

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью работы кружка «Юный конструктор» является развитие технических интересов и технического творчества детей

Учебный план кружка построен на основе типовой программы кружка «Юный конструктор» (автор М.А. Галагузова).В кружке занимаются дети с 5 лет, программа рассчитана на 2 года обучения. Кружок «Юный конструктор» относится к кружкам научно-технической направленности. Учебный план кружка дополнен разделами «Простейшие модели транспортной техники», «Действующие модели», «Простейшие электрофицированные модели» из программы кружка НТМ второго года обучения (автор А.П.Журавлева). Программа курса составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Курс «Юный конструктор» входит во внеурочную деятельность по направлению общеинтеллектуальное развитие личности.

Занятия в кружке «Юный конструктор» предусматривают вне­урочную работу с детьми по изготовлению макетов и моделей технических объектов из наборов готовых де­талей. Работая с наборами готовых деталей, дошкольники получают возможность в более корот­кий срок изготовить модель, т. е. не затрачивая время на изго­товление отдельных деталей.

Настоящая программа соответствует программе по тру­довому обучению (технический труд), где предусматривается рас­ширение политехнического кругозора воспитанников, развитие их прост­ранственного мышления, и формирование устойчивого интереса к конструкторско-технологической деятельности.

Основная задача работы кружка — развивать конструкторские и технологические способности дошкольников, твор­ческое мышление, самостоятельность и смекалку в практической работе.

Данная программа является наиболее **актуальной** на сегодняшний момент, так как обеспечивает развитие интеллектуальных общеучебных умений у дошкольников, необходимых для дальнейшей самореализации и формирования личности ребенка. Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов второго поколения и соответствует возрастным особенностям дошкольника.

Рабочая программа развития научно – технического тврчества у детей группы общеразвивающей направленности (от 5 до 7 лет) составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования, на основе примерной общеобразовательной программы дошкольного образования «От рождения до школы» под редакцией Н. Е. Вераксы, Т. С. Комаровой, М.А. Васильевой, согласно учебному плану Муниципального дошкольного образовательного учреждения детский сад №15 общеразвивающего вида.

Результат освоения учебного плана:

* умение совершенствовать готовые изделия;
* расширение технического кругозора;
* развитие креативного мышления;
* участие в выставках, олимпиадах, фестивалях.

**Цель и задачи курса «Юный конструктор»**

***Цель:*** формирование всесторонне образованной и инициативной личности, владеющей системой математических знаний и умений, идейно-нравственных, культурных и этических принципов, норм поведения, которые складываются в ходе учебно-воспитательного процесса и готовят её к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе:

а) обучение деятельности - умению ставить цели, организовать свою деятельность, оценивать результаты своего труда,

б) формирование личностных качеств: ума, воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности,

в) формирование картины мира.

***Задачи:***

*Обучающие:*

* знакомство детей с основными геометрическими понятиями,
* обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин,
* обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе,
* сформировать умение учиться.
* формирование умения следовать устным инструкциям.
* обучение различным приемам работы с бумагой,

*Развивающие:*

* развитие внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения,
* развитие мелкой моторики рук и глазомера,
* развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии детей,
* выявить и развить математические и творческие способности.

*Воспитательные:*

* расширение коммуникативных способностей детей,
* формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

**Особенности программы.**

***Принципы.***

Принципы, которые решают современные образовательные задачи с учётом запросов будущего:

1. Принцип деятельности включает ребёнка в учебно- познавательную деятельность. Самообучение называют деятельностным подходом.

2. Принцип целостного представления о мире в деятельностном подходе тесно связан с дидактическим принципом научности, но глубже по отношению к традиционной системе. Здесь речь идёт и о личностном отношении учащихся к полученным знаниям и умении применять их в своей практической деятельности.

3. Принцип непрерывности означает преемственность между всеми ступенями обучения на уровне методологии, содержания и методики.

4. Принцип минимакса заключается в следующем: воспитатель должен предложить ребенку содержание образования по максимальному уровню, а ученик обязан усвоить это содержание по минимальному уровню.

5. Принцип психологической комфортности предполагает снятие по возможности всех стрессообразующих факторов образовательного процесса, создание на занятии такой атмосферы, которая расковывает воспитаников, и, в которой они чувствуют себя уверенно. У дошкольников не должно быть никакого страха перед педагогом, не должно быть подавления личности ребёнка.

6. Принцип вариативности предполагает развитие у детей вариативного мышления, т. е. понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов. Этот принцип снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для её исправления.

7. Принцип творчества (креативности) предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в образовательной деятельности воспитанника, приобретение ими собственного опыта творческой деятельности.

8. Принцип системности. Развитие ребёнка - процесс, в котором взаимосвязаны и взаимозависимы все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию. Необходима системная работа по развитию ребёнка.

9. Соответствие возрастным и индивидуальным особенностям.

10. Адекватность требований и нагрузок.

11. Постепенность.

12. Индивидуализация темпа работы.

13. Повторность материала.

***Ценностными ориентирами содержания***данного курса являются:

– формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности; освоение эвристических приемов рассуждений;

– формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;

– развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

– формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить

простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять

простейшие гипотезы;

– формирование пространственных представлений и пространственного

воображения;

– привлечение воспитанников к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

В работе с детьми нами будут использованы следующие **методы:**

- словесные,

- наглядные,

- практические,

- исследовательские.

Ведущим методом является исследовательский. Организаторами исследований могут, кроме воспитателя, становиться дети.

Для развития различных сторон мышления в программе предусмотрены разнообразные **виды образовательных действий**, которые разбиты на три большие группы: репродуктивные, продуктивные ( творческие) и контролирующие.

К репродуктивным относятся:

а) исполнительские учебные действия, которые предполагают выполнение заданий по образцу,

б) воспроизводящие учебные действия направлены на формирование вычислительных и графических навыков.

Ко второй группе относятся три вида учебных действий - это обобщающие мыслительные действия, осуществляемые детьми под руководством педагога при объяснении нового материала в связи с выполнением заданий аналитического, сравнительного и обобщающего характера.

Поисковые учебные действия, при применении которых дети осуществляют отдельные шаги самостоятельного поиска новых знаний.

Преобразующие учебные действия, связанные с преобразованием примеров и задач и направленные на формирование диалектических умственных действий.

Контролирующие учебные действия направлены на формирование навыков самоконтроля.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН -1го года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | | |
| **всего** | **на теоретическое занятия** | **на практическое занятия** |
| Организационное занятие. Техника безопасности и правила поведения в кружке. | 1 | 30 мин | 30 мин |
| Работа с природным материалом. | 2,5 | 30 мин | 2 |
| Работа с бумагой | 5 | 1 | 4 |
| Работа с разными материалами | 3 | 1 | 2 |
| Работа с картонам | 4,5 | 30 мин | 4 |
| Работа с пластическими материалами | 4,5 | 30 мин | 4 |
| Оригами | 4,5 | 30 мин | 4 |
| Свободное конструирование | 1,5 | 30 мин | 1 |
| Аппликация | 2,5 | 30 мин | 2 |
| Работа с наборам «Lego Duplo» | 5 | 1 | 4 |
| **Итого** | **34** | **6.5** | **27.5** |

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2-го года обучения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | | |
| **всего** | **на теоретические**  **занятия** | **на**  **практические**  **занятия** |
| 1. Организационное занятие. Техника безопасности и правила поведения в учебных лабораториях СЮТ. | 2 | 1 | 1 |
| 2. Первоначальные понятия о конструкторско-технологической деятельности | 8 | 3 | 5 |
| 3. Начальные основы конструирования из  наборов готовых деталей | 6 | 2 | 4 |
| 5. Соединение готовых деталей путем опоры друг на друга | 6 | 1 | 5 |
| 6. Сборка макетов и моделей из наборов  готовых деталей при помощи выступов  и выемов | 5 | 1 | 4 |
| 7. Промежуточный контроль | 2 | 1 | 1 |
| **итого** | **29** | **9** | **20** |

**ПРОГРАММА 1-го года обучения**

1. **Организационное занятие**

Порядок, задачи и план работы кружка.

Практическая работа. Изготовление изделий из наборов готовых деталей на свободную тему (с целью ознакомления с умениями и навыками учащихся).

**2. Первоначальные понятия о конструкторско-технологической**

**деятельности**

Элементарные понятия о работе конструкторов и конструктор­ских бюро, Общее представление о процессе создания машин (основные этапы проектирования и производства). Элементарное понятие о конструировании (планировать, проектировать, прет­воряя свой замысел в изделии). Элементы профессионального конструирования (обдумывание, осмысление идеи, создание мысленного образа с попыткой выбрать метод конструирования, определить последовательность изготовления изделия, подбор ин­струментов и т. д.). Основные условия конструкторской разработки по заданию (назначение изделия, условия использования и работы изделия, размеры, эксплуатационные требования и т. д.). Техни­ческое моделирование как один из видов конструкторско-технологи­ческой деятельности школьников.

Практическая работа. Изготовление простейших ма­кетов и моделей технических объектов из наборов готовых деталей (по образцам) с попыткой самостоятельного планирования пред­стоящих действий.

1. **Графическая подготовка в конструкторско-технологической деятельности дошкольников**

Первоначальные по­нятия о простейшем сборочном чертеже, состоящем из двух-трех деталей. Совершенствование умений в чтении и составлении прос­тейших электрических схем.

Практическая работа. Изготовление (из наборов гото­вых деталей) макетов и моделей технических изделий (по техничес­кому рисунку) с попыткой самостоятельного планирования пред­стоящих действий. Изготовление изделий из готовых деталей.

1. **Начальные основы конструирования из наборов готовых деталей**

Простейшие конструктивные элементы детали (выступ, выем, отверстие), их назначение и графическое изображение на ви­димой и невидимой частях объекта. Первоначальные понятия о машинах и механизмах. Различие между ними. Основные элемен­ты механизмов и их взаимодействие. Первоначальные понятия о стандарте и стандартных деталях (на примере набора кон­структора).

Различные способы соединения деталей. Разъемные и неразъем­ные соединения. Правила и приемы монтажа изделий из наборов конструктора.

Практическая работа. Сборка моделей машин, меха-низмов и других технических устройств и сооружений из наборов готовых деталей (по собственному замыслу) с попыткой самостоя­тельного планирования предстоящих действий. Дополнение моде­лей, собранных из готовых деталей, самодельными элементами (например, картонным кузовом).

1. **Соединение готовых деталей путем опоры друг на друга**

Экскурсия по ознакомлению с техническими объектами, устройствами, приспособлениями (подъемный кран, лест­ница и др.) и архитектурными сооружениями, постройками (мост, башня, колодец и др.). Анализ конструкций, отдельных частей, роль опоры и необходимые условия для этого. Правила безопасной работы. Элементы предварительного планирования предстоящей работы с попыткой отбора нужного количества деталей разного назначения для постройки конкретного объекта.

Практическая работа. Создание макетов технических объектов, устройств, архитектурных сооружений и других различ­ных построек из наборов готовых деревянных или пластмассовых деталей типа «Строитель», где детали между собой соединяются путем складывания и опоры друг на друга (например, такие на­боры, как кубики, «Строитель», «Пристань», «Космодром» и др.).

Работа с набором по образцу, по техническому рисунку **и** собственному замыслу.

Игры и соревнования.

1. **Сборка макетов и моделей из наборов готовых деталей при помощи выступов и выемов**

Ознакомление с различными видами соединений. Соединение готовых деталей при помощи штырей и отверстий соответствую­щей формы. Основной принцип такой сборки (наложение одной детали на другую так, чтобы штырь вошел в отверстие). Соедине­ние двух состыкованных деталей при помощи третьей наложенной сверху или снизу и т. д.

Практическая работа. Создание макетов и моделей технических объектов, архитектурных сооружений и игрушек из наборов готовых деталей (деревянных и пластмассовых) типа «Стро­итель».

Игры и соревнования **с** моделями.

1. **Промежуточный контроль.**

Проверка знаний обучающихся полученных на втором году обучения.

**ПРОГРАММА 2-го года обучения**

1. **Организационное занятие**

Порядок, задачи и план работы кружка. Обобщение опыта полученного в прошлом году.

Практическая работа. Изготовление изделий из наборов готовых деталей на свободную тему (с целью повторения пройденного материала).

**2. Сборка макетов и моделей технических объектов при помощи**

**крепежных деталей**

Название и назначение инструментов и деталей **в** наборах. Закрепление понятий о стандарте и стандартных деталях (на примере набора «Конструктор»). Способы и приемы соединения деталей (монтаж, демонтаж). Виды соединений (подвижные, неподвижные). Правила безопасной работы с монтажным инструментом. Элементы предварительного планирования с попыткой отбора нужного количества деталей раз­ного назначения для создания данного объекта. Машина, механизм, сборочная единица, деталь. Работа по образцу, по техническому рисунку, словесному описанию и собственному замыслу. Установка подвижных колес.

Практическая работа. Изготовление транспортных машин различных ус­тройств и приспособлений из пластмассовых на­боров готовых деталей — таких, как «Конструктор-механик».

1. **Сборка макетов и моделей из наборов готовых деталей путем склеивания**

Скле­ивание — неразъемное соединение. Способы и приемы сборки макетов и моделей путем склеивания.

Практическая работа. Работа с наборами готовых де­талей из пластмассы. Изготовление макетов и моделей (путем склеивания готовых деталей) технических объектов и игрушек.

**4. Сборка макетов и моделей из полуфабрикатов различных материалов (наборы «Посылка»)**

Углубление знаний о свойствах различных материалов и их использование. Природные и искусственные материалы. Матери­алы-изоляторы, материалы-проводники.

Расширение знаний о рабочих инструментах и приспособле­ниях в быту и на производстве: об основных ручных инструментах в сравнении с аналогичными по назначению машинами (молоток — электрический молот, дрель — сверлильный станок, напильники — токарный и шлифовальный станки и т. д.). Профессии людей, рабо­тающих этими инструментами (на этих машинах).

Первоначальные понятия о машинах-двигателях в машинах-орудиях и их назначении. Машины-двигатели, использующие энергию воды, ветра, топлива, солнца, а также электрическую энергию. Машины-орудия (обрабатывающие, транспортные, грузо­подъемные и т. п.). Основные механизмы машины: двигатели передающий и исполняющий. Их назначение и взаимодействие.

Углубление понятий о технологических процессах в быту и на производстве. Способы разметки, изготовления выкроек, раз­верток (простой формы), шаблонов и приемы работы с ними. Беседы о безопасной работе. Планирование предстоящих действий.

Практическая работа.Изготовление моделей различных видов самолетов, морских и речных судов, яхт, лодок, автомо­билей и др. Игры и соревнования с моделями.

**5. Экскурсии**

Возможные объекты: школьные мастерские.

**7. Итоговый контроль**

Проверка знаний обучающихся полученных на втором году обучения.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема** | **Содержание** | **Всего часов** | **Дата проведения** | | **Примечание** |
| **Зап-но** | **Факт.** |
| 1 | Вводная беседа. Правила поведения в кружке. | * 1. Ознакомление.   2. Беседа о правила поведения в кружке.   3. Правила техники безопасности при работе с клеем, ножницами и другими инструментами. | 1 |  |  |  |
| 2 | Работа с природным материалом. | 2.1. Беседа : Мир природы и природный материал.  2.2. Ознакомление с технологии обработки природных материалов.  2.3. Составление композиции из растительного материала по замыслу детей. | 1 |  |  |  |
| 2.4. Ознакомление с семенами.  2.5. Изготовление по чертежу мозаики. | 2 |  |  |  |
| 3 | Работа с бумагой. | 3.1.Объяснение как изготавливают бумагу  3.2. Изучение шахматное плетение.  3.3. Изготовление закладки. | 1 |  |  |  |
| 3.4. Составление плана действий по технологичес-  кой карте.  3.5. Изготовление разноцветный коврик. | 2 |  |  |  |
| 4 | Работа с разными материалами | 4.1. Объяснение технологию обработки различных материалов..  4.2. Изготовление карандашных стружек.  4.3. Изготовление **аппликацию «Такие разные** цветы». | 1 |  |  |  |
| 4.4. Ознакомление с нитками.  4.5.Подготавление нарезанных ниток.  4.6. Изготовление панно из нарезанных ниток «Корзина с цветами». | 1 |  |  |  |
| 5 | Работа с пластическими материалами | 5.1. Ознакомление приёмами работы с пластичными материалами  5.2.Рисование пластилином «Домик в деревне» | 2 |  |  |  |
| 5.3. Коллективная работа | 2 |  |  |  |
| 6 | Оригами  Поделка «Тюльпан» | 6.1. Наблюдение поделку цветок «Тюльпан»  6.2. Объяснение порядок выполнения поделку.  6.3.Подготовление треугольных модулей. | 1 |  |  |  |
| 6.4. Сбор треугольных модулей.  6.5. Изготовление цветок «Тюльпан» | 1 |  |  |  |
| 7 | Работа с бумагой | 7.1. Ознакомление с поделкой из рваной бумаги.  7.2. Объяснение порядок выполнения работ.  7.3. Изготовление поделок «Снеговик» | 1 |  |  |  |
| 7.4. Ознакомление с объёмной снежинкой.  7.5. Показание приёмы работ.  7.6. Изготовление отдельные части снежинка.  7.7. Сбор объёмную снежинку. | 2 |  |  |  |
| 8 | Работа с картоном  «Водные транспорты» | 8.1. Ознакомление водным транспортом.  8.2. Просмотр модуль лодки.  8.3. Выполнение шаблона.  8.4. Соотнесение шаблона к будущему изделию.  8.4. Сгибание по чертежу.  8.5. Изготовление модуль «Лодка плоскодонка» | 2 |  |  |  |
| 8.6.Ознакомление с яхтой.  8.7.Изготовление шаблона.  8.8. Соотнесение шаблона с рисунком будущего изделия.  8.6. Изготовление модуль «Яхта». | 2 |  |  |  |
|  |  | 8.7. Ознакомление с баржой.  8.8. Изготовление шаблона баржы.  8.9. Соотнесение шаблона и изготовление модуль «Баржа» | 2 |  |  |  |
| 9 | Изготовление композиции «Яхта в море» | 9.1.Выстраивать компози-  ции по техническому рисунку.  9.2. Изготовление по техническому рисунку композиции «Яхта в море» | 2 |  |  |  |
| 10 | Свободное конструирование «Конструктор-сортировщик» | 10.1. Ознакомление с дере-  вянным конструктором.  10.2.Изготовление деревянные сооружения. | 2 |  |  |  |
| 11 | Аппликация «Автомобиль» | 11.1. Чтение чертежа и изготовление по чертежу несложное изделия.  11.2. Соотнесение чертежа с рисунком будущего изделия.  11.3. Дополнение чертёж по рисунку.  11.4. Изготовление по чертежу аппликацию «Автомобиль» | 1 |  |  |  |
| 12 | Сборка моделей геометрических фигур. | 12.1.Ознокомление с правилой и приёмы работы с деталями и инструмен-  тами набора.  12.2.Конструирование различных предметов использованием деталей набора «Конструктор»  12.3. Усовершенствование изготовленных изделий. | 2 |  |  |  |
| 13 | Оригами | 13.1. Изготовление изделия «Воздушный змей» | 1 |  |  |  |
| 13.2. Изготовление изделий « Щенок» | 1 |  |  |  |
| 14 | Изготовление из бумажных полосок игрушки. | 14.1.Изготовление по рисунком «Кошка» | 1 |  |  |  |
| 14.2. Изготовление по рисунком «Мышь» | 1 |  |  |  |
| 15 | Изготовление аппликации «Паровоз» | 15.1. Ознокомление с паровозом.  15.2. выполнение чертежа по рисунку.  15.3. Изготовление «Паравоз» | 1 |  |  |  |
| 16 | Изготовление набора для геометрической игры “Танграм | 16.1.Изготовление   геометрической   игры «Танграм» и аппликаций фигур из частей игры «Танграм».  16.2. Составление фигур из набора “Танграм”. | 1 |  |  |  |
| 17 | Техническое моделирование. Знакомство с транспортирующими машинами. | 17.1.Техническое    конструирование   из   деталейнабора «Конструктор»  17.2..Изготовление по приведенным    рисункам моделей    «Подъёмный кран» и «Транспортёр» | 2 |  |  |  |
| 18 | Работа с картонам | 18.1. Ознакомление воздушным транспортом.  18.2. Изготовление шаблон самолёта.  18.3. Соотнесение шаблон .  18.4. Изготовление модуль самолёта по шаблону. | 1 |  |  |  |
| 19 | Поделка «Ракета»  Из природных материалов. | 19.1. Рисуем контур ракеты на картона.  19.2. Залепливание размятым пластилином.  19.3.Выкладывание засохшие крупы.  19.4. Вдавливание крупы в пластилин. | 1 |  |  |  |
| 20 | Развивающий конструктор «Металика» | 20.1. Введение. Первый взгляд на конструктор  20.2. Конструирование.  20.3. Создание «Самолёт» | 1 |  |  |  |
|  |  | 20.4. Создание «Машины» | 1 |  |  |  |
|  |  | 20.6. Свободное конструирование | 1 |  |  |  |
| 21 | Оригами поделка «Лебедь» | 21.1. Наблюдение поделку «Лебедь»  21.2. Объяснение порядок выполнения поделку.  21.3.Подготовление треугольных модулей  21.4. Сбор модулей.  21.5. Изготовление «Лебедь» .Коллективная работа. | 2 |  |  |  |
| 22 | Конструктор LEGO DUPLO | 22.1. Введение робототехнику.  22.2. Ознакомление с конструктором.  22.3. Создание роботов. «Звери и Монстры» | 2 |  |  |  |
| 23 | Работа с пластическими материалами «Цветок Роза» | 23.1. Введение  23.2.Подготовка необходимых материалов.  23.3. Практическое изготовление.  23.4. Подготовка основание.  23.5. Подготовка краску.  23.6.Окраска | 1 |  |  |  |
| 24 | Работа с пластическими материалами | 24.1.рисование из пластилина.  24.2. Составление орнамента. | 1 |  |  |  |
| 24.3.Свободное конструирование из пластилина.  24.4. Выставка-конкурс поделок из пластилина. | 1 |  |  |  |
| 25 | Работа с наборам «Конструктор» | 25.1. Ознакомление с наборам.  25.2. Сборка моделей геометрических фигур. | 1 |  |  |  |
| 25.3. Сборка моделей дорожных знаков. | 1 |  |  |  |
| 25.4. Сборка игрушек  .Самостоятельное творчество. | 1 |  |  |  |
| 26 | Оригами.  Коллективная работа. | 26.1. Наблюдение поделку.  26.2. Объяснение порядок выполнения.  26.3. Подготовление треугольных модулей. | 2 |  |  |  |
| 26.4.Продолжение подготовку треугольных модулей. | 1 |  |  |  |
| 27.5. Сбор модулей.  27.6. Изготовление «танк» | 1 |  |  |  |
| 28 | Свободное конструирование | 28.1. Беседа о разных видов машин.  28.2. Изготовление машин из коробок. | 2 |  |  |  |
| 29 | Водяные ракеты | 29.1. Подготовка необходимых материалов.  29.2.Технология изготовления ракет. | 2 |  |  |  |
| 30 | Работа с разными материалами | 30.1.Технология изготовления моделей.  30.2.Практическое изготов-  ление основных деталей моделей. | 2 |  |  |  |
| 30. 3. Изготовление резино-моторной группы | 1 |  |  |  |
|  | Итоговое занятие | Составление альбом лучших работ. | 1 |  |  |  |

**Список литературы.**

1. Внеклассная работа по труду / Сост. А. М. Гукасова.— М.: Просвещение, 1981.

2.Гульянц Э. К. Учите детей мастерить.— М.: Просвещение, 1984.

3. Гукасова А.М. Элементы технического моделирования: Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских. – М.: Просвещение, 1983. – Вып. 5

4. Перевертень Г. И. Самоделки из разных материалов: Кн. для учителей нач. классов по внеклассной работе.— М.: Просвещение, 1985.

5. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1982

6. Альтов С.Г. И тут появился изобретатель. – М.: Детская литература, 1984г.

7. Китаев И.Г. Юный моделист конструктор сельскохозяйственных машин и тракторов. – М.: Просвещение, 1977г.