

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7 села Стародубского Буденновского района»

ПРИНЯТА

на педагогическом
совете

Протокол № 1
от 30.08.2024 года

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МОУ СОШ № 7
с. Стародубского
Н.В. Кудренко

Приказ № 316
от 30.08.2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Центра естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»
«Юный техник»
на 2024-2025 учебный год**

Уровень программы: общекультурный
Возрастная категория: от 8 до 10 лет
Состав группы: от 12 чел.
Срок реализации программы: 1 год, 34 часа

Руководитель Аносова Наталья Фёдоровна,
педагог дополнительного образования

с. Стародубское
2024

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа "Юный техник" составлена в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей)
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Уставом и локальными актами Муниципального общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 7 села Стародубского Буденновского района».

Данная программа направлена Согласно пункту 5 Приказа Министерства просвещения РФ № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», образовательная деятельность по дополнительным общеобразовательным программам направлена на:

- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического воспитания обучающихся;
- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии и физическом совершенствовании;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, а также на организацию свободного времени обучающихся;
- адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку обучающихся, проявивших выдающиеся способности;

удовлетворение иных образовательных потребностей и интересов обучающихся, не противоречащих законодательству Российской Федерации, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований».

Содержание Программы дает учащимся возможность расширить и углубить знания по различным направлениям технического творчества: авиа- авто-, судо-, ракетомоделирование, работа с электронными конструкторами т.д.; приобрести и совершенствовать практические навыки моделирования и конструирования различных изделий из разных материалов. Широкий спектр предлагаемых в программе направлений деятельности дает возможность каждому ребенку найти «свое любимое дело», реализовать свой творческий потенциал в полной мере. Кроме того, Программа имеет

большой воспитательный эффект, формирует такие личностные качества, как трудолюбие, дисциплинированность, бережливость и т.д. Именно это и характеризует **актуальность данной программы и ее преимущества перед другими программами технической направленности.**

Отличительная особенность Программы.

При организации образовательного процесса модульной программы педагогу важно создание оптимальных условий для самореализации ребенка, максимального раскрытия его творческого потенциала. Сотрудничество педагога и ребенка способствует формированию мотивации к занятиям конструированием, моделированием и порождает желание создать свою конструкторскую идею «в голове» и воплотить ее в жизнь собственными руками. Особенность программы «Юный техник» заключается в том, что уже с первого года обучения воспитанники коллектива на практике получают представления о разных видах моделей, макетов различной техники, знакомятся с разнообразием материалов и инструментов. Трехгодичный цикл обучения позволяет планомерно и постепенно (на принципах новизны, доступности и вариативности используемого материала, усложнения по годам обучения, разнообразия форм и методов обучения) приобретать и закреплять новые знания и навыки, необходимые для личных достижений: участие в выставках по техническому творчеству, участие в авиамодельных ракетомодельных, автомодельных соревнованиях, выставках.

Постепенное усложнение содержания программы позволяет сохранить у учащихся интерес к занятиям длительное время. Закрепление теоретических знаний на практике ведет к прочному усвоению материала, что способствует формированию технических компетенций. Технические компетенции – совокупность специальных знаний, умений и навыков, в сочетании с личностными качествами и способностью их использования в решении учебных задач, связанных с техническим творчеством.

Программа рассчитана на детей 8–10 лет. Группы коллектива начального технического моделирования «Юный техник» формируются по возрасту, годам обучения, степени усвоения материала.

Срок реализации программы – 3 года.

Учащиеся занимаются в группах по 12–15 человек, 2 раза в неделю – 68 час. в год.

На первом году обучения у учащихся формируется базовый уровень знаний и практических умений в области технического моделирования.

Учащиеся знакомятся с правилами организации рабочего места, особенностями использования различных инструментов (измерительными, разметочными, режущими), различными видами и свойствами материалов, получают сведения об основных разделах технического творчества. Содержательный компонент Программы предполагает освоение различных технологий работы с конструкционными материалами при изготовлении моделей и макетов. Неотъемлемой частью воспитательного процесса на первом году обучения является воспитание у учащихся аккуратности, бережного отношения к материалам и инструментам, умение правильно и безопасно организовать своё рабочее пространство.

Уже в период первого года обучения учащимся предоставляется возможность участия в конкурсах и выставках по техническому творчеству

Второй год обучения предполагает углубление и систематизацию ранее полученных знаний и умений. Основной акцент в содержании второго года обучения ставится на практическую деятельность, в результате которой совершенствуются практические навыки моделирования, конструирования и развивается творческая инициатива учащихся. Учащиеся осваивают более сложные технологические приемы обработки

материалов, знакомятся с новыми инструментами по обработке материалов.

На третьем году обучения учащимся предоставляется возможность выбора направления деятельности в рамках данной Программы, исходя из собственного опыта и предрасположенности, собственного интереса, т.е. возможность реализовать творческий технический проект по собственному замыслу. Наиболее талантливые учащиеся имеют возможность участия в соревнованиях по техническому творчеству разного уровня (муниципальный

– региональный) и направлений (авиа-, авто-, судо-, ракетомоделирование).

Большая часть часов представленной Программы отводится на практические занятия, которые являются наиболее эффективной формой обучения в объединении.

Учебная нагрузка на учащегося планируется, исходя из педагогической и психологической целесообразности, с учётом психических и физиологических особенностей детей младшего школьного возраста.

Особенности младшего школьного возраста

В младшем школьном возрасте в организме ребенка происходят существенные изменения. Увеличивается мышечная масса, сила мышц. Активно развиваются мелкие мышцы кисти. Идет процесс окостенения позвоночника.

Отмечается качественное и структурное изменение головного мозга – устанавливается доминирование и подчинение в системе межполушарных отношений. Доминирование в данном возрасте функций левого полушария создает условия для формирования и функционирования абстрактного (вербально – логического) способа переработки информации, произвольной регуляции высшей психической деятельности, осознанности психических функций и состояний. Таким образом, мышление развивается от эмоционально-образного к абстрактно-логическому.

Внимание младших школьников непроизвольно, недостаточно устойчиво, ограничено по объему.

Возможности памяти очень велики, однако дети не умеют распорядиться своей памятью и подчинить ее задачам обучения (плохо развит самоконтроль, самопроверка при заучивании). Безошибочно запоминается материал интересный, конкретный, яркий.

Для данного возраста характерна известная податливость, внушаемость, доверчивость, склонность к подражанию.

Необходимо объяснить школьникам правила правильного сидения за рабочим столом, домашним письменным столом и их значение для обеспечения здоровья и, периодически, в случае необходимости, напоминать о них.

Хорошие результаты дает сочетание обучения с игрой. Здесь максимально проявляются инициативность, самостоятельность, конкурентность школьников. Недостаток движения вреден для здоровья человека. Нарушается работа сердца, легких, снижается устойчивость к болезням. Также для развития опорно-двигательной системы важны специальные упражнения мелкой моторики (в том числе письменные, которые отбатывают точные движения).

В области материально-технического оснащения учебного процесса следует позаботиться о специальном подборе мебели, размеры которой должны соответствовать возрастным характеристикам.

Особенности восприятия и памяти в данном возрасте определяют критерии отбора содержания. Педагогу и родителям следует прибегать к увлекательным, ярким, эмоциональным образам, способным вызвать интерес школьников. Большое значение в данном возрасте приобретает принцип

наглядности в обучении. Наглядность связана не только с работой органов зрения, но и

слуха, ощущения, обоняния. Следует использовать различные виды наглядности:

- чувственно- конкретную (рисунки, макеты, объекты природы);
- абстрактную и символическую (схемы, таблицы, диаграммы, графики).

Авторитет педагога, родителя как носителя коллективных норм и ценностей для учащихся этого возраста достаточно высок. Следует прибегать к описанию ситуаций нравственного выбора, стремиться к изложению своей точки зрения, объяснению причин такого выбора, формированию собственной позиции младших школьников. Воспитывающее обучение способно стать средством формирования отношений ребенка со взрослыми и сверстниками, в семье, отношения к себе и самооценки.

Формы и методы обучения

Учитывая возрастные особенности младших школьников, педагог широко использует в работе:

- *сюжетно-ролевые и дидактические игры*, обеспечивающие создание мотивационной среды, побуждающей к проявлению интереса к технической деятельности и творческой самореализации;
- *инсценирование и моделирование ситуаций*, позволяющих успешно проходить различные этапы технического проектирования;
- *викторины*, как основа развития мотивации к познанию нового материала и его закрепления;
- *игры-путешествия*, как основа развития нестандартности мышления, воображения и конструирования развивающей среды;
- *соревнования*, как основы проявления своих способностей, ответственности и создания среды для личностного самоутверждения..

Методы обучения в начале учебного года с учётом знаний, практических навыков, полученных на занятиях, отличаются от методических приёмов, используемых в конце периода обучения.

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется на основе принципов педагогики сотрудничества учащихся и педагога. При этом важное значение имеют методы, обеспечивающие целостность образовательного процесса. На различных его этапах ведущими выступают отдельные методы обучения, такие как:

- *словесные*: беседа, рассказ, монолог, диалог;
- *наглядные*: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, открыток, чертежей и т.д.;
- *практические*: решение творческих заданий, изготовление моделей, макетов и др.;
- *репродуктивные*: работа по шаблонам, калькам, чертежам;

проблемно-поисковые: изготовление изделий по рисунку, по собственному замыслу, решение творческих задач;

- *индивидуальные*: задания в зависимости от достигнутого уровня развития, учащегося;
- *игровые*.

Грамотная организация учебного занятия – очень важная составляющая его успеха.

Первая часть занятий – *интерактивное общение*: диалог (беседа, дискуссия) педагога и учащихся по теме учебно-тематического плана. Для развития логического мышления, памяти, воображения часто используются специальные упражнения, материалы по РТВ и ТРИЗ с постановкой проблемных задач: графические диктанты, «данетки», математические задачи, графические задачи и т.д.

Вторая часть учебного занятия – *собственно конструирование*. Конструирование связано с поиском, генерированием новых идей, анализом известных и выбором новых подходов к созданию модели. Эта творческая работа требует интеллектуальных и эмоциональных усилий и умений делать многое, в том числе своими руками, например, создавать различные образцы и модели, испытывать их.

В третьей части занятия педагогом часто используются сюжетно- ролевые, развивающие игры, демонстрируются на разных примерах основные принципы техники, проводятся соревнования.

При изготовлении моделей в процессе технического творчества дети осваивают разные приемы работы:

- по образцу;
- по шаговым алгоритмам, которые прилагаются к конструктору;
- по собственному замыслу;
- по иллюстрациям и рисункам.

При изучении новой темы, изготовлении новых моделей, макетов педагог даёт основы технологии, приемов, операций, направляет деятельность учащегося на правильное выполнение различных операций, следит за их качеством. Для успешного освоения программы очень важно подбирать задания в соответствии с возрастом. Грамотное выполнение задания (создание модели) – дело непростое, оно требует формирования у юных конструкторов специальных навыков: умение читать чертежи, выбирать материалы для работы, владеть различным инструментом и т.п.

Постепенно учащиеся учатся выполнять работу самостоятельно, используя накопленный опыт, проявляя свою выдумку, фантазию и воображение. В работах должно ощущаться авторство ребёнка.

В повседневной жизни необходимо поддерживать у детей радость открытия, новизны, удивления собственным возможностям, чувство гордости за результаты своего труда и своих товарищей.

Содержание тематического планирования из года в год может частично меняться и корректироваться. В план могут вноситься изменения, отражающие реальные события, а также новые достижения в области технического творчества (корректировка учебного плана в зависимости от интеллектуального и физического развития детей данной группы).

Положительным воспитательным моментом в деятельности объединения является то обстоятельство, что педагог вместе с учащимися делает и свою работу, на которую ориентируются дети (метод личного показа).

Младшие школьники быстро утомляются, поэтому использование в работе элементов здоровьесбережения обязательно. Через каждые 10-15 минут работы необходим перерыв или физминутки, обязательно включая упражнения на расслабление зрительных мышц.

Воспитательная работа – важная составляющая образовательной программы, которая обеспечивает:

- общение со сверстниками и педагогами, увлеченными общим интересным делом, содействует развитию *взаимопонимания, сотрудничества, взаимодействия* – всего того, что сегодня называют модным словом «толерантность»;
- способствует формированию *индивидуальной свободы личности* (поскольку в основе лежит личностная мотивация («я хочу», «мне это интересно», «мне это надо», «моему ребенку это полезно»);
- формирует у детей *готовность и привычку к творческой деятельности*, желание включаться в самые разные начинания, требующие поиска, выдумки,

принятия нестандартных решений;

- организация деятельности ориентирована на сохранение и укрепление здоровья школьников; у детей формируются *практические навыки здорового образа жизни*, умение противостоять негативному воздействию окружающей среды.

Особенностью воспитательного процесса объединения является введение институционального компонента «Я и Дворец», направленного на создание эмоционально-насыщенного пространства и предполагает участие в мероприятиях «Давайте познакомимся», «Празднике Чести», посещение музея истории Дворца и др. формированию и сплочению коллектива служат, например, совместные посещения выставок технического творчества и др.

Работа с родителями

Большое значение в организации образовательного процесса объединения «Юный техник» имеет работа с родителями. Они оказывают помощь в организации выставок, экскурсий, участия в соревнованиях, творческих мероприятий.

По результатам освоения программы «Юный техник» у учащихся будут сформированы технические компетенции, способствующие его самореализации в различных направлениях технического творчества. Приобретенный «багаж» специальных знаний, практические умения и навыки, творческие способности обеспечивают юному технику возможность успешного продвижения в профильном коллективе.

Для более эффективного отслеживания результативности освоения программы были определены следующие критерии освоения содержательного компонента: «Знания, умения, навыки», «Мотивация к занятиям», «Творческая активность», «Достижения». Эти критерии занесены в «Индивидуальную карту развития учащегося в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы» (Приложение 1).

Критерии и показатели оценки можно разделить на несколько уровней: минимальный уровень, средний уровень и максимальный уровень. Наблюдение, беседа, общение с родителями, анализ выполнения заданий, результаты предъявления своего практического опыта (конкурсы, соревнования, выставки) дают педагогу материал для выстраивания индивидуального маршрута для каждого воспитанника.

Опыт организации образовательной деятельности по программе «Юный техник», показывает, что для современного школьника очень важна практическая деятельность в области технического творчества (моделирование, конструирование, макетирование), которая способствует развитию интеллекта, коммуникативных способностей, социализации ребенка в обществе.

Результаты педагогического мониторинга учащихся в динамике от первого до третьего года обучения представлены в приложении (Приложении 2). Материалы психологического мониторинга (критерии и результаты) представлены в приложении (Приложении 3).

К каждому разделу программы разработаны дидактические материалы. В учебно-дидактический комплекс программы, согласно специфике деятельности, входят инструкции по технике безопасности.

Цели Программы: развитие творческого потенциала ребенка через формирование технических компетенций, способствующих самореализации личности в различных формах и направлениях технического творчества.

Задачи Программы

предметные:

- систематизация и углубление технических знаний, расширение политехнического кругозора;
- формирование у учащихся технических компетенций (знаний, умений, навыков, способов деятельности);
- формирование навыков конструирования и моделирования из различных конструкционных материалов;

метапредметные:

- развитие творческих способностей, эстетического вкуса, наглядно-образного мышления, фантазии, воображения;
- развитие мотивации к занятиям техническим творчеством;

личностные:

- воспитание социально-активной личности, способной ставить перед собой цель и добиваться результата;
- воспитание эмоциональной отзывчивости на явления окружающей действительности.

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется на основе принципов педагогики сотрудничества учащихся и педагога. При этом важное значение имеют методы, обеспечивающие целостность образовательного процесса. На различных его этапах ведущими выступают отдельные методы обучения, такие как:

- *словесные*: беседа, рассказ, монолог, диалог;
 - *наглядные*: демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, открыток, чертежей и т.д.;
 - *практические*: решение творческих заданий, изготовление моделей, макетов и др.;
 - *репродуктивные*: работа по шаблонам, калькам, чертежам;
- проблемно-поисковые*: изготовление изделий по рисунку, по собственному замыслу, решение творческих задач;
- *индивидуальные*: задания в зависимости от достигнутого уровня развития, учащегося;
 - *игровые*.

Организация образовательного процесса

Задача педагога, реализующего данную программу – постоянно поддерживать на занятиях творческий настрой, сохранить увлечённость ребенка любимым делом. При проведении занятий педагогу необходимо следить за правильной организацией рабочего места учащихся, хранением инструментов, экономным и бережным расходом материалов, аккуратным обращением с дидактическими материалами, журналами, книгами.

Содержание Программы.

Первый год обучения

1. Введение в образовательную программу.

В первом разделе учащиеся знакомятся в игровой форме друг с другом, рабочим местом, правилами взаимодействия в коллективе, правилами поведения в лаборатории, правилами техники безопасности, безопасными подходами к образовательному учреждению. Знакомство с «техническим творчеством», инструментами, разделами программы, которые ребята будут изучать в течение учебного года.

2. Авиамоделирование

Занятия этого раздела построены на знакомстве детей с бумагой, как с конструкционным материалом. Учащиеся узнают, что из бумаги без использования клея можно конструировать относительно сложные модели.

Во время выполнения задания «Бумажные самолетики» учащимся рассказывается о строении планеров. В процессе моделирования ребята знакомятся с основными частями модели: «фюзеляж», «стабилизатор», «киль», «крыло».

На занятиях по построению планеров учащиеся знакомятся с конструкционными материалами: пенопласт и древесина, вспоминают основные части планера и узнают о «носовом грузе» в планерах. Также в процессе моделирования ребята учатся работать с шаблонами, новыми для них инструментами для обработки конструкционных материалов (надфили, канцелярский нож, шлифовальная бумага, и т.д.). Учащиеся знакомятся с универсальным клеем для крепления между собой различных материалов. Правила техники безопасности и приемы пользования инструментом и универсальным клеем.

3. Металлический конструктор

Занятия этого раздела систематизируют знания детей о воздушном и автомобильном транспорте. Учащиеся узнают об истории развития транспорта.

На занятиях по этому разделу учащиеся знакомятся с металлическим конструктором, наименованиями деталей, резьбовыми соединениями (винтовым и шпильчным), с инструментом для сборки конструкций (отвертка, гаечный ключ).

Во время занятий учащиеся знакомятся с порядком сборки автомобиля, самолета, корабля.

Сборка ведется по схемам, в которых указана последовательность шагов, по рисунку, а так же по собственному замыслу.

Учащиеся осваивают алгоритм построения моделей, сами планируют карту сборки и разборки модели.

4. Авто моделирование

На занятиях по этому разделу учащиеся собирают бумажные макеты из бумаги с использованием клея. По готовым, нарисованным выкройкам, самостоятельно вырезают, сгибают по линиям и склеивают конструкцию – в данном случае ребята знакомятся с развертками моделей из бумаги. Бумагу «обрабатывают», вырезают по готовой выкройке развертку машины и сгибают по специальным линиям сгиба и склеивают.

Учащиеся подробней знакомятся с внешним устройством модели, как уменьшенной копии реального объекта, переходят к более сложным моделям, совершенствуя свои умения работы с бумагой, клеем, ножницами.

5. Судомоделирование

Занятия этого раздела систематизируют знания у детей о водном транспорте. До учащихся доводятся сведения о трех важнейших качествах судна, его плавучести, устойчивости и непотопляемости.

В процессе моделирования, учащиеся знакомятся с основными частями судна: «нос», «корма», «палуба», «трюм», «надстройка», «рубка», «трал», и т.д. В изготовлении корабля используется пенопласт, шаблоны, необходимый инструмент для обработки материала, универсальный клей – со всем этим ребята уже знакомы, поэтому вспоминаем с ними ПТБ и ОРМ.

При изучении данной темы учащиеся знакомятся с акриловыми красками, способе их нанесения, необходимости подготовки окрашиваемой поверхности и т.д.

6. Ракетомоделирование

В этом разделе учащиеся знакомятся еще с одним летательным аппаратом – ракетой. На занятиях этого раздела происходит систематизация знаний о космическом транспорте. В процессе моделирования, учащиеся знакомятся с основными частями ракеты: «корпус», «головной обтекатель», «стабилизатор».

Первой моделью является ракета с пневмопуском, в конструкции которой используется конструкционный материал – плотная бумага. Ребята учатся созданию корпуса ракеты с использованием вспомогательного средства – металлической трубки.

Второй моделью создается ракета с пороховым двигателем, где уже в привычной для ребят конструкции используется дополнительно: «лента», «двигатель», «шпангоуты», «пыж», «стропы». Учащиеся узнают новые термины.

Третья модель ракеты, которую создают учащиеся, отличается от предыдущей использованием в конструкции не яркой ленты, парашюта. На данном этапе ребята учатся изготавливать парашют, приклеивать стропы, приемам складывания парашюта.

7. Электрический конструктор

В данном разделе учащиеся в занимательной форме знакомятся с основами электротехники и электроники. Схемы, которые можно собрать с помощью электронного конструктора, делятся по уровню сложности.

Самые простые схемы – электрические. Они позволяют ребенку наглядно понять, как течет ток по проводам. Такие схемы состоят из батарейки, выключателей и приборчиков, по которым видно, что в цепи идет ток: лампочка, электрический мотор, светодиод, вольтметр, амперметр. Исследуются параллельные и последовательные соединения.

Более сложные схемы – электронные. Учащиеся знакомятся с множеством деталей: диодов, резисторов, транзисторов, микросхем, динамиков разных типов и т.д.

Вместе с конструктором поставляется книжка с подробным описанием электронных схем, которые из этих деталей можно собрать. Учащиеся монтируют схемы на специальной плате.

8. «Я и Дворец»

Институциональный компонент предполагает участие детского объединения в мероприятиях

Ожидаемые результаты освоения Программы.

Первый год обучения:

В результате освоения Программы первого года обучения учащиеся будут:

- уметь подготовить и убрать свое рабочее место;
- знать правила поведения в коллективе;
- уметь классифицировать детали по цвету, форме, размеру;
- знать способы крепления и соединения деталей;
- соблюдать симметрию при построении;
- уметь видеть проекцию предметов сверху и узнавать их на плане;
- знать основные виды транспорта и строительных сооружений;

- уметь прочитать простейшую схему и выполнить пошаговый алгоритм.

Содержание Программы Второй год обучения

1. Введение

Учащиеся вспоминают правила организации рабочего места, правила взаимодействия в коллективе, правила поведения в лаборатории, правила техники безопасности, безопасные подходы к образовательному учреждению, а также знакомятся с планами проведения соревнований на этот учебный год.

2. Авиамоделирование

Изготовление плоскостных и объемных изделий из бумаги и пенопласта по образцам, рисункам, эскизам и чертежам: выбор заготовки с учетом свойств и размеров изделия; экономная разметка заготовок; резание ножницами по контуру; складывание и сгибание заготовок; соединение деталей изделия склеиванием; сборка изделия; выявление несоответствия формы и размеров деталей изделия относительно заданного.

Краткий исторический очерк. Первые самолеты. Развитие авиации в нашей стране. Основные режимы полета самолета. Силы, действующие на самолет в полете. Работа воздушного винта. Изготовление схематической модели самолета: рейки фюзеляжа, подшипника и винта (лопасти винта можно изготовить из пластиковой бутылки). Крыло изготавливается из тонкой пластины пенопласта 2 мм путем вырезания по шаблону и изгибания профиля на приспособлении. Передняя кромка крыла усиливается бамбуковой рейкой. Сборка крыла на пилоне. Стабилизатор и киль из пенопласта. Изготовление модели самолета на резиномоторе. Определение центра тяжести самолета. Регулировка, запуск моделей. Проведение соревнований с построенными моделями на продолжительность полета.

3. Судомоделирование

Занятия этого раздела построены на знакомстве учащихся с конструкционными материалами: пенопласт и древесина. Ребята вспоминают основные части в судомоделях и узнают основные принципы балансировки судомодели. Также в процессе моделирования ребята учатся работать с чертежами и шаблонами, новыми для них инструментами для обработки конструкционных материалов (надфили, канцелярский нож, шлифовальная бумага, и т.д.). Учащиеся знакомятся с универсальным клеем для крепления между собой различных материалов. Изготовление модели на резиномоторе. Изготовление модели «Эсминец».

4. Ракетомоделирование

В этом разделе учащиеся знакомятся еще с одним летательным аппаратом ракетой.

На занятиях этого раздела происходит более углубленная систематизация знаний детей о ракетостроении. В процессе моделирования, учащиеся знакомятся возможностью конструктивных изменений частей

ракеты: «корпус», «головной обтекатель», «стабилизатор».

В конструкции используется конструкционный материал – цветная бумага, «миллиметровка», картон, пластик для формовки. Учащиеся приобретают навыки создания корпуса ракеты с использованием вспомогательных приспособлений – металлической трубки и подкалиберной оправки.

Модель создается с пороховым двигателем, где уже в привычной для ребят конструкции используются измененные: «лента», «двигатель», «шпангоуты», «пыж», «стропы». Учащиеся более углубленно изучают построение соревновательных ракетомоделей.

5. Авто моделирование

Занятия этого раздела построены на знакомстве учащихся с конструкционными материалами: пенопласт и древесина. Изготовление плоскостных и объемных изделий по образцам, рисункам, эскизам и чертежам: выбор заготовки с учетом свойств и размеров изделия; экономная разметка заготовок; резание ножницами по контуру; складывание и сгибание заготовок; соединение деталей изделия склеиванием; сборка изделия; выявление несоответствия формы и размеров деталей изделия относительно заданного.

6. «Я и Дворец»

Институциональный компонент предполагает участие детского объединения в мероприятиях

Ожидаемые результаты освоения Программы. Второй год обучения:

После освоения Программы на втором году обучения учащиеся будут:

- уметь подготовить и убрать свое рабочее место;
- знать правила поведения в коллективе;
- уметь классифицировать детали по цвету, форме, размеру;
- знать способы крепления и соединения деталей;
- соблюдать симметрию при построении;
- видеть проекцию предметов сверху и узнавать их на плане;
- знать основные виды транспорта и строительных сооружений;
- уметь прочитать простейшую схему и выполнить пошаговый алгоритм;
- знать виды машин: бытовые, транспортные, специальные;
- знать название и назначение машин (автомобиль, самолет, тепловоз, бульдозер, пылесос и др.);
- знать общие сведения о профессиях (водитель, летчик, машинист, строитель, изобретатель, конструктор);
- рывальная бумага), их свойства;
- знать способы соединения, крепления деталей;
- знать название и назначение инструментов (ножницы, нож, гладилка, шило, дырокол);
- знать правила техники безопасности, работы и личной гигиены при работе с ножницами, ножом, шилом, клеем.

Содержание Программы.

Третий год обучения

1. Введение

Учащиеся вспоминают правила организации рабочего места, правила

взаимодействия в коллективе, правила поведения в лаборатории, правила техники безопасности, безопасные подходы к образовательному учреждению, а так же планами участия в соревнованиях и моделями планируемыми на этот учебный год.

2. Электроника и техника

В данном разделе учащиеся знакомятся с инструментом, оборудованием, приборами. Подготовка к пайке (зачистка, обрезка, лужение). Способы монтажа (механическое крепление, пайка с применением флюсов и припоев). Виды монтажа (навесной, печатный). Монтажные платы. Электрическая цепь. Единицы измерения (Вольт, Ампер, Ом). Закон Ома. Электроизмерительные приборы (вольтметр, амперметр, омметр).

3. Архитектурное макетирование

Приобретение первых профессиональных представлений об архитектурном сооружении, изображение в эскизах особенностей объемно-пространственного решения объекта, выполнение графических упражнений, выполнение чертежа сооружения, выполнение эскизов (генеральный план, план, фасад, разрез, детали сооружения). Изготовление макета сооружения из бумаги. Изучаются простейшие архитектурные элементы, методика анализа формы, стилевые особенности.

4. Аэрокосмическая техника

В этом разделе учащиеся знакомятся с летательными аппаратами – космической техникой. Целью занятий этого раздела является систематизация знаний о космическом транспорте. В процессе моделирования учащиеся знакомятся с конструктивными особенностями, основными частями техники космоса. Знакомство с основами аэрокосмической техники, физики, астрономии, конструктивными особенностями модели марсохода, шатла, спутника, разработка чертежей, эскизов макета, нахождение цветовых решений проекта, закрепление знаний по электротехнике на основе составления электрической цепи.

5. Моделирование железнодорожной техники

Общее понятие о железнодорожном транспорте и Детских железных дорогах России. Как возник и развился ЖД транспорт. Роль ЖД транспорта в народном хозяйстве России. Общее понятие о хозяйстве ЖД транспорта. Вагонное хозяйство железных дорог. Основные части вагонов и их общее устройство. Моделирование элементов и узлов вагонов. Локомотивы и локомотивное хозяйство. Паровозы, тепловозы, электровозы. Моделирование элементов локомотивов.

6. Введение в робототехнику.

В этом разделе учащиеся знакомятся с понятием робототехника, с основными классами роботов. Знакомство с деталями конструктора и средой программирования: изготовление простейших конструкций на основе мотора и оси (вентилятор, электродрель и др.) Изучение работы датчиков (касания, цвета, ультразвуковой, освещенности). Знакомство с типами механических передач (зубчатая, червячная, ременная, реечная, фрикционная).

7. «Я и Дворец»

Институциональный компонент предполагает участие детского объединения в мероприятиях, организованных и регламентированных мероприятиях

Ожидаемые результаты освоения Программы. Третий год обучения:

В конце третьего года освоения Программы учащиеся будут:

- уметь подготовить и убрать свое рабочее место;
- знать правила поведения в коллектив;
- уметь классифицировать детали по цвету, форме, размеру;
- знать способы крепления и соединения деталей;
- соблюдать симметрию при построении;
- видеть проекцию предметов сверху и узнавать их на плане;
- знать основные виды транспорта и строительных сооружений;
- уметь прочесть простейшую схему и выполнить пошаговый алгоритм;
- знать виды машин: бытовые, транспортные, специальные;
- знать название и назначение машин (автомобиль, самолет, тепловоз, бульдозер, пылесос и др.);
- знать общие сведения о профессиях (водитель, летчик, машинист, строитель, изобретатель, конструктор);
- знать название и назначение материалов (бумага, картон, калька, копировальная бумага), их свойства;
- знать название и назначение инструментов;
- знать правила ТБ работы и личной гигиены при работе с различным инструментом;
- иметь представление об электротехнике, электрической цепи, элементов питания, потребления, параллельного и последовательного соединения;
- знать особенности конструкций в архитектуре;
- знать правила оформления проектной работы;
- уметь разбираться в чертежах и эскизах.

- Учебно-методический комплекс Программы

1. Рабочая тетрадь по ТРИЗ «Учимся творчеству».

2. Методическое пособие «Приемы разрешения противоречий».

3. 11 сборников методических материалов городских олимпиад по ТРИЗ (с 1999 по 2008 гг.).

4. Сборник «Мир интеллектуального творчества. Игры для ума».

5. Методическое пособие «Технология развития творческих способностей» на базе ТРИЗ.

6. Творческие работы учащихся по темам «Методы активизации творческого мышления», «Приемы разрешения противоречий», «РТВ» и др.

7. Дидактический материал по темам.

8. Литература по ТРИЗ.

9. Карточки с головоломками.

10. Карточки с заданиями на РТВ.

11. Карточки с ребусами.

Дидактические материалы: чертежи, схемы, плакаты, иллюстрации.

Видеофильмы открытых занятий, учебные научно-популярные фильмы.

Образцы моделей, макетов, творческих работ обучающихся.

Технологические карты моделей.

Сборники задач по ТРИЗ, сборники задач по логике, математике,

«хитрые» задачи.

Журналы «Юный техник», «Техника молодежи», «Моделист - конструктор», «Левша», «Я сам, я сама» и др.

Техническое оснащение занятий

Расходные материалы: бумага (писчая, координатная, чертежная, ватман, альбомная, цветная, газетная), картон, проволока, нитки, шпагат, ПВА, краски, пластилин, ватман, рейки, полистирол, оргстекло, провод монтажный, микроэлектродвигатели, резина пористая, клеи, гвозди, светодиоды, олово, канифоль, пенопласт и др.

Инструменты: ножницы, линейка, карандаши (простые, цветные), угольник, циркуль, шило, дырокол, гладилка, кисточка, ножи, кусачки, деревянный брусок, плоскогубцы, напильники разные, тисы настольные, молоток, ножницы по металлу, бумага наждачная, лобзик, пилки, ножовка, рубанки, паяльники, выжигатели многое и др.

Учебно – тематический план Программы.
Первый год обучения

№ п/п	Название разделов и тем	Общее количество часов	Инвариантная часть	
			Теоретические часы	Практические часы
1.	Введение в образовательную программу: - Техника безопасности - Организация рабочего места - Правила дорожного движения - Гражданская оборона	4	1	3
2.	Авиамоделирование: -Бумажный планер «Быстрый» -Бумажный планер «Соколиный глаз» -Планер «ИКАР»	10	1	9
3.	Металлический конструктор: -Самолет -Кран -Машина – простая -Машина – сложная -Самолет и взлетная платформа самолета	12	1	11
4.	Автомоделирование: -ВАЗ 2107 -ВАЗ 2109 -ГАЗ 66 -ЛИАЗ 677 - модель на выбор	12	1	11
5.	Судомоделирование: -Ладья викингов -Крейсер	8	1	7
6.	Ракетомоделирование : -Ракета с пневмопуском -Ракетомодель класса S6	8	1	7

8.	«Я и Дворец»: - «Давайте познакомимся!» - Новогодний праздник - День рождения Дворца - Праздник чести Дворца - Внутриколлективные мероприятия	12	1	11
	ИТОГО:	66	16	50

**Учебно – тематический план Программы.
Второй год обучения**

№ п/п	Тема	Общее количество часов	Инвариантная часть	
			Теоретически е часы	Практическ ие часы
1.	Введение: - Техника безопасности - Организация рабочего места - Правила дорожного движения - Гражданская оборона	8	5	3
2.	Авиамоделирование: - Планер «Юный техник» - Макет самолета - «Русский витязь»	12	4	8
3.	Судомоделирование: -Макет корабля «Эсминец»	12	4	8
4.	Ракетомоделирование: -Ракета класса S6 (подкалиберная)	12	4	8
5.	Автомоделирование: -Машина на резиномоторе	12	4	8
6.	«Я и Дворец»: - «Давайте познакомимся!» - Новогодний праздник - День рождения Дворца - Праздник чести Дворца - Внутриколлективные мероприятия	12	4	8
	ИТОГО:	68	25	43

**Учебно – тематический план Программы.
Третий год обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество о часов	Инвариантная часть	
			Теоретически е часы	Практические часы
1.	Введение: - Техника безопасности - Организация рабочего места - Правила дорожного движения - Гражданская оборона	8	4	4
2.	Электроника и техника: Построение автомобиля со световыми приборами	10	3	7
3.	Архитектурное макетирование: -Построение зданий в технике «Киригами» - Построение макета здания	10	4	6
4.	Аэрокосмическая техника: -Построение макета космолана «Буран»	10	3	7
5.	Моделирование железнодорожной техники: -Построение макета электровоза «GG1»	10	4	6
6.	Введение в робототехнику: -Знакомство с базовым конструктором NXT 2.0. - Сборка	10	3	7

	стандартных моделей LEGO MINDSTORMS			
7.	«Я и Дворец»: - «Давайте познакомимся!» - Новогодний праздник - День рождения Дворца - Праздник чести Дворца - Внутриколлективные мероприятия	10	4	6
	Итого	68	25	43

Список литературы для педагогов

1. Агафонова И. Учимся думать. [текст] /И.Агафонов 96с – С.- Петербург: МиМ, Экспресс, 1996.
2. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель [текст]/Г.С. Альтов - М.: Просвещение, 1990.
3. Альтшуллер Г.С. Найти идею [текст]/Г.С. Альтшуллер - Новосибирск: Наука, 2015 ISBN:978-5-9614-5558-8, 978-5-9614-5330-0
4. Бабаева Т.И. У школьного порога [текст]/Т.И.Бабаева 128с - М.: Просвещение, 1993.
5. Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству [текст]/О.А Белобрыкина – Новосибирск: НГПИ, 1993.
6. Болховитинов В.Н. и др. Твое свободное время [текст]/В.Н. Болховитинов [и др] - Д.: ВАЛ, 1994.
7. Гин А. Задачи – сказки от кота Потряскина. [текст]/А.Гин – М.: Вита- Пресс, 2002.
8. Гин А.А. Приемы педагогической техники. [текст]// Методическое пособие для учителей начальных классов/А.А. Гин 112с - М.: Вига- Пресс, 2001.
9. Гин С. Мир логики [текст]// Методическое пособие для учителей начальных классов/А.А. Гин 160с - М.: Вига-Пресс, 2001.
10. Гин С. Мир фантазии [текст]// Методическое пособие для учителей начальных классов/А.А. Гин - М.: Вига-Пресс, 2001.
11. Гин С. Мир человека [текст]// Методическое пособие для учителей начальных классов/А.А. Гин - М.: Вига-Пресс, 2003.
12. Гусакова А.М. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. Вып. 5// Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. Вып. 5/А.М. Гусакова Элементы технического моделирования - М.: Просвещение, 1983.
13. Давыдова В.Ю., Таратенко Т.А. Мир интеллектуального творчества. Игры для ума [текст]/В.Ю Давыдова, Т.А. Таратенко Мир интеллектуального творчества. Игры для ума. – СПб.: 2003.
14. Дикарев В.И. Справочник изобретателя [текст]/Справочник изобретателя В.И. Дикарев – СПб.: Питер, 2001.
15. Жикалкина Т.К. Игровые и занимательные задания по математике (1-2 кл.) (пособие для учителя) [текст]: пособие для учителя/ Т.К. Жикалкина Игровые и занимательные задания по математике (1-2 кл.) - М.: Просвещение, 1992.
16. Журавлева А.П. Что нам стоит флот построить [текст]/А.П. Журавлева Что нам стоит флот построить. - М.: Патриот, 1990.
17. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников [текст]/ Зак А.З.; А.З. Зак; А.З. Зак. - М.: Просвещение, 1994. Кругликов Г.И., Симоненко В.Д., Цырлин М.Д. Основы технического творчества [текст] книга для учителя/Г. И. Кругликов. - М.: Народное образование, 1996.
18. Методические рекомендации по проведению массовых мероприятий по технике с младшими школьниками. Сост. Давыдова В.Ю. [текст]/сост. В.Ю. Давыдова // Методические рекомендации по проведению массовых мероприятий по технике с младшими школьниками - Челябинск, 1990.
19. Морозова Д. Веселые самоделки [текст]/ Д. Морозова. - М.: АСТ- ПРЕСС, 1995.
20. Наш флот [текст]: Методические рекомендации для учителей начальных классов и руководителей кружков НТМ внешкольных учреждений (беседы, чертежи моделей из бумаги и картона). /Сост. Давыдова В.Ю.- Челябинск, 1993.
21. Никитин Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры [текст]/Б.П. Никитин Ступеньки творчества или развивающие игры. - М.: Просвещение, 1990.
22. Нить в лабиринте [текст]/сост. А.Б. Селюцкий. - Петрозаводск: Карелия, 1988.
23. Падалко А.Е. Букварь изобретателя [текст]/А.Е. Падалко букварь изобретателя -

- М.: Просвещение, 2002.
24. Перевертень Г.И. Техническое творчество в начальных классах [текст]/Г.И. Техническое творчество в начальных классах - М.: Просвещение, 1998.
 25. Развитие технического творчества младших школьников/Под ред. П. Н. Андрианова, М. А. Галагузовой. – М.: Просвещение, 1990.
 26. Дидактический материал по трудовому обучению [Текст]: пособие для учащихся 3 класса трехлетней начальной школы / Романина В.И. - 2-е изд., дораб. - Москва: Просвещение, 1991.
 27. Сборник статей [текст]//Педагогика + ТРИЗ. /Вып. 1, 2, 3. Гомель: ИПП СОЖ, 1996 – 1997.
 29. Саламатов Ю.П., Кондраков И.М. Модель эволюции технических систем[текст]/Ю.П. Саламатов, И.М.Кондраков,- Красноярск, 1986.
 30. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие / Г.К. Селевко.– М.: Народное образование, 1998.
 31. Сенюткин, А. А. Сделайте сами. Играйте с друзьями [Текст] / А. А. Сенюткин. - Ижевск : Удмуртия, 1983.
 32. Тамберг Ю.Г. Как научить ребенка думать [Текст]: учебное пособие / Ю. Г. Тамберг. - СПб. : Изд-во Михаил Сизов, 1999.
 33. Тамберг Ю.Г. Развитие интеллекта ребенка. - СПб: Речь, 2002. Развитие интеллекта ребенка [Текст]: научное издание / Ю.Г. Тамберг. - СПб.: Речь, 2002.
 34. Тамберг Ю. Г. Развитие творческого мышления детей / Ю. Г. Тамберг. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004.
- Учимся думать. - С.- Петербург: СОВА, 1993.
35. Фетцер, В. В. Твоя первая модель [Текст] : бум. модели и макеты / В.В. Фетцер. - Ижевск : Удмуртия, 1983.
 36. Толмачев А. А. Диагноз ТРИЗ [Текст] / А. А. Толмачев. – СПб.: КОСТА, 2004.
 37. Федин С.Н. Хитрые задачи [Текст] / С. Н. Федин; худож. А. Коленкова. - М.: Абажур, 2000.
 38. Черникович, Е. Винни-Пух решает вслух: Картотека сказочных задач/Е. Черникович. – Гомель: ИПП «Сож», 1995.
 39. Шаргина Л. И. Логика воображения. [текст]:учебное пособие/Л.И.Шаргина Логика воображения - Одесса: Полис, 1995.
 40. Шустерман З.Г., Шустерман М.Н. Новые похождения Колобка или наука думать для больших и маленьких [текст]/З.Г. Шустерман, М.Н. Шустерман Новые похождения Колобка или наука думать для больших и маленьких – М.: Генезис, 2002.
 41. Энциклопедия для детей «Автомобили мира». – М.: Аванта +, 2005.
 43. Энциклопедия для детей «Техника». – М.: Аванта +, 2005.
 44. Энциклопедия для детей «Космонавтика». – М.: Аванта +, 2005.

Список литературы для учащихся

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель [текст]/Г.С. Альтов - М.: Просвещение, 1990.
 2. Алексеев Ю.Г. Люди и автомобили [текст]: научно-популярная литература / Ю. Г. Алексеев. - М.: Патриот, 1990.
 3. Болховитинов, В. Н.и др. Твое свободное время [Текст]/В.Н.Болховитинов, Б.И. Колтовой, И.К. Лаговский. - Домодедово: ВАП, 1994.
 4. Веселые самоделки /из бумаги/ [текст]: наглядное пособие для детей дошкольного возраста. - М.: Гранд-Пресс, АСТ-Пресс, 1995.
 5. Гин А.А. Задачи-сказки от кота Потряскина [текст]: /А.А. Гин. – М.: Вита-Пресс, 2002.
 6. Гейтс Ф. Живая природа [Текст] / Ф. Гейтс; оформление И. Сальниковой. - М.: АСТ, 2001.
 7. Заверотов В.А. От идеи до модели [Текст]: кн. для учащихся 4-х–8-х кл. сред.шк. / В. А. Заверотов. 2е изд., перераб. и доп. Москва: Просвещение, 1988.
 8. Иванов Г. И начинайте изобретать/Научно-популярная книга/Г.Иванов. – Иркутск: Вост-Сиб. кн. изд-во, 1997.
 9. Краткий миг торжества. О том, как делаются научные открытия//М.: Наука, 1989.
 10. Твори, выдумывай, пробуй! [Текст]: сборник бумажных моделей: кн. для учащихся 4-8 кл. / сост. М. С. Тимофеева. - Москва: Просвещение, 1990.
 11. Техническое творчество учащихся: учеб.пособие для студентов пединститутов и учащихся педучилищ. Под ред./ Столярова Ю. С., Комского Д. М. - М.: Просвещение. 1989.
 12. Учимся думать: книжка для талантливых детей и заботливых родителей: [перевод / Учеб. исслед. центр психол. поддержки учителя; сост. Н. Касоларо]. СанктПетербург: Сова, 1993.
 13. Черникович, Е.М. Винни-Пух решает вслух. Картотека сказочных задач [текст]: учебное издание / Е.М. Черникович.- Гомель: ИПП «Сож», 1995.
 14. Энциклопедии: Автомобили мира. Техника. Космонавтика. – М.: Аванта +, 2005.
- Журналы: «Юный техник», «Левша», «Моделист - конструктор», «ИКС пилот» (для мальчиков и для девочек), «Сделай сам», «Я сам, я сама», «Техника – молодежи», «Изобретатель и рационализатор».

**Индивидуальная карта развития учащегося в процессе
освоения дополнительной общеобразовательной программы**

Ф.И.О. учащегося

Возраст учащегося

Год поступления в коллектив

Название
коллектива _____

Название дополнительной общеобразовательной программы

Ф.И.О. педагога дополнительного образования

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Возможное количество баллов	Годы обучения (учебные)
1. Знания, умения, навыки				
1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	<p>1. Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем половины объема знаний, предусмотренных программой).</p> <p>2. Средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более половины).</p> <p>3. Максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период)</p>	<p>1-2</p> <p>2-5</p> <p>6-10</p>	
2. Практические умения и навыки, предусмотренные	Соответствие практических умений и навыков	1. Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем половины предусмотренных	1-2	

программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	программным требованиям	<p>умений и навыков).</p> <p>2. Средний уровень.</p> <p>3. Максимальный уровень (ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период)</p>	<p>3-5</p> <p>6-10</p>	
3. Умение организовывать своё рабочее место	Умение готовить своё рабочее место к учебной деятельности и убирать	<p>1. Минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьёзные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога).</p> <p>2. Средний уровень (имеет недостаточные навыки подготовки рабочего места, необходим контроль педагога).</p> <p>3. Максимальный уровень (все делает самостоятельно)</p>	<p>1-2</p> <p>3-5</p>	

			6-10	
4. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<p>1. Минимальный уровень (ребенок овладел менее чем половины объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой).</p> <p>2. Средний уровень (объем усвоенных навыков составляет более половины).</p> <p>3. Максимальный уровень (воспитанник освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период)</p>	<p>1-2</p> <p>3-5</p> <p>6-10</p>	
2. Мотивация к занятиям				
Интерес к техническому	Степень увлеченности	1. Знакомство с терминами и понятиями начального	1-2	

творчеству	техническим творчеством, стремления к достижению результатов	<p>технического моделирования. Интерес на уровне увлечения. Мотивация зависит от внешних факторов: отношения друзей, результативности занятий, настроения и т.д. Поддерживается педагогом.</p> <p>2. Устойчивое стремление к достижению высоких результатов даже, несмотря на временные неудачи. Поддерживается сотрудничеством преподавателя и воспитанника.</p> <p>3. Чётко выраженная потребность в занятиях, стремление глубоко изучить предмет как инструмент успешности в будущей познавательной и преобразовательной деятельности.</p>	3-5	6-10
------------	--	---	-----	------

3.Творческая активность				
Творческая самостоятельность	Креативность в выполнении практических заданий	1. Минимальный (элементарный) уровень развития креативности (ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие задания педагога).	1-2	
		2. Средний уровень (выполняет задания на основе образца, иногда приносит творческие элементы).	3-5	
		3. Творческий уровень (выполняет практические задания самостоятельно с элементами творчества)	6-10	
4. Достижения				
Эффективность освоения образовательной	Представление полученных знаний, умений,	1. Активное участие в мероприятиях детского	1-2	

Результаты педагогического мониторинга учащихся в динамике от первого до третьего года обучения

Психологическое сопровождение учащихся коллектива «Юный техник»

Психологическое сопровождение воспитанников коллектива «Юный техник» под руководством педагога дополнительного образования первой квалификационной категории Романа Леопольдовича Кауфмана осуществляется по запросу педагога в течение года с целью коррекции образовательной программы и индивидуальной работы с его воспитанниками, занимающимися техническим творчеством.

Образовательная программа направлена на развитие технических творческих способностей младших школьников. Техническое творчество школьников включает в себя творческую, конструкторскую и исполнительскую деятельность. В данном возрасте у детей идет смена ведущего вида деятельности с игровой на учебную. Данная образовательная программа способствует приобретению новых знаний, накоплению систематических сведений в области технического творчества. В данном возрасте немаловажным является формирование учебной мотивации. Интерес и увлеченность ребенка зависит не только от его внутренней мотивации, но и от организации занятия, от разнообразия способов предоставления материала.

Психологическое сопровождение воспитанников коллектива предполагает проведение психологического мониторинга гармоничности развития воспитанников клуба, повышения их творческих способностей и мотивации к обучению и осуществляется с помощью методик, отвечающих целям и задачам образовательной программы. Данный мониторинг дает возможность педагогу выстраивать индивидуальную работу с детьми, что способствует более эффективному процессу обучения и увеличению результативности и более благоприятной атмосфере для ребенка.

Программа психодиагностического мониторинга

№	Педагогическая задача	Психологическая задача (психологические параметры мониторинга)	Методики
I	Развитие у детей специальных технических способностей	<p>Способность к техническому мышлению</p> <p>Психомоторная ловкость манипулирования мелкими предметами</p> <p>Общий показатель уровня развития творческих способностей (способности к дивергентному мышлению)</p>	<p><i>Тест ловкости манипулирования с мелкими предметами Крауфорда</i></p> <p><i>Тест Беннета (в настоящее время разрабатывается модификация детской формы тестов)</i></p> <p>Графическая форма (А) Миннесотского теста творческого мышления П.Е. Торренса</p>
II	Развитие творческого потенциала: расширение диапазона зрительных представлений и фантазии	Уровень развития скорости (легкости) генерирования продуктивных идей	<p>Графическая форма (А) Миннесотского теста творческого мышления П.Е. Торренса</p>
	умение действовать в предлагаемых обстоятельствах	Уровень развития гибкости мышления (способности находить разнообразные технические идеи);	
	творческая самостоятельность	Уровень развития точности мышления (способность прорабатывать основную идею до воплощения)	
III	Формирование навыков конструирования и моделирования	Уровень развития интеллектуальных способности к пространственному мышлению	<p>Шкалы интеллекта Векслера</p> <p>9 субтест «Кубики Кооса» 11 <u>Субтест. Складывание фигур</u></p>
IV	Развитие мотивации к занятиям техническим творчеством	Уровень развития любознательности, (уровень развития познавательных	<p>Альбом «Замаскированные изображения» (С.В. Максимовой)</p>

		устремлений)	
V	Воспитание социально - активной личности, в том числе воспитание эмпатии и эмоциональной отзывчивости	Навыки сотрудничества, взаимодействия, общения между воспитанниками коллектива. Особенности психологического климата в коллективе	Методика диагностики особенностей межличностного взаимодействия младших школьников (Д.Ш. Эмирова)
VI	Способной ставить перед собой цель и добиваться результата	Навыки саморегуляции, в том числе уровень развития рефлексии познавательной деятельности в сфере технического творчества	Методика диагностики рефлексии деятельности учащегося в процессе учебного занятия «Лестница успеха» (Н.Н. Кайгородцева)