (по

		<p>модель-стрелку, узнать направленность земного притяжения - всегда вниз, к Земле;</p> <p>3) развивать способность устанавливать причинно-следственные связи;</p> <p>самостоятельно делать выводы.</p>	<p>количеству детей);</p> <p>– металлические и неметаллические предметы;</p> <p>– прозрачная ёмкость с водой.</p>
33.	<p>Кристаллизация соли.</p> <p>Сахар в еде.</p> <p>(Микроскоп)</p>	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о понятии кристалл.</p> <p>Задачи: 1) сформировать знания о способах выращивания кристаллов; 2) с помощью опытно-экспериментальной деятельности организовать процесс кристаллизации; 3) обогащать представление детей об объектах неживой природы, встречающихся в ближайшем окружении.</p>	<p>– иллюстрации с изображением кристаллов;</p> <p>– стаканчики (по количеству детей);</p> <p>– ложки (по количеству детей);</p> <p>– подносы (по количеству детей);</p> <p>– пластиковые или деревянные палочки (по количеству детей);</p> <p>– ёмкость с солью и сахаром (по количеству детей);</p> <p>– ниточки с петелькой на конце (по количеству детей);</p> <p>– микроскоп;</p> <p>– заранее приготовленный раствор соли.</p>
34.	<p>Что есть – что было: электричество и электроприборы.</p>	<p>Цель: создать условия для формирования представлений детей о явлении электричество, его основными свойствами, методами получения.</p> <p>Задачи: 1) расширять знаний детей о причинах проявления статического электричества; 2) закрепить знания детей об электробытовых приборах, о правилах безопасного поведения в обращении с электробытовыми приборами; 3) дать представление об электрических зарядах и их движении, благодаря которым образуется электричество.</p>	<p>– записи звука электричества, грома;</p> <p>– картинки с изображением тепловой, атомной и ветряной электростанций;</p> <p>– иллюстрация молнии; – воздушный шарик (по количеству детей);</p> <p>– шерстяная варежка (по количеству детей);</p> <p>– карточки с изображением на тему «Опасное электричество»;</p> <p>– карточки с изображением бытовых приборов;</p> <p>– ручки (по количеству детей);</p> <p>– салфетки.</p>
35.	<p>Итоговое занятие.</p>	<p>Цель: создать условия для обобщения</p>	<p>– интерактивная игра</p>

	Интеллектуально-познавательная игра «Что? Где? Когда?»	полученных знаний в ходе интеллектуально-познавательной игры. Задачи: 1) раскрытие интеллектуального и творческого потенциала детей; 2) развивать элементарные навыки самооценки.	«Что? Где? Когда?», созданная в SMART Notebook (обеспечение для интерактивной доски).
--	--	---	---

5. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

№ п/п	Наименование			Кол-во						
1.	Теллурий (Модель Солнце-Земля-Луна) Теллурий служит для демонстрации движения Земли и Луны вокруг Солнца.			1						
2.	Магнитно-маркерное развивающее панно "Юный астроном" 1500*1000мм Магнитно-маркерное развивающее панно представляет собой настенную панель, на которой изображена условная область в космосе с обозначенными орбитами основных планет Солнечной системы			1						
3.	Модель "Строение Земли" (разборная)			1						
4.	Микроскоп LabZZ M4 стерео Стереоскопический микроскоп предназначен для изучения крупных объектов. Он передает объемное изображение и отличается большим рабочим расстоянием (75 мм). Для освещения образцов есть верхняя светодиодная подсветка. Предметный столик снабжен металлическими зажимами для микропрепаратов. Комплект поставки: микроскоп, окуляры WF20x – 2 шт, чехол.			4						
5.	Набор микропрепаратов Levenhuk LabZZ CP24: <table border="1" data-bbox="284 1171 1369 1597"> <tr> <td data-bbox="284 1171 624 1379"> Животные: – шерсть мыши – шерсть зайца – шерсть собаки – шерсть овцы </td> <td data-bbox="624 1171 1027 1379"> Насекомые: – брюшко пчелы – лапка пчелы – крыло саранчи – лапка мухи </td> <td data-bbox="1027 1171 1369 1379"> Крошечные существа: – тля – муравей – яйцо креветки – дафния </td> </tr> <tr> <td data-bbox="284 1379 624 1597"> Растения: – стебель арахиса – лист фикуса – кожица лука – волоски шефердии </td> <td data-bbox="624 1379 1027 1597"> Пыльца и споры: – пыльца лилии – пыльца сосны – пыльца каллистемона – споры папоротника </td> <td data-bbox="1027 1379 1369 1597"> Волокна: – цветные нити – самодельная бумага – отпечатки пальцев – ткань «бемберг» </td> </tr> </table>			Животные: – шерсть мыши – шерсть зайца – шерсть собаки – шерсть овцы	Насекомые: – брюшко пчелы – лапка пчелы – крыло саранчи – лапка мухи	Крошечные существа: – тля – муравей – яйцо креветки – дафния	Растения: – стебель арахиса – лист фикуса – кожица лука – волоски шефердии	Пыльца и споры: – пыльца лилии – пыльца сосны – пыльца каллистемона – споры папоротника	Волокна: – цветные нити – самодельная бумага – отпечатки пальцев – ткань «бемберг»	4
Животные: – шерсть мыши – шерсть зайца – шерсть собаки – шерсть овцы	Насекомые: – брюшко пчелы – лапка пчелы – крыло саранчи – лапка мухи	Крошечные существа: – тля – муравей – яйцо креветки – дафния								
Растения: – стебель арахиса – лист фикуса – кожица лука – волоски шефердии	Пыльца и споры: – пыльца лилии – пыльца сосны – пыльца каллистемона – споры папоротника	Волокна: – цветные нити – самодельная бумага – отпечатки пальцев – ткань «бемберг»								
6.	Лупа Zeno Gem M1 10-кратное увеличение, позволяет изучать область диаметром до 25 мм			4						
7.	Набор "Простые Механизмы"			4						
8.	Набор "Сила и Движение"			4						
9.	Набор "Плывет или тонет?"			4						
10.	Набор "Простые Механизмы"			4						
11.	Материалы для занятий: Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и разного объема: – лопатка для песка – мерные стаканчики – сито – ведерки – воронки			10						

	Природные материалы: – камешки разного цвета и формы – песок – кусочки коры деревьев – семена фруктов и овощей – глина – птичьи перышки – листья, веточки, – сучки, спилы, опилки, древесная стружка, – разная по составу земля – ракушки – мох – пластилин	10 наборов
	Бросовый материал: – кусочки поролона, лоскутки ткани –деревянные, пластмассовые, металлические предметы – пробки –трубочки для коктейля	10 наборов
	Разные виды бумаги: – обычная альбомная и тетрадная – калька – наждачная бумага	10 наборов
	Красители: – акварельные краски – безопасные природные красители	10 наборов
	Медицинские материалы: – пипетки – мерные ложки – пипетки – воронки – марля – воронки	10 наборов
12.	Иллюстрированный и наглядно-дидактический материал: – схемы выполнения работ, алгоритмы проведения опытов и экспериментов – картотеки предметных картинок на тему “Космос”, “Планеты Солнечной системы”, “Природные явления”, “Объекты живой и неживой природы”.	по 1 набору

6. Оценочные материалы.

Предлагаемая диагностика разработана с целью оперативного отслеживания формирования ЗУН ребёнка по результатам освоения дополнительной общеобразовательной программы детской экспериментальной лаборатории «Легко и просто».

Для отслеживания результатов обучения обучающихся по дополнительной общеобразовательной программе педагогом используются следующие методы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов опросов, выполнения обучающимися диагностических заданий, участия в мероприятиях (научных выставках, конкурсах), защиты проектов, решения задач поискового характера, активности обучающихся на занятиях;

- педагогический мониторинг, включающий контрольные задания и тесты, диагностику личностного роста и продвижения;
- мониторинг образовательной деятельности детей, включающий самооценку обучающегося, оформление фотоотчёта.

Диагностические материалы представлены в виде диагностических таблиц по результатам освоения программы и достижений воспитанников.

Таблица мониторинга заполняется дважды в год - в начале и в конце учебного года, для проведения сравнительной диагностики.

Технология заполнения таблицы мониторинга включает два этапа:

- I. Напротив фамилии и имени каждого ребёнка проставляются баллы в каждой ячейке указанного параметра, по которым затем считается итоговый показатель по каждому ребёнку (среднее значение можно получить если все баллы в строке сложить и разделить на количество параметров, округляя до десятых долей). Этот показатель необходим для проведения индивидуального учета промежуточных результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.
- II. Когда все дети прошли диагностику, подсчитывается итоговый показатель по группе (среднее значение можно получить, если все баллы по столбцу сложить и разделить на количество параметров, округляя до десятых долей). Этот показатель необходим для учета общих групповых промежуточных результатов освоения дополнительной общеобразовательной программы.

Двухэтапная система мониторинга позволяет оперативно выделить трудности реализации программного содержания в каждой конкретной группе и у каждого ребенка.

Оценка уровня развития ЗУН детьми опытно-экспериментальной деятельностью:

«1 балл» - ребенок не имеет представлений по указанному критерию, затрудняется сделать вывод даже с помощью других.

«2 балла» - ребенок имеет частично усвоенные, неполные представления по указанному критерию, может формулировать выводы по наводящим вопросам.

«3 балла» - ребенок имеет полностью усвоенные с незначительными неточностями представления по указанному критерию, формулирует в речи достигнут результат или нет, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе.

7. Список литературы.

1. Асташова И.С., Завидова Н.А. Детское экспериментирование как средство познавательного развития дошкольников / И. С. Асташова, Н. А. Завидова // Вестник дошкольного образования. - 2021. № 47. с 121 -126
2. Веракса Н. Е., Галимов О. Р. Мир физических явлений, опыты и эксперименты в дошкольном детстве. 4-7 лет. ФГОС/ Н. Е. Веракса, О. Р., Галимов - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. - 88 с.
3. Веракса А. Н., Алмазова О. В. Развитие саморегуляции у дошкольников. 5-7 лет. Методическое пособие. / Н. Е. Веракса, О. В. Алмазова. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. - 68 с.
4. Волосовец Т.В., Маркова В.А., Аверин С.А. STEM-образование детей дошкольного возраста. Парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество: учебная программа / Т. В. Волосовец и др. - 2-е изд., стерео-тип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 112 с.: ил.
5. Дмитриева Е.А., Зайцева О.Ю., Калиниченко С.А. Библиотека воспитателя. Детское экспериментирование: карты-схемы для проведения опытов со старшими дошкольниками./, е. А. Дмитриева, О. Ю. Зайцева, С. А. Калиниченко. - М.: Творческий Центр СФЕРА, 2020. - 128 с.
6. Дыбина О. В. Ознакомление с предметным и социальным окружением. 6 - 7 лет. / О. В. Дыбина - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. - 72 с.
7. Крашенинников Е. Е., Холодова О. Л. Развивающий диалог в детском саду как инструмент развития познавательных способностей. 4-7 лет. / Е. Е. Крашенинников, О. Л. Холодова. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. - 88 с.

8. Павлова Л. Ю. Сборник дидактических игр по ознакомлению с окружающим миром. 4-7 лет. / Л. Ю. Павлова. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2022. -80 с.
9. Николаева С. Н. Юный эколог. Парциальная программа экологического воспитания. 3–7 лет. ФГОС./ С. Н. Николаева. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2022. -96 с.
10. Нищева Н. Познавательльно-исследовательская и опытно-экспериментальная деятельность в детском саду. 3-7 лет. / Н. Нищева. СПб.: Детство-Пресс, 2021. - 240 с.
11. От рождения до школы. Инновационная программа дошкольного образования. / Под ред. Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, Э. М. Дорофеевой. - Издание пятое (инновационное), испр. и доп. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2019. -336 с.
12. Подставка И.Ю. Познавательльно-исследовательская деятельность как направление развития личности дошкольника в условиях ФГОС ДО / И. Ю. Подставка // Вестник дошкольного образования. - 2021. №65. с. 22-25
13. Рыжова Л.В. Методика детского экспериментирования. / Л. В. Рыжова. - СПб. : ООО «ИЗДА-ТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2021. - 208 с.
14. Современный детский сад. Универсальные целевые ориентиры дошкольного образования: методическое пособие/ Под ред. О. А. Шиян. - М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2021. - 248 с.
15. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 15 мая 2013 г. N 26. Об утверждении СанПиН 2.4.1.3049-13. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций.
16. Формирование способностей к познавательльно-исследовательской деятельности посредством внедрения в практику дошкольных образовательных организаций STEM-образования / Е. В. Червенко, Г. И. Рязанова, Л. В. Миргородская [и др.]. Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2019. - № 41 (279). - С. 266-267. - URL: <https://moluch.ru/archive/279/62905/> (Дата обращения: 02.08.2022).