

Пояснительная записка

При составлении данной программы автором использованы следующие нормативно – правовые документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Школа №68 г.о. Самара

Программа составлена на основе Парциальной образовательной программы «От Фрёбеля до робота: Растим будущих инженеров», авторы Волосовец Т.В., Карпова Ю.В., Тимофеева Т.В.

Актуальность

Экономика страны сегодня нуждается в модернизации, которая кажется невозможной без высококвалифицированных кадров для промышленности и развития инженерного образования.

Для выполнения этой стратегической задачи необходима подготовка высококвалифицированных специалистов, ориентированных на интеллектуальный труд, способных осваивать и самостоятельно разрабатывать высокие наукоёмкие технологии, внедрять их в производство. Современный инженер должен не только осуществлять «трансфер научных идей в технологию и затем в производство, но и создать всю цепочку исследование – конструирование – технология – изготовление – доведение до конечного потребителя – обеспечение эксплуатации».

Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства. Теоретическим основанием такой работы является Концепция сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в условиях непрерывности образования (далее – Концепция-2015). Концепция разработана в Центре профессионального образования ФГАУ «Федеральный институт развития образования». Авторы: В.И.Блинов, И.С.Сергеев, при участии Е.В.Зачесовой, Е.Ю.Есениной, И.В.Кузнецовой, П.Н.Новикова, Н.С.Пряжникова, Г.В.Резапкиной, Н.Ф.Родичева, А.Г.Серебрякова, О.В.Яценко.

Именно Концепция-2015 актуализирует и обосновывает необходимость формирования мотивации на профессиональную деятельность уже дошкольного возраста.

В рамках совершенствования системы профориентации и подготовки квалифицированных инженерно-технических кадров для высокотехнологичных отраслей в настоящее время особое значение приобретает практическое решение проблем, связанных с возвращением

массового интереса молодежи к научно-техническому творчеству, что обусловлено следующими причинами:

- наблюдается сильнейший дефицит качественных молодых инженерно-конструкторских кадров для существующих и развивающихся отечественных предприятий;

- у молодых людей при поступлении в вузы отсутствуют навыки практической работы, представления о задачах, решаемых инженерами и конструкторами, результатом чего становится неосознанный выбор специальности, рост числа молодых людей, не работающих по специальности после окончания вузов;

- доставшаяся нам по наследству система профориентации (дома детского технического творчества, кружки юных техников и т.д.) находится далеко не в лучшем состоянии, оборудование и методическая подготовка персонала часто не соответствуют современным требованиям.

Подготовка детей к изучению технических наук – это одновременно и обучение, и техническое творчество, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением.

Очень важно на ранних шагах выявить технические наклонности учащихся и развивать их в этом направлении. Это позволит выстроить модель преемственного обучения для всех возрастов – от воспитанников детского сада до студентов.

Подобная преемственность становится жизненно необходимой в рамках решения задач подготовки инженерных кадров. *Ведь по данным педагогов и социологов, ребенок, который не познакомился с основами технической деятельности до 8 лет, в большинстве случаев не свяжет свою будущую профессию с техникой.*

Однако реализация модели технологического образования требует соответствующих определённому возрасту методик.

Основа любого творчества – детская непосредственность. Важно начинать занятия в том возрасте, в котором дети ощущают потребность творить гораздо острее взрослых, и важно всеми силами поощрять эту потребность.

Психологам и педагогам давно известно, что техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и помогает в дальнейшем, при освоении геометрии и инженерного дела, не говоря о том, что на фоне интересных занятий с современным оборудованием видеоигры и смартфоны могут потерять свою привлекательность в детских глазах. Тем более, что мозг формируется, если есть внешние стимулы, и чем больше их будет, тем лучше для мозга. Поэтому очень важно, чтобы дети исследовали мир физически, а не виртуально.

Объединить теорию и практику возможно, если при изучении различных предметов использовать игровое и учебное оборудование. Кроме того, использование такого оборудования

будет способствовать выявлению одаренных детей, стимулировать их интерес и развитие навыков практического решения актуальных образовательных задач.

Универсальные учебные действия (пропедевтический уровень)

Познавательные УУД:

- ориентироваться в терминах, используемых в технологии (в пределах изученного);
- воспринимать и использовать предложенную инструкцию (устную, графическую);
- анализировать устройство простых изделий по образцу, рисунку, выделять основные и второстепенные составляющие конструкции;
- сравнивать отдельные изделия (конструкции), находить сходство и различия в их устройстве.

Работа с информацией:

- воспринимать информацию (представленную в объяснении учителя или в учебнике), использовать её в работе;
- понимать и анализировать простейшую знаково-символическую информацию (схема, рисунок) и строить работу в соответствии с ней.

Коммуникативные УУД:

- участвовать в коллективном обсуждении: высказывать собственное мнение, отвечать на вопросы, выполнять правила этики общения: уважительное отношение к одноклассникам, внимание к мнению другого;
- строить несложные высказывания, сообщения в устной форме (по содержанию изученных тем).

Регулятивные УУД:

- принимать и удерживать в процессе деятельности предложенную учебную задачу;
- действовать по плану, предложенному учителем, работать с опорой на графическую инструкцию учебника, принимать участие в коллективном построении простого плана действий;
- понимать и принимать критерии оценки качества работы, руководствоваться ими в процессе анализа и оценки выполненных работ;
- организовывать свою деятельность: производить подготовку к уроку рабочего места, поддерживать на нём порядок в течение урока, производить необходимую уборку по окончании работы;
- выполнять несложные действия контроля и оценки по предложенным критериям.

Совместная деятельность:

- проявлять положительное отношение к включению в совместную работу, к новым видам сотрудничества;
- принимать участие в парных, групповых, коллективных видах работы, в процессе изготовления изделий осуществлять элементарное сотрудничество.

Планируемые результаты освоения курса:

Личностные результаты

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении конструирования, являются:

- ответственное отношение к учению, готовность к саморазвитию и самообразованию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- критичность мышления, инициатива, активность при решении алгоритмических задач.
- приобретение современных политехнических представлений и умений;
- овладение предпосылками технических и технологических компетенций;
- общее представление о конструкции изделия, детали и части изделия, их взаимное расположение в общей конструкции;
- проявление положительного отношения и интереса к различным видам технического творчества и работе на результат;
- проявление устойчивых волевых качеств и способность к саморегуляции: организованность, аккуратность, трудолюбие, ответственность, умение справляться с доступными проблемами; готовность вступать в сотрудничество с другими людьми с учётом этики общения; проявление толерантности и доброжелательности.

Метапредметные результаты

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении конструирования в начальной школе, являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- умение определять понятия, обобщать, устанавливать аналогии, классифицировать;
- умение находить информацию в различных источниках;
- умение выдвигать гипотезы;

- умение читать инструкции, устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательные рассуждения;

Предметные результаты

- осознание значения конструирования для повседневной жизни;
- развитие умений работать с инструкциями, схемами и чертежами;
- Умение выражать свои мысли с применением специальной терминологии;
- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

К концу обучения у обучающегося формируются следующие универсальные учебные действия.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в терминах и понятиях, используемых в технологии (в пределах изученного), использовать изученную терминологию в своих устных и письменных высказываниях;
- осуществлять анализ объектов и изделий с выделением существенных и несущественных признаков;
- сравнивать группы объектов/изделий, выделять в них общее и различия;
- делать обобщения (техничко-технологического и декоративно-художественного характера) по изучаемой тематике;
- использовать схемы, модели и простейшие чертежи в собственной практической творческой деятельности;
- комбинировать и использовать освоенные технологии при изготовлении изделий в соответствии с технической, технологической или декоративно-художественной задачей;
- понимать необходимость поиска новых технологий на основе изучения объектов и законов природы, доступного исторического и современного опыта технологической деятельности.

Работа с информацией:

- осуществлять поиск необходимой для выполнения работы информации в учебнике и других доступных источниках, анализировать её и отбирать в соответствии с решаемой задачей;
- анализировать и использовать знаково-символические средства представления информации для решения задач в умственной и материализованной форме; выполнять действия моделирования,
- работать с моделями;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения учебных и практических задач (в том числе Интернет с контролируемым выходом), оценивать объективность информации и возможности её использования для решения конкретных учебных задач;

- следовать при выполнении работы инструкциям учителя или представленным в других информационных источниках.

Коммуникативные УУД:

- вступать в диалог, задавать собеседнику вопросы, использовать реплики-уточнения и дополнения; формулировать собственное мнение и идеи, аргументированно их излагать; выслушивать разные мнения, учитывать их в диалоге;
- создавать тексты-описания на основе наблюдений (рассматривания) изделий декоративно-прикладного искусства народов России;
- строить рассуждения о связях природного и предметного мира, простые суждения (небольшие тексты) об объекте, его строении, свойствах и способах создания;
- объяснять последовательность совершаемых действий при создании изделия.

Регулятивные УУД:

- рационально организовывать свою работу (подготовка рабочего места, поддержание и наведение порядка, уборка после работы);
- выполнять правила безопасности труда при выполнении работы;
- планировать работу, соотносить свои действия с поставленной целью;
- устанавливать причинно-следственные связи между выполняемыми действиями и их результатами, прогнозировать действия для получения необходимых результатов;
- выполнять действия контроля и оценки; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок;
- проявлять волевую саморегуляцию при выполнении работы.

Совместная деятельность:

- организовывать под руководством учителя и самостоятельно совместную работу в группе: обсуждать задачу, распределять роли, выполнять функции руководителя/лидера и подчинённого; осуществлять продуктивное сотрудничество;
- проявлять интерес к работе товарищей; в доброжелательной форме комментировать и оценивать их достижения, высказывать свои предложения и пожелания; оказывать при необходимости помощь;
- понимать особенности проектной деятельности, выдвигать несложные идеи решений предлагаемых проектных заданий, мысленно создавать конструктивный замысел, осуществлять выбор средств и способов для его практического воплощения; предъявлять аргументы для защиты продукта проектной деятельности.

Содержание курса внеурочной деятельности и тематическое планирование

№	Наименование тем занятий	Всего часов	Теория, час	Практика, час	Содержание	Форма организации занятий	Вид деятельности
1	Знакомство с мозаикой "Дары Фребеля" и конструкторами. Техника безопасности и правила поведения.	1	1		Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с содержанием наборов: геометрические фигуры, рабочие поля с цветными и черно-белыми схемами мозаичных построек	Познавательная беседа	познавательная
2	Постройки по образцу на рабочих полях с цветными схемами мозаичных построек	1		1	1 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами с помощью взрослого. 2 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, путем наложения элементов на схему.	Практическая работа	продуктивная
3	Постройки по образцу на рабочих полях с черно-белыми контурными схемами мозаичных построек	1		1	3 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, путем зрительного соответствия с образцом-схемой. 4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно по инструкции	Практическая работа	продуктивная
4	Постройки из конструктора по принципу соединения лего "Роботы в нашей жизни"	1		1	Использование в работе осваиваемых способы соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Изготовление простых и объемных конструкций. Подготовка построек к конкурсу.	Практическая работа	продуктивная
5	Мозаичные постройки "Моя команда". Флаги и страны.	1	1		Формирование представлений о странах мира и их флагах	Познавательная беседа	познавательная
6	Мозаичные постройки "Моя команда" и "Я дизайнер". Форма болельщика.	1		1	3-4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно. Флаг по образцу-картинке. Форму болельщика – по замыслу.	Практическая работа	продуктивная
7	Классификация. Лото	1	1		Повышение речевой активности и познавательного интереса по темам: дымковская игрушка, каргопольская игрушка и т.д.	Познавательная беседа	познавательная

8	Мозаичные постройк и "Дым- ковская игрушка"	1		1	4 уровень сложности. Рассмотрение картинок с дым- ковской игрушкой. Разукрашивание элементов изобра- жений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу	Практическая ра- бота	продуктивная
9	Свободное конструирование	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соедине- ния деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Изготовление простых и объемных конструкций.	Практическая ра- бота	продуктивная
10	Мозаичное зеркальное кон- струирование	1		1	Уровень 3-4. Зеркальное конструирование по заданным схемам (бабочки, домики и т.д.)	Практическая ра- бота	продуктивная
11	Постройки из конструктора по принципу соединения лего "Подарок на день рождения Деду Морозу"	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соедине- ния деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Подготовка к празднику 18 ноября. День рождения Деда Мороза. Изготовление подарков из конструктора Лего.	Практическая ра- бота	продуктивная
12	Мозаичные постройк и "Несу- ществующее животное"	1		1	Уровень 4. Использование мозаики в проведении проек- тивной методики «Несуществующее животное». Работа по диагностике эмоционального состояния.	Практическая ра- бота	продуктивная
13	Мозаичные постройк и "Моя семья"	1		1	Уровень 4. Использование мозаики в проведении проек- тивной методики «Моя семья». Работа по диагностике внутрисемейных отношений	Практическая ра- бота	продуктивная
14	Подготовка к конкурсу. Ново- годние игрушки на Лего-Елку.	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соедине- ния деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Подготовка к празднику 18 ноября. День рождения Деда Мороза. Изготовление новогодних игрушек из конструктора Лего.	Практическая ра- бота	продуктивная
15	Мозаичные постройк и "Но- вый год к нам мчится". От- дельные элементы нового года	1	1		Повышение речевой активности и познавательного инте- реса. Беседа о новогодних традициях разных стран мира и символах Нового года.	Познавательная беседа	познавательная
16	Мозаичные постройк и "Но- вый год к нам мчится". Ново- годняя открытка	1		1	4 уровень сложности. Выкладывание элементов изобра- жений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу. Развитие творческого воображения.	Практическая ра- бота	продуктивная

17	Мозаичные постройки "Новый год к нам мчится". Работа по подгруппам на конкурс "Фребель Елка"	1		1	4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами в группах, по замыслу. Развитие творческого воображения.	Практическая работа	продуктивная
18	Мозаичные постройки "Рождество".	1		1	4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу. Развитие творческого воображения.	Практическая работа	продуктивная
19	Мозаичные постройки "В гостях у Сказки"	1		1	4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу. Развитие творческого воображения.	Практическая работа	продуктивная
20	Мозаичные постройки "Танграм" 1 уровень сложности	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса. 4-1 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по картинке, без схемы.	Познавательная беседа и практическая работа	Познавательная и продуктивная
21	Мозаичные постройки "Танграм" 2 уровень сложности	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса. 4-2 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по картинке, без схемы.	Познавательная беседа и практическая работа	Познавательная и продуктивная
22	Мозаичные постройки "Танграм" 3 уровень сложности	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса. 4-3 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по картинке, без схемы.	Познавательная беседа и практическая работа	Познавательная и продуктивная
23	Постройки из конструктора по принципу соединения лего "Сердце и цветок на День святого Валентина".	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Подготовка к празднику «День Святого Валентина»	Практическая работа	продуктивная
24	24. Постройки из конструктора по принципу соединения лего и мозаичные постройки "Продукты питания" (на выбор). (Масленичная неделя)	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Подготовка к празднику «Масленица»	Практическая работа	продуктивная

25	Постройки из конструктора по принципу соединения леги и мозаичные постройки "Подарок маме на 8 марта" (на выбор). Работа по подгруппам	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Подготовка к празднику 8 марта «Подарок маме»	Практическая работа	продуктивная
26	Постройки из конструктора по принципу соединения леги "Животные зоопарка"	1		1	Использование в работе осваиваемых способов соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Тема «Кто в зоопарке живет?». По итогам посещения Самарского зоопарка.	Практическая работа	продуктивная
27	Кто Я	1	1		Повышение речевой активности и познавательного интереса. Игра «Кто Я». Умение правильно задавать вопросы.	Познавательная беседа	продуктивная
28	Свободное конструирование из конструктора по принципу соединения леги и мозаичные постройки.	1		1	4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу. Развитие творческого воображения.	Практическая работа	продуктивная
29	Постройки из конструктора по принципу соединения леги "День космонавтики"	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса. Беседа на тему Космоса. Использование в работе осваиваемых способов соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Подготовка к мероприятию «День космонавтики»	Познавательная беседа и практическая работа	продуктивная
30	Постройки из конструктора по принципу соединения леги и мозаичные постройки "Школа, мой класс" (на выбор). Работа по подгруппам.	1		1	4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу. Использование в работе осваиваемых способов соединения деталей в изделиях из конструктора, по принципу соединения Лего. Развитие творческого воображения.	Практическая работа	продуктивная
31	Мозаичные постройки "День Победы"	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса. Беседа о празднике «День победы». 4 уровень сложности. Выкладывание элементов изображений геометрическими фигурами самостоятельно, по замыслу. Развитие творческого воображения. Подготовка к празднику «День Победы».	Познавательная беседа и практическая работа	продуктивная

32	Мозаичные постройки "Моя семья". Проективная методика	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса по теме: рассказ о семье. Уровень 4. Использование мозаики в проведении проективной методики «Моя семья». Работа по диагностике внутрисемейных отношений. .	Познавательная беседа и практическая работа	продуктивная
33	Мозаичные постройки "Дерево". Проективная методика	1	0,5	0,5	Повышение речевой активности и познавательного интереса. Уровень 4. Использование мозаики в проведении проективной методики «Дерево». Диагностика адаптации.	Познавательная беседа и практическая работа	продуктивная
34	Подведение итогов. Свободное конструирование	1	0,5	0,5	Подведение итогов года. Виды конструкторов и принципы их соединения. Изготовление простых и объемных конструкций. Свободное конструирование из любимого конструктора.	Познавательная беседа и практическая работа	продуктивная
	ИТОГО	34	9	25			

Изготавливать простые и объёмные конструкции из разных материалов (пластические массы, бумага, текстиль)	Практическая работа;	https://nsportal.ru
Иметь общее представление о конструкции изделия, детали и части изделия, их взаимном расположении в общей конструкции; анализировать конструк-	Практическая работа;	https://resh.edu.ru/subject/8/1/
Использовать в работе осваиваемые способы соединения деталей в изделиях из разных материалов;	Практическая работа;	https://pptcloud.ru/tehnologi
Использовать в работе осваиваемые способы соединения деталей в изделиях из разных материалов;	Практическая работа;	https://pptcloud.ru/tehnologi
Изготавливать простые и объёмные конструкции из разных материалов (пластические массы, бумага, текстиль и др.) по модели (на плоскости) и	Практическая работа;	https://pptcloud.ru/tehnologi
Определять порядок действий в зависимости от желаемого/необходимого результата; выбирать способ работы с опорой на учебник или рабочую	Практическая работа;	uchportal.ru