

**Муниципальное бюджетное дошкольное  
образовательное учреждение  
детский сад № 3**

**Использование модуля STEM образования  
«Экспериментирование с живой и неживой  
природой» для формирования познавательной  
активности у детей дошкольного возраста**

**Щербина Марина Валерьевна,  
воспитатель**

**высшей квалификационной категории**

**2022 г.**

# Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (п. 4.6.)

- ▶ ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумать объяснения явлениям природы и поступкам людей;
- ▶ склонен наблюдать, экспериментировать;
- ▶ ребенок способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности.



▶ М.И. Лисина: «Познавательная активность занимает в деятельности структурное место, близкое к уровню потребности. Это состояние готовности к познавательной деятельности».

▶ Е.И. Щербакова характеризует познавательную активность как «...проявление самостоятельности, инициативы, творчества в процессе деятельности, а так же стремление узнать, постичь, понять, найти, испытать радость успеха от самостоятельно найденного пути решения познавательной активности».

▶ Г.Н. Щукина рассматривает любознательность как стадию развития познавательного интереса, на которой обнаруживаются достаточно сильные выражения эмоций удивления, радости познания, удовлетворенности деятельностью. Любознательность характеризуется стремлением человека проникнуть за пределы увиденного, становясь устойчивой чертой характера, имеет значительную ценность в развитии личности.

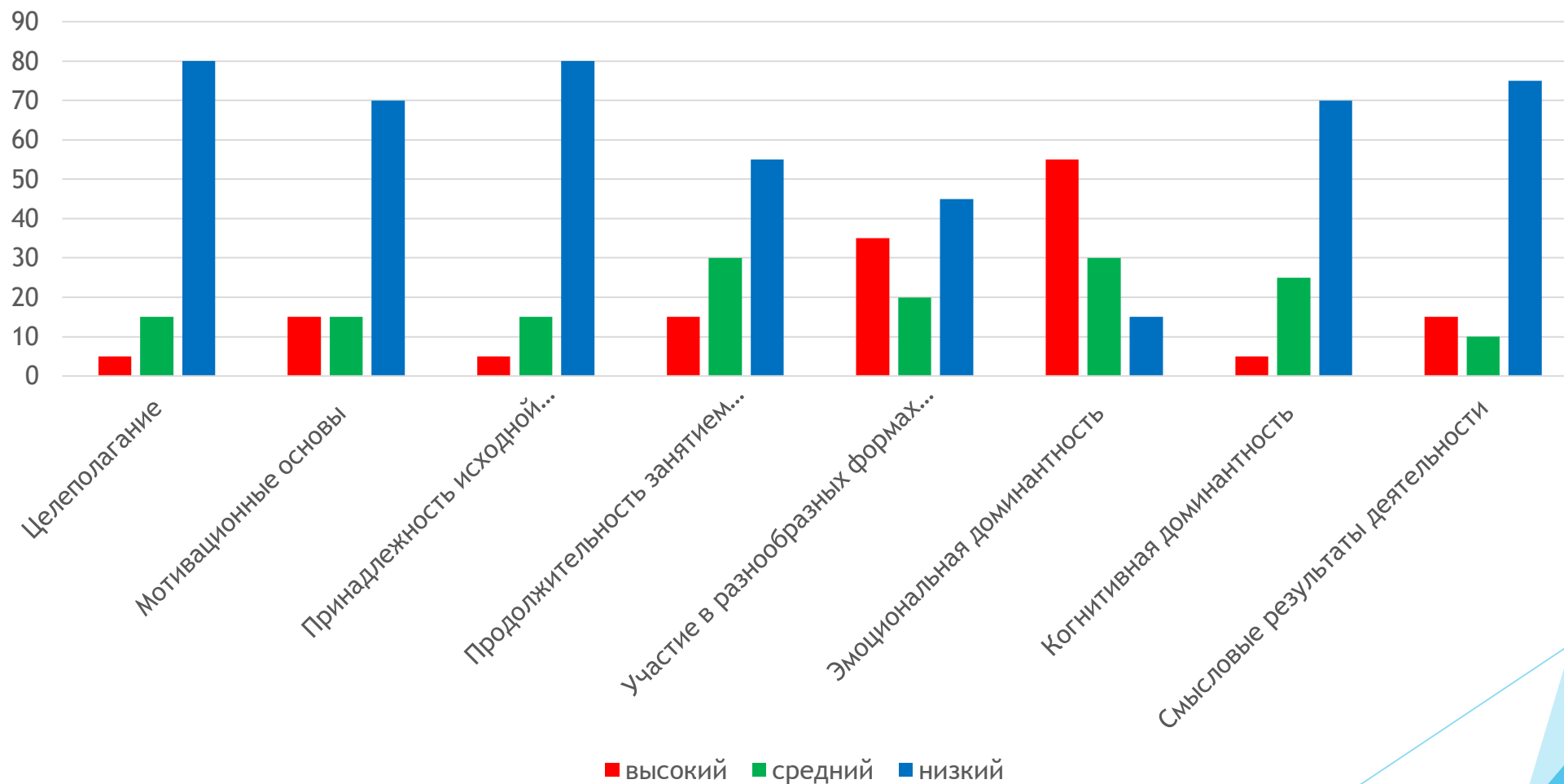
▶ А.М. Матюшкин: «Понятие «познавательная активность» используется в тех случаях, когда помимо собственно интеллектуального имеется и ярко выраженный, личностный аспект в виде потребностей как «внутренних источников активности».

▶ В.В. Щетинина: «познавательная активность - это черта личности, которая проявляется в отношении к познавательной деятельности, предполагающая состояние готовности, стремление к самостоятельной деятельности, направленная на усвоение ребенком социального опыта, накопленного человечеством знаниями и способами деятельности, находящая проявление в познавательной деятельности».

▶ С.А. Козлова и Т.А. Куликова изучали познавательную активность, как деятельность, в ходе которой ребёнок учится познавать окружающий мир, учится анализировать и сравнивать предметы ближайшего окружения, начинает устанавливать взаимосвязи. Проблема развития этой деятельности заключалась в развитии мышления, внимания и речи. Результатом познавательной активности являются знания. Значит, одной из проблем развития познавательной активности является формирование системы элементарных знаний о предметах и явлениях окружающего мира, о взаимоотношениях взрослого и ребенка, об явлениях природы и их причинах.

▶ И.С. Морозова и И.С. Штепина считают, что в основу познавательной активности дошкольников входит стремление ребенка понять, запомнить, воспроизвести знания, изучить взаимосвязи между явлениями и процессами, а также законы их функционирования.

# Результаты мониторинга на начало 2019 – 2020 учебного года в средней группе «Солнышко»







▶ **Цель** - создание условий для формирования познавательной активности у детей дошкольного возраста средствами модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»

▶ **Задачи:**

1. Создать материально-технические и методические условия для формирования познавательной активности у детей дошкольного возраста средствами модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»
2. Создать и внедрить систему работы по формированию познавательной активности у детей дошкольного возраста средствами модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»



# Центр экспериментирования с живой и неживой природой











**Огород на подоконнике**

**Комнатные растения**



**Теплица**



**Фруктовый сад**









# Модуль STEM – образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»







- приборы-«помощники»: лабораторная посуда, весы, лупы, объекты живой и неживой природы, емкости для игр с водой разных объемов и форм;
- природный материал: камешки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, спил и листья деревьев, мох, семена;
- утилизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пробки; разные виды бумаги, ткани;





- медицинские материалы: ватные диски, пипетки, колбы, термометр, мерные ложки;
- прочие материалы: зеркала, воздушные шары, соль, сахар, цветные и прозрачные стекла, сито, свечи, магниты, нитки и т.д.
- дополнительное оборудование: детские фартуки, нарукавники, салфетки, контейнеры для хранения сыпучих и мелких предметов.
- карточки - схемы проведения экспериментов.





# Направления работы по формированию познавательной активности у детей дошкольного возраста средствами модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»

▶ формирование организационно-педагогического комплекса методического, диагностического и дидактического инструментария по тематике направления

▶ оснащение развивающей предметно-пространственной среды для осуществления задач STEAM-образования

▶ организация образовательной деятельности. Мониторинг

▶ взаимодействие с родителями (законными представителями) воспитанников


 Утверждаю  
 Заведующий МБ ДОУ № 3  
 Бабаева С.А./  
 Приказ № 324 от 25 августа 2022 г

**Календарно-тематическое планирование экспериментально - исследовательской деятельности с использованием модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой» (средняя группа)**

**Задачи экспериментально - исследовательской деятельности:**

- Воспитывать экологическую культуру дошкольника через любовь к природе и познание окружающего мира.
- Расширять представления детей о свойствах воды, воздуха, песка, глины и многообразии неживой природы.
- Формировать умение устанавливать взаимосвязь между некоторыми явлениями природы, развивать мышление, способность делать самостоятельные выводы.
- Продемонстрировать детям зависимость роста растений от состава грунта, наличие света, воды и тепла.
- Воспитывать желание беречь землю, очищать ее от мусора.

Месяц	Тема, задачи	Виды деятельности
Сентябрь	«Песочная страна»: - Продолжать знакомить детей с предметами неживой природы; - дать представление о том, что песок – это множество песчинок.	Проблемная ситуация «Как получить чистый песок?». Строительство песочного замка. Рисуем на песке. «Цветной песок».
Октябрь	«Воздух»: - продолжать знакомить детей со свойствами воздуха; - обратить внимание на движение воздуха.	Наблюдения за вращением вертушки, за движением флажка. Определяем направление ветра. «Воздух работает» (парусные суда, воздушные шары и т.д.) Игры «Мой веселый звонкий мяч», «Чья лодка быстрее?»
Ноябрь	«Свойства материалов (дерево)»: - познакомить детей с изделиями	Беседа «Из чего мы сделаны?» (стул, стол и т.п.) «Переплетаем

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дать детям представление о плавучести предметов;</li> <li>- дать представление о том, что вода может приводить в движение другие предметы.</li> </ul>	тонет», «Меняет форму», «Водяная мельница», «Я – фокусник» (салфетка в стакане суха).
Январь	«Может ли вода быть твердой?»: - выявить, что лед – твердое вещество, плавает, тает, состоит из воды; - определить, что лед тает от тепла; - прикидывает форму емкости, в которой находится.	Наблюдение «Замерзшая вода». Совместный эксперимент «Тающий лед». «Греет ли одеяло?»
Февраль	«Фокусы с магнитом»: - познакомить детей с магнитом; - выяснить, какие предметы притягиваются магнитом.	Беседа «Волшебный предмет». Эксперимент «Почему скрепка движется?». «Полезные» магниты. Игра «Чей улов больше?».
Март	«Камни»: - познакомить детей с видами камней; - дать представление о том, что камень – это предмет неживой природы.	- Рассматривание камней: определение формы, гладкой и шершавой поверхности, структуры.
Апрель	«Волшебное стекло»: - познакомить детей с понятием «отражение»; - познакомить со свойствами зеркала. «Свет – тень»: - познакомить с источниками света – природными и искусственными; - познакомить с образованием тени от предмета (напр. дерева); - установить сходство тени и	- Рассматривание отражений в зеркале. Игра «Поймай солнечного зайчика». Игра «Свет повсюду». Наблюдение «Когда появляется тень?». Игра «Поймай свою тень». Игра «День - ночь».

► Комплексно – тематическое планирование по реализации модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой» включает в себя 18 занятий в год. Занятия 2 раза в месяц, продолжительность для обучающихся средней группы - 20 минут, старшей группы – 25 минут, подготовительной к школе группы – 30 минут.

# Содержание комплексно - тематического планирования по разделам

**Живая природа** – многообразие живых организмов как приспособление к окружающей среде и др.

**Неживая природа** – воздух, вода, вес, свет, цвет и др.





## **Перспективный план работы с родителями (законными представителями) воспитанников средней группы**

<b>Месяц</b>	<b>Мероприятие</b>	<b>Название мероприятия</b>
<b>Сентябрь</b>	Анкетирование	Организация поисково-исследовательской деятельности дошкольников дома
<b>Октябрь</b>	Мастер-класс	Экспериментирование с водой с использованием модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»
<b>Ноябрь</b>	Консультация	Роль семьи в развитии познавательной активности дошкольников
<b>Декабрь</b>	Памятка	Чего нельзя и что нужно делать для поддержания интереса детей к познавательному экспериментированию
<b>Январь</b>	Рекомендации	Проведите с детьми дома
<b>Февраль</b>	Родительское собрание	О детском экспериментировании с использованием модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»
<b>Март</b>	Практическая часть	Открытое занятие для родителей
<b>Апрель</b>	Консультация	Как поддержать интерес детей к познавательному экспериментированию
<b>Май</b>	Оформление папки	Мои открытия

# Методики мониторинга развития детей по освоению модуля STEM образования «Экспериментирование с живой и неживой природой»

- ▶ Методика «Выбор деятельности» и «Маленький исследователь» (Людмилы Николаевны Прохоровой)
- ▶ Методика «Экспериментальная деятельность детей дошкольного возраста» Галины Павловны Тугушевой, Александры Ефимовны Чистяковой
- ▶ Наблюдение. (критерии, выделенные Тамарой Ивановной Чирковой на основе изучения работ Николая Николаевича Поддьякова)

▶ Мониторинг провожу 2 раза в год, в сентябре и мае. По результатам составляю план индивидуальной работы с детьми.



# Ожидаемые результаты

- ▶ ребенок проявляет инициативу и самостоятельность в познавательно-исследовательской деятельности
- ▶ ребенок проявляет любознательность, задает вопросы взрослым и сверстникам, интересуется причинно-следственными связями, пытается самостоятельно придумывать объяснения явлениям природы и поступкам людей; склонен наблюдать, экспериментировать
- ▶ обладает начальными знаниями о себе, о природном и социальном мире, в котором он живет
- ▶ обладает элементарными представлениями из области живой природы, естествознания и т.п.
- ▶ способен к принятию собственных решений, опираясь на свои знания и умения в различных видах деятельности
- ▶ открыт новому, то есть проявляет желание узнавать новое, самостоятельно добывать новые знания; положительно относится к обучению в школе
- ▶ способен сотрудничать и выполнять как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности

# Формы работы

- **«Игры-эксперименты»** – это игры на основе экспериментирования с предметом (предметами). Основное действие для ребенка – манипуляция с определенным предметом на основе сюжета.
- **«Игры-путешествия»** – заключаются в том, что ребенок совершает прогулку в мир вещей, предметов, манипулирует с ними, разрешает проблемную игровую ситуацию в ходе такого условного путешествия, обретая необходимый опыт деятельности.
- **Простейшие поисковые и проблемные ситуации** – основные действия: отгадывание и поиск. Всякая проблема и поиск для ребенка сопровождаются словами: «найди» и «угадай».
- **Игры с моделированием** – моделирование предполагает замещение одних объектов другими (реальных – условными).
- **«Игры-этюды»** – небольшие драматизации на основе стихотворного текста, которые осуществляется детьми совместно с педагогом.
- **Проблемные ситуации** – формы совместной деятельности педагога и детей, в которой дети решают ту или иную проблему, а педагог направляет детей на решение проблемы, помогает приобрести новый опыт, активизирует детскую самостоятельность.



# Формы организации образовательного процесса

Фронтальные

Групповые

Микро групповые

Индивидуальные

Приемы и методы  
организации  
образовательного процесса

## *Репродуктивные методы*

- *объяснительно-иллюстративный* (сообщение педагогом готовой информации разными средствами: показ, объяснение, просмотр учебных кинофильмов и мультфильмов, беседы познавательного характера, наблюдение);
- *репродуктивный* (создание педагогом условий для формирования умений и навыков путем упражнений: проведение простых опытов и экспериментов).

## *Продуктивные методы*

- *частично-поисковый* или эвристический (дробление большой задачи на серию более мелких подзадач, каждая из которых шаг на пути решения проблемы);
- *исследовательский* (путь к знанию через собственный, творческий поиск).

## Стимулы положительной мотивации деятельности дошкольников

Внешние стимулы (новизна, необычность объекта)

Познавательный мотив («почему так?»)»

Тайна, сюрприз

Мотив помощи

Ситуация выбора

# Принципы работы по организации опытно-экспериментальной деятельности

- ▶ Принцип научности: предполагает подкрепление всех средств познания научно - обоснованными и практически апробированными методиками; содержание работы соответствует основным положениям возрастной психологии и дошкольной педагогики, при этом имеет возможность реализации в практике дошкольного образования.
- ▶ Принцип целостности: основывается на комплексном принципе построения и непрерывности процесса поисково- исследовательской деятельности; предусматривает решение программных задач в совместной деятельности педагогов, детей и родителей.
- ▶ Принцип систематичности и последовательности: предполагает повторяемость тем во всех возрастных группах и позволяет детям применить усвоенное и познать новое на следующем этапе развития; формирует у детей динамические стереотипы в результате многократных повторений.
- ▶ Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания: обеспечивает психологическую защищенность ребенка, эмоциональный комфорт, создание условий для самореализации с опорой, на индивидуальные особенности ребенка.



# Принципы работы по организации опытно-экспериментальной деятельности

- ▶ Принцип доступности: предусматривает решение программных задач, в совместной деятельности взрослых и детей и самостоятельной деятельности обучающихся.
- ▶ Принцип активного обучения: обеспечивает использование активных форм и методов обучения дошкольников, способствующих развитию у детей самостоятельности, инициативы, творчества.
- ▶ Принцип креативности: предусматривает «выращивание» у дошкольников способности переносить ранее сформированные навыки в ситуации самостоятельной деятельности, инициировать и поощрять потребности детей самостоятельно находить решение нестандартных задач и проблемных ситуаций.
- ▶ Принцип результативности: предусматривает получение положительного результата проводимой работы по теме независимо от уровня интеллектуального развития детей.

# Алгоритм организации детского экспериментирования

Постановка, формирование проблемы (познавательная задача)

Выдвижение предположений, отбор способов проверки, выдвинутых детьми

Проверка гипотез

Подведение итогов, вывод

Фиксация результатов (если это необходимо)

Вопросы детей

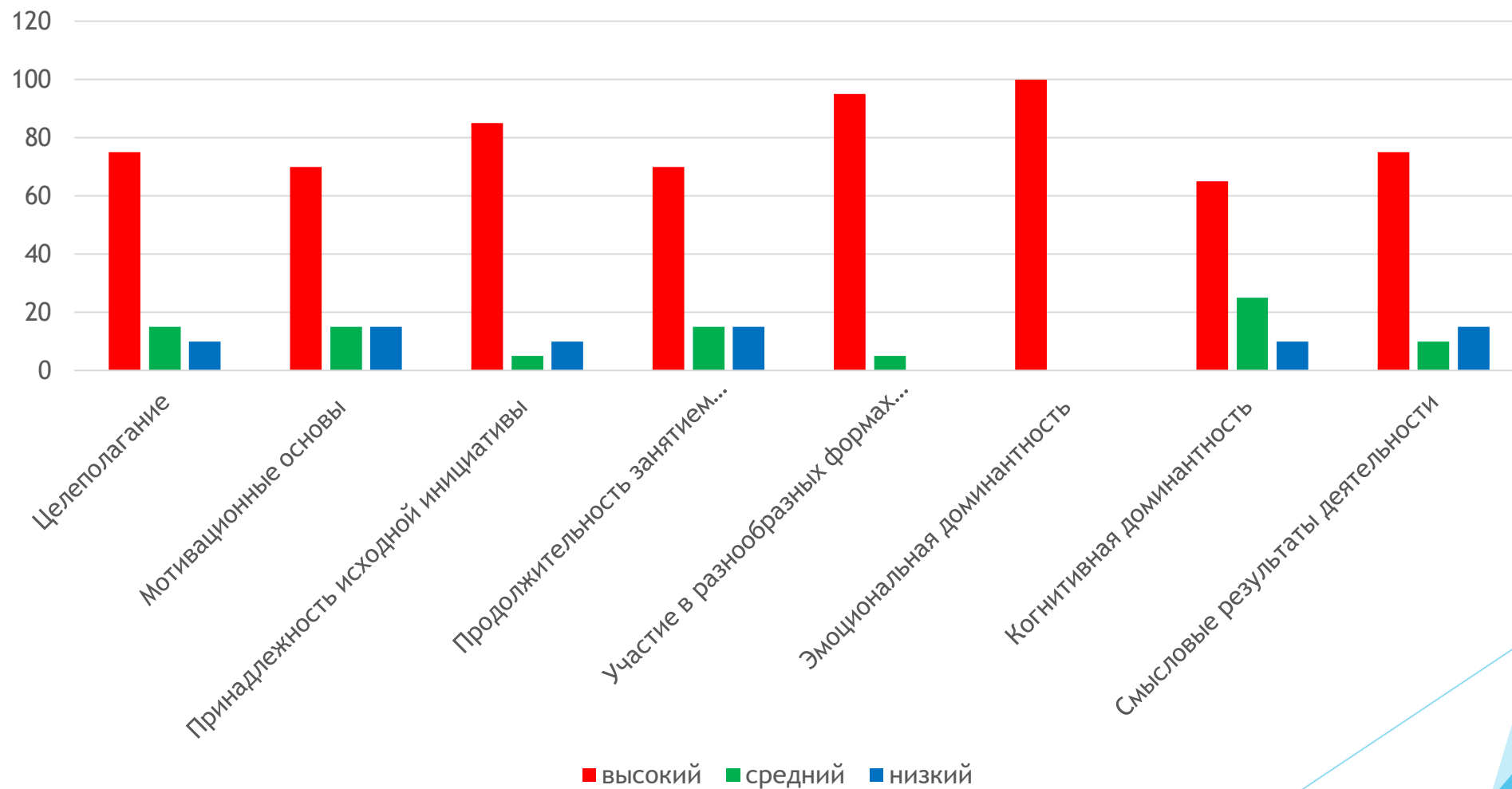




# Инструкция по технике безопасности при проведении экспериментов и опытов

- ❑ Перед опытом надень фартук, нарукавники, шапочку.
- ❑ Приступай к опыту только после объяснения последовательности его проведения и с разрешения воспитателя.
- ❑ Не трогай во время опыта руками лицо и глаза.
- ❑ Ничего не бери в рот.
- ❑ Во время опыта будь аккуратным, не отвлекайся, чтобы ничего не уронить, не рассыпать, не разбить.
- ❑ Содержи свое рабочее место в чистоте.
- ❑ Если работаете в парах (подгруппами), то необходимо заранее договориться о последовательности и распределении действий.
- ❑ Закончив работу, проверь состояние оборудования, инвентаря, очисти его, убери на место. Приведи рабочее место в порядок.
- ❑ По завершению опытов обязательно вымой руки с мылом, вытри насухо полотенцем.
- ❑ Приведи в порядок свою одежду.

# Результаты мониторинга на конец 2021 – 2022 учебного года в подготовительной группе «Солнышко»













**Муниципальное бюджетное дошкольное  
образовательное учреждение  
детский сад № 3**

**Использование модуля STEM образования  
«Экспериментирование с живой и неживой  
природой» для формирования познавательной  
активности у детей дошкольного возраста**

**Щербина Марина Валерьевна,  
воспитатель**

**высшей квалификационной категории**

**2022 г.**