

**Инновационный проект:
«STEM –технологии как условие развития интеллектуальных практик
и вовлечения в научно-техническое творчество
детей дошкольного возраста»**

Актуальность

Закон «Об образовании в РФ», Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования, Федеральная целевая программа «Концепция развития образования на 2016-2020 годы» и «Стратегии развития воспитания до 2025 года» заложили новое направление в развитии образования в РФ, целью которого является создание механизма устойчивого развития системы образования, обеспечения ее соответствия вызовам XXI века, социальным и экономическим потребностям развития страны, запросам личности, общества, государства.

Современное образование ориентировано на формирование ключевых личностных компетентностей, на развитие способностей воспитанников самостоятельно решать проблемы, на совершенствование умений оперировать знаниями, на развитие их интеллектуальных практик. Требуется системная и качественная реконструкция всего содержания и форм дошкольного образования.

Содержание данного проекта заключается в описании новых средств, которые ранее широко не использовались, и с помощью которых взрослый может создавать условия для участия ребенка в различных интеллектуальных практиках: обобщении информации, проведении аналогий, осуществлении умозаключений, способности к абстрагированию и нахождению закономерностей, восприимчивости к необычным деталям, метафоричности мышления и др. В STEM – технологиях акцент сделан на познавательно-исследовательскую деятельность.

STEM-технологии соединяют в себе междисциплинарный и проектный подход, основой для которого становится интеграция естественных наук в технологии, математики в инженерное творчество и т.д. STEM-технологии развивают навыки критического мышления и разрешения проблем, необходимые для преодоления трудностей, с которыми дети могут столкнуться в жизни. Одним из значимых направлений познавательно-исследовательской деятельности является научно-техническое творчество. «Концепция развития образовательной робототехники и непрерывного ГГ-образования в РФ (от 01.10.2014г. № 172-Р) определила ряд задач, ориентированных на дошкольный и начальный уровни образования.

Среди них:

1. Популяризация образовательной научно-технического творчества как дополнительной образовательной деятельности детей дошкольного возраста.
2. Техническое оснащение учреждений дошкольного образования детей, осуществляющих реализацию программ по развитию

интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

3. Повышение эффективности использования интерактивных технологий и современных технических средств обучения.

В процессе реализации данного проекта прогнозируется решение следующих **проблем**:

- недостаточная осведомленность педагогов о специфике использования STEM –технологий в образовательном процессе ДОУ, как условия развития интеллектуальных практик и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного возраста;

- недостаточное материально-техническое обеспечение, необходимое для внедрения STEM-технологий;

- несоответствие между традиционной формой организации образовательной деятельности и междисциплинарным подходом, основой для которого становится интеграция естественных наук в технологии, математики в инженерное творчество;

- недостаточность методического материала по вопросу использования STEM технологий в рамках развития интеллектуальных практик дошкольников.

Ресурсное обеспечение инновационной деятельности

Мотивационные условия

Работа педагогического коллектива в инновационных условиях с 2006г. способствует стабильному развитию и совершенствованию его профессионализма и бесспорно является гарантией повышения качества воспитательно-образовательной и оздоровительной работы с детьми.

С 2006 г. по 2010 г. коллектив ДОУ участвовал в федеральном эксперименте по апробации вариативной комплексной программы развития, воспитания и обучения детей 5-7 лет «Двенадцать месяцев», разработке и апробации различных моделей организации дошкольного образования.

Главная цель работы педагогического коллектива - помощь детям в получении качественной, доступной и эффективной подготовки к школе (независимо от того, посещают они детский сад или не посещают).

Результат: с 2007 по 2016 год функционировала группа кратковременного пребывания по дошкольной подготовке детей дошкольного возраста, не посещающих ДОУ.

С 2011г. по 2014 год педагогический коллектив продолжил работу в рамках федерального эксперимента по теме «Обеспечение преемственности между дошкольным и начальным образованием в условиях введения ФГОС и ФГТ на территории Волгоградской области».

Результат экспериментальной работы:

- разработана критериально-оценочная база сформированности интегративных качеств в области социализации в переходном периоде из дошкольного в младший школьный возраст;
- разработано психолого-педагогическое сопровождение непрерывного социально-личностного развития детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- педагогами ДООУ освоены методы социально-личностного развития детей.

Материал из опыта работы размещен в сборнике научных трудов «Культура. Образование. Наука» (2012 г.).

С 2014 года МДОУ детский сад № 80 является стажировочной площадкой для слушателей ГАОУ ДПО «ВГАПО».

С 2014г. по 2016 г. – участвовал в региональном проекте по внедрению ФГОС дошкольного образования в муниципальных образовательных организациях муниципальных районов и городских округов Волгоградской области.

С 2012 года коллектив ведет экспериментальную работу по внедрению интерактивного оборудования в образовательную деятельность в детском саду.

Результатом данной работы стало:

- создание электронного банка игр и упражнений по разделам основной образовательной программы и по коррекционно-развивающей работе;
- проведение обучающих семинаров-практикумов для педагогов города и области (обучено 112 педагогов);
- проведение мастер-классов для руководителей и педагогов города Волжского, слушателей курсов ГАОУ ДПО «ВГАПО».
- транслирование опыта работы на мероприятиях городского, регионального, федерального уровня.

Научно-методические условия

Педагогический коллектив обобщил свой опыт работы и опубликовал его в различных журналах и сборниках:

- в сборнике материалов открытой научно-практической педагогической конференции «Использование современных педагогических технологий как условие обеспечения качества образования детей» (март 2014 г.);
- в сборнике материалов II Международной научно-практической конференции «Инновационные педагогические технологии в учебно-воспитательном процессе современного образовательного учреждения» (апрель 2014 г.);

- в сборнике материалов IV Всероссийской научно-практической конференции «Психологическое и социально-педагогическое сопровождение процессов реализации ФГОС ДО и ФГОС ОО» (апрель 2015 г.);
- в сборнике материалов конференции «Современные образовательные технологии в системе образования" (2016 г.).
- в научно-практическом журнале «Ребенок и общество» № 1 - 2017 «Информационно-коммуникационные технологии в дошкольном образовательном учреждении»;
- в журнале «Молодой ученый» (спецвыпуск, методическая копилка педагогов дошкольных учреждений города Волжского № 47.1 2017);
- в научно-практическом электронном журнале «Научная среда» (2017 г.).

В дошкольном учреждении с 2006 года действуют рабочие группы, которые являются координирующим звеном в управлении инновационными процессами в ДООУ. Их членами осуществляется постоянный мониторинг качества образовательной деятельности, разработка рекомендаций по ее улучшению, поиск и оформление рекомендаций по развитию индивидуально-творческой деятельности педагогов, обеспечивающей качественные результаты педагогической деятельности.

Кадровая подготовка педагогического коллектива

Детский сад полностью укомплектован кадрами. Воспитательно-образовательную работу осуществляют 24 педагога: из них 17 воспитателей и специалисты: старший воспитатель, педагог-психолог, учитель-логопед, инструктор по физической культуре, музыкальные руководители, педагог дополнительного образования по изобразительной деятельности, педагог дополнительного образования по хореографии. Квалификация педагогов и категории:

- высшее образование – 54 %
- среднее специальное – 46 %
- высшую категорию имеют - 37 %
- 1-ю категорию имеют – 29 %

В числе педагогов детского сада: 5 – награждены Грамотой Министерства образования.

В 2015 и 2017 годах – 2 педагога ДООУ стали победителями регионального конкурса лучших работников дошкольных образовательных организаций и организаций дополнительного образования в Волгоградской области (грант губернатора).

Педагогический процесс осуществляется коллективом воспитателей, имеющих достаточный уровень профессиональной подготовки, опыт педагогической работы (в т.ч. ОЭПП), готовность к совершенствованию своего образовательного уровня.

Материально-технические и финансово-экономические условия осуществления инновационной деятельности:

1. Средства субсидий из бюджета Волгоградской области на выполнение муниципального задания.
2. Субсидия из бюджета города Волжского на выполнение муниципального задания.
3. Внебюджетные средства (средства от приносящей доход деятельности, безвозмездные поступления).

Информационное сопровождение инновационной деятельности.

Адрес сайта ДОУ: <http://cheburashka80.ru>

В процессе реализации проекта планируется:

- участие в городских и региональных семинарах и конференциях по вопросам внедрения STEM-технологий в образовательный процесс ДОУ;
- проведение педагогических советов и других методических мероприятий в ДОУ по вопросам внедрения STEM-технологий;
- встречи с представителями родительской общественности по вопросам внедрения STEM-технологий;
- подготовка и публикация методических рекомендаций по развитию интеллектуальных практик через внедрение STEM-технологий в ДОУ;
- проведение научно-практической конференции по вопросам развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM – образование для детей дошкольного возраста».

Тема инновационного проекта (программы)

«STEM –технологии как условие развития интеллектуальных практик и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного возраста»

Цель инновационной деятельности

Разработка комплексного подхода использования STEM –технологий в образовательном процессе ДОУ, содействующих наилучшему уровню развития интеллектуальных практик и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного возраста.

Задачи инновационной деятельности

1. Научно-методическое обоснование построения образовательного процесса в условиях интеграции STEM –технологий в контекст основной образовательной программы и кружковой деятельности с учетом возраста детей.
2. Разработка содержания интеллектуальных практик и конструирование образовательной среды для вовлечения детей научно-техническое творчество.

3. Формирование STEM – компетенций педагогов и родителей.
4. Разработка методических рекомендаций по использованию STEM – технологий в образовательном процессе ДОУ.

Участники инновационной деятельности

Воспитанники ДОУ и их родители, педагогическое сообщество.

Сроки реализации проекта: 2019-2021гг.

Содержание инновационного проекта.

На современном этапе развития образования детей дошкольного возраста акцент переносится на развитие личности ребёнка во всем его многообразии: любознательности, целеустремленности, самостоятельности, ответственности, креативности, обеспечивающих успешную социализацию подрастающего поколения, повышение конкурентоспособности личности и, как следствие, общества и государства.

В основу разработки комплексного подхода использования STEM–технологий в образовательном процессе ДОУ положены научный подход Л. С. Выготского о зоне ближайшего развития и теория А. В. Запорожца об амплификации детского развития, основу которой составляют выводы о том, что отдельным психическим функциям свойственно не самостоятельное и автономное развитие. Они взаимосвязаны и являются результатом получения общественного опыта во время собственной деятельности ребенка и его общения с окружающим миром. Зная возрастную динамику формирования интеллектуальных способностей, через моделирование интеллектуально развивающих ситуаций, включение детей в различные виды исследовательской деятельности и научно-технического творчества, направленных на развитие и обогащение инвариантных интеллектуальных структур личности, совершенствование методов исследовательской деятельности детей дошкольного возраста на основе раскрытия и формирования индивидуальных стилей интеллектуальной деятельности, педагог, используя STEM-технологии, создает оптимальные условия для развития личности, готовой к жизни в современных реалиях.

Попытка развития интеллектуальных практик на регламентированных занятиях в детском саду малоэффективна, поскольку более высокие уровни компетенций требуют самостоятельности, ответственности в решении нестандартных задач, что слабо достижимо в рамках традиционной модели обучения. Поэтому необходима принципиально новая конструкция образовательной среды, в которой окружающий мир изучается ребёнком через игру и экспериментирование с объектами живой и неживой природы. Методические материалы дают связь между живыми существами и роботами, мотивируя ребёнка двигаться от игры и детского эксперимента через конструирование и увлекательное техническое и художественное творчество к проектированию и созданию роботов - моделей, напоминающих объекты живого мира.

Этот увлекательный процесс может стать мотивационным стержнем сохранения интереса к техническому творчеству стать основой получения любимой специальности: инженера, программиста, конструктора, учёного.

Этапы реализации инновационного проекта.

Содержание деятельности	Проектируемый результат
1 этап (сроки) – преобразующий	
<p>Организационно-деятельностный (2018/19 г.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Научно-методическое обоснование построения образовательного процесса в условиях интеграции STEM –технологий в контекст основной образовательной программы и кружковой деятельности с учетом возраста детей. - Проведение проблемного анализа состояния образовательного процесса, результатов деятельности на соответствие требованиям ФГОС ДО. - Разработка дорожной карты по внедрению парциальной модульной программы развития интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM – образование для детей дошкольного возраста». - Организация совещаний, семинаров по теме проекта. - Корректировка нормативно-правовой методической базы.
2 этап (сроки) – поисковый	
<p>Внедренческий (2019/20 уч. г.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка содержания интеллектуальных практик и конструирование образовательной среды для вовлечения детей в научно-техническое творчество. - Формирование STEM – компетенций педагогов и родителей. - - Определение основных стратегических направлений реализации концепции комплексного подхода использования STEM –технологий в образовательном процессе ДОУ, содействующих наилучшему уровню развития интеллектуальных практик и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного возраста.
3 этап (сроки) – рефлексивно-обобщающий	

<p>Стабилизации (2020/21 уч. г.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Организация сетевого взаимодействия для презентации результатов проекта в образовательную среду региона. - Разработка требований к оборудованию, предметно-пространственной среде в соответствии с ФГОС ДО для успешной реализации проекта. - Разработка методических рекомендаций по использованию STEM–технологий в образовательном процессе ДОУ.
<p>Рефлексивно-обобщающий (2020/21 уч. г.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка и публикация методических рекомендаций. - Мониторинг эффективности STEM –технологий в образовательном процессе ДОУ. - Корректировка. - Научно-практическая конференция, семинар.

Система управления и мониторинга реализации проекта.

Модель управления реализацией проекта представляет собой организацию деятельности рабочей группы, члены которой имеют различный функционал:

- Аналитическая деятельность: анализ ситуации и внесение корректив.
- Разработка, координация реализации проекта.
- Проведение педагогических советов, семинаров, консультаций.
- Подготовка и издание методических рекомендаций.

Описание методики проекта по развитию интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM – образование для детей дошкольного возраста».

Реализация данного проекта предполагается через:

- проектную деятельность;
- частичную или полную интеграцию образовательных областей в НОД;
- совместная образовательная деятельность с включением проблемных ситуаций, интерактивного оборудования и др.;
- организацию образовательного пространства и предметно-пространственной среды;

- метод развития творческого познавательного мышления.

В основной образовательной программе для дошкольников, особенно в части, разрабатываемой участниками образовательных отношений, мобильно и динамично реализуется реально востребованное содержание, отвечающее интересам и приоритетам современного дошкольника.

Попытка развития интеллектуальных способностей на регламентированных занятиях в детском саду малоэффективна, поскольку более высокие уровни компетенций требуют самостоятельности, ответственности в решении нестандартных задач, что слабо достижимо в рамках традиционной модели обучения. Ответить на этот вопрос может лишь принципиально новая конструкция образовательной среды, составной частью которой являются STEM-технологии.

Преимущества STEM-технологий:

1. STEM-технологии соединяют в себе междисциплинарный и проектный подход, основой для которого становится интеграция разных образовательных областей.
2. Применение научно-технических знаний в реальной жизни.
3. Развитые навыки критического мышления и разрешения проблем.
4. Формирование уверенности в своих силах.
5. Активная коммуникация и командная работа.
6. Развитие интереса к техническим дисциплинам.
7. Креативные и инновационные подходы к проектам.
8. Развитие мотивации к техническому творчеству через детские виды деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребёнка.
9. Ранняя профессиональная ориентация.
10. Подготовка детей к технологическим инновациям жизни.
11. STEM как дополнение к обязательной части основной образовательной программы (ООП).

Описание методов и критериев мониторинга качества продуктов продукта, результаты удовлетворенности участников образовательного процесса.

Мониторинг качества организации интеллектуальных практик в познавательном развитии дошкольников.

Мониторинг с целью выявления динамики уровня применения на практике научно-технических знаний и умений дошкольников.

Мониторинг с целью выявления динамики инновационной компетентности педагогов.

Мониторинг с целью выявления динамики педагогической компетентности родителей.

Ожидаемые показатели эффективности инновационной деятельности.

Использование STEM-технологий детей дошкольного возраста предполагает развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечение детей в научно-техническое творчество. Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и к эффективному решению проблем». Поэтому в представленных ниже таблицах интеллектуальные способности условно представлены тремя группами: способности, необходимые для работы с информацией (интеллектуальные операции), воображение как критерий творческих интеллектуальных способностей (креативности) и критерии социального интеллекта, обеспечивающего взаимодействие с окружающими людьми.

1. Интеллектуальные способности детей 3-5 лет	
качества	критерии
Интеллектуальные способности	<ul style="list-style-type: none"> - мыслительная активность; - установление причинно-следственных связей; - владение способами построения замысла; - владение способами элементарного планирования деятельности; - овладение родным языком (звуки, рифмы, смысл)
Воображение	<ul style="list-style-type: none"> - развитие воссоздающего воображения (создание знакомого образа по описанию, мнемическим опорам)
Социальный интеллект	<ul style="list-style-type: none"> - интерес и потребность в общении со сверстниками; - осознание своего пола; - овладение способами взаимодействия; - ориентировка в человеческих отношениях, эмоциональных состояниях других людей; - умение выражать свои чувства и проявлять эмпатию; - активность в вопросах и обращениях; - стремление совершать независимые поступки; - выбор деятельности, ее средств, партнеров, нестандартность деятельности; - защита своей позиции; - чувство свободы и состояние эмоционального раскрепощения
2. Интеллектуальные способности детей 5-7 лет	
Интеллектуальные способности	<ul style="list-style-type: none"> - способность к практическому и умственному экспериментированию, обобщению, установлению причинно-следственных связей, речевому планированию и речевому комментированию процесса и результата собственной деятельности; - сериация и классификация предметов и явлений по

	<p>нескольким признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение проявлять осведомленность в разных сферах жизни; - знание и умение пользоваться универсальными знаковыми системами; - свободное владения родным языком (словарный состав, гр. строй речи, фонетическая система, элементарные представления о семантической структуре).
Воображение	развитие творческого воображения (умение создавать новые образы, фантазийное творчество)
Социальный интеллект	<ul style="list-style-type: none"> - понимание характера отношений к нему окружающих и свое отношение к ним, выбор соответствующей линии интеллект поведения; - умение замечать изменения настроения других, учитывать их желания и потребности; - способность к установлению устойчивых контактов со сверстниками; - умение вести свободный диалог со сверстниками и взрослыми, выражать свои чувства и намерения с помощью речевых и неречевых средств; - проявление чувства собственного достоинства; - умение отстаивать свою позицию; - наличие разнообразия и глубины переживаний, разнообразие их проявлений, одновременно сдержанность эмоций; - эмоциональное предвосхищение; - эмпатия носит действенный характер; - способность к оригинальности, вариативности, гибкости; - готовность к спонтанным решениям; - активность во всех видах деятельности; - способность без помощи взрослого решать все возникающие проблемы; - умение брать на себя ответственность и готовность исправить допущенную ошибку; - состояние внутренней раскованности, открытости в общении; - искренность в выражении чувств, правдивость; - проявление разумной осторожности, предусмотрительности; - следует выработанным правилам поведения; - адекватная оценка результатов своей деятельности по

	сравнению с другими детьми; - наличие представлений о себе и своих возможностях.
--	---

Показатели достижений в управленческой деятельности

- Повышение компетентности педагогов в вопросах использования в STEM-технологий работе с дошкольниками.
- Разработка дорожной карты в соответствии с требованиями ФГОС ДО по построению образовательного процесса в ДОУ через использование STEM-технологий.
- Разработка технологий по развитию интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество «STEM – образование для детей дошкольного возраста» в ДОУ.
- Создание системы методической работы, обеспечивающей сопровождение внедрения STEM-технологий в ДОУ.
- Разработка требований по включению оборудования STEM-технологий в предметно-пространственную среду ДОУ.
- Организация сетевого взаимодействия с ДОУ г. Волжского по внедрению STEM-технологий.
- Повышение компетентности родителей в вопросах развития научно-технического творчества ребенка.
- Повышение уровня педагогической культуры родителей;

Продукт проекта

Разработка методического пособия по использованию STEM-технологий в образовательном процессе ДОУ.

Рекомендации по использованию полученных продуктов.

Данное методическое пособие представляет собой практический материал по развитию интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечению в научно-техническое творчество «STEM – образование для детей дошкольного возраста».

Реализация этого материала в образовательном пространстве ДОУ, позволит наметить пути дальнейшего совершенствования методов познавательного развития дошкольников, создание активной развивающей среды, обеспечивающей единые подходы к развитию личности ребенка в семье и детском коллективе.

Презентация продукта

Презентация результатов проекта в образовательную среду региона.

Публикация методических рекомендаций по развитию интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечению в научно-техническое творчество «STEM – образование для детей дошкольного возраста».

Выставка различных планов, разработок проектов, диагностического инструментария, наглядных пособий.

Семинары-практикумы по внедрению STEM-технологий в образовательный процесс ДОУ.

Кадровое обеспечение проекта.

Черных Ирина Анатольевна - заведующий детским садом.

Функционал:

Осуществление общего контроля и руководства.

Руководство деятельностью коллектива.

Анализ ситуации и внесение корректив.

Корепанова Марина Васильевна - доктор пед. наук, профессор, зав. кафедрой педагогики дошкольного образования, декан факультета дошкольного и начального образования Волгоградского государственного социально-педагогического университета. Руководитель Городского научно-методического Совета специалистов по дошкольному образованию.

Функционал:

Автор-разработчик проекта.

Высшая категория, научный руководитель РИП.

Разработка, координация реализации проекта.

Проведение семинаров, консультаций. Подготовка и издание методических рекомендаций.

Аналитическая деятельность.

Копица Елена Сергеевна - старший воспитатель, высшая категория, руководитель рабочей группы.

Функционал:

Куратор проекта.

Руководство деятельностью коллектива.

Координация реализации проекта.

Анализ ситуации.

Проведение педагогических советов, семинаров, консультаций. Подготовка к публикации методических рекомендаций.

Аналитическая деятельность.

Архипова Елена Николаевна – педагог-психолог, высшая категория, член рабочей группы.

Функционал:

Координация реализации проекта.

Анализ ситуации.

Подготовка педагогических советов, проведение семинаров, консультаций. Подготовка к публикации методических рекомендаций.

Аналитическая деятельность.

Емельянова Наталья Владимировна – учитель-логопед, высшая категория, член рабочей группы.

Функционал:

Координация реализации проекта.

Анализ ситуации.

Проведение семинаров, консультаций. Подготовка к публикации методических рекомендаций.
Аналитическая деятельность.

Белоконева Ольга Владимировна – воспитатель, высшая категория.

Функционал:

Наставник, член рабочей группы.

Златокрылец Татьяна Георгиевна – воспитатель, высшая категория.

Функционал:

Наставник, член рабочей группы.

Никулина Нина Ивановна – воспитатель, высшая категория.

Функционал:

Наставник, член рабочей группы.

Лобанова Ирина Михайловна – воспитатель, высшая категория.

Функционал:

Наставник, член рабочей группы.

Кобозева Людмила Михайловна – воспитатель, первая категория.

Функционал:

Наставник, член рабочей группы.