

Главное управление образования администрации города Красноярска
муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
«Детский сад № 71»

660068, г. Красноярск, ул. Крайняя, д.6 ,ОГРН 1232400025880, ИНН 2462076329 / КПП
246201001, e-mail: dou71@mailkrsk.ru

Образовательный проект
«Формирование функциональной грамотности дошкольников с использованием конструктора
Gigo»

Сроки выполнения проекта: 02.09.2024 – 01.09.2025

Авторы проекта:

Хохловская Ирина Геннадьевна,

заведующий,

Кравченко Екатерина Александровна,

заместитель заведующего по ВМР,

Никифорова Дарья Николаевна, воспитатель.

Красноярск, 2024

Введение

Формирование функциональной грамотности у дошкольников является одной из ключевых задач современного образования. Функциональная грамотность подразумевает развитие навыков, которые помогают ребенку успешно адаптироваться к окружающему миру, решать задачи, связанные с повседневной жизнью, и эффективно использовать полученные знания на практике. Использование конструкторов, таких как **Gigo**, способствует развитию у детей важнейших навыков: логического мышления, пространственного воображения, мелкой моторики, креативности и способности решать задачи.

Актуальность проекта:

Формирование функциональной грамотности у дошкольников является одной из ключевых задач современного образования. Это включает развитие таких важных навыков, как способность решать проблемы, критическое мышление, творческий подход и командная работа. Конструкторы Gigo предлагают уникальные возможности для развития этих навыков, благодаря своей универсальности, техническим и творческим возможностям.

Цель проекта:

Разработать и внедрить систему занятий для формирования функциональной грамотности у дошкольников с использованием конструктора Gigo.

Задачи проекта:

1. Изучить теоретические основы формирования функциональной грамотности у дошкольников.
 2. Определить возможности конструктора Gigo для развития функциональной грамотности.
 3. Разработать серию занятий для детей дошкольного возраста с использованием конструктора Gigo.
 4. Оценить влияние занятий с конструктором Gigo на развитие функциональной грамотности у детей.
- Развивать математическую, естественнонаучную и техническую грамотность.
 - Формировать навыки командной работы, коммуникации и решения проблем.
 - Развивать мелкую моторику, воображение и творческие способности.
 - Содействовать развитию самостоятельности и инициативности у детей.

Участники проекта:

- Дети старшего дошкольного возраста (5-7 лет).
- Педагоги дошкольных образовательных учреждений.
- Родители (в качестве участников итоговых мероприятий).

Этапы реализации проекта:

1. Подготовительный этап:

- **Изучение возможностей конструктора Gigo.** Педагоги знакомятся с образовательным потенциалом конструктора, проводят семинары и тренинги для повышения квалификации.
- **Определение целей и задач.** Формулирование целей проекта, определение навыков, которые будут развиваться.
- **Подбор возрастных групп.** Формирование групп детей, с учетом возрастных особенностей (например, 5-6 лет).
- **Разработка тематического плана.** Создание календарного плана занятий с учетом ключевых направлений функциональной грамотности.
- **Подготовка материалов и оборудования.** Закупка конструкторов Gigo и методических материалов, подготовка рабочей среды.

2. Основной этап:

- **Проведение занятий по конструированию.** Регулярные занятия, которые ориентированы на развитие разных аспектов функциональной грамотности.
- **Наблюдение и диагностика.** Педагоги наблюдают за развитием детей, проводят диагностику результатов.

3. Заключительный этап:

- **Анализ результатов.** Проведение итогового анализа проекта с оценкой достигнутых результатов.
- **Презентация проектов.** Организация выставки детских работ и проектов, презентации для родителей и педагогов.
- **Рекомендации для дальнейшей работы.** Разработка рекомендаций по внедрению технологии конструирования в образовательный процесс на постоянной основе.

Ожидаемые результаты:

- Дети овладеют базовыми навыками, такими как классификация, анализ, синтез, решение простых практических задач.
- Будет развита мелкая моторика, координация движений, а также пространственное мышление.
- Повысится интерес детей к исследовательской деятельности, конструированию, что будет способствовать развитию творческого мышления.

Теоретическая основа

Функциональная грамотность включает несколько ключевых компонентов:

- **Читательская грамотность** — умение понимать и интерпретировать информацию.
- **Математическая грамотность** — навыки работы с числами и решения задач.
- **Естественнонаучная грамотность** — познание окружающего мира и закономерностей в природе.
- **Техническая грамотность** — способность применять технологические решения и логически мыслить.

Конструктор Gigo представляет собой образовательный инструмент, который содержит элементы для сборки механизмов и моделей. Использование конструктора позволяет развивать у ребенка логическое и пространственное мышление, а также практические навыки в области инженерии и технологии.

Преимущества конструктора Gigo:

1. **Многофункциональность:** позволяет создавать различные модели — от простых до сложных.
2. **Интерактивность и увлекательность:** дети вовлечены в процесс создания моделей, что способствует развитию интереса к изучению новых тем.
3. **Развитие мелкой моторики:** сборка конструктора требует точности и координации движений.
4. **Развитие навыков командной работы:** занятия с конструктором можно проводить в группах, что способствует социальному развитию.

Методическая часть проекта

1. Подготовительный этап

На данном этапе педагогу важно ознакомиться с конструктором Gigo, его возможностями и методами работы с ним. Необходимо подготовить материалы и выбрать модели, которые будут использоваться в занятиях.

2. Основной этап

Занятия с детьми проходят по следующему плану:

- **Введение в тему:** Обсуждение с детьми задачи, которую они будут решать с помощью конструктора.
- **Работа с конструктором:** Дети под руководством педагога собирают предложенные модели. На этом этапе важно поддерживать интерес ребенка, помогать в сложных моментах, но давать возможность детям самостоятельно искать решения.
- **Заключительная часть:** Рефлексия — обсуждение того, что получилось, какие трудности возникли и как их можно было преодолеть.

Примерные занятия:

1. **Математическое конструирование:** создание моделей геометрических фигур, изучение размеров, форм, объемов.
2. **Технические задачи:** сборка простых механизмов (машинки, краны), изучение принципов движения, взаимодействие деталей.
3. **Исследование окружающего мира:** конструирование природных объектов (животные, растения), обсуждение их особенностей.

3. Оценка и анализ результатов

По завершению цикла занятий проводится оценка результатов. Педагог может использовать наблюдение за детьми, анализ их успехов в процессе сборки и обсуждения моделей. Особое внимание уделяется тому, как дети применяют полученные знания на

практике — могут ли они использовать навыки конструирования для решения задач из повседневной жизни.

Заключение

Использование конструктора Gigo в образовательном процессе дошкольников — это эффективный метод для формирования функциональной грамотности. Он помогает детям развивать логическое мышление, умение решать задачи, креативность и самостоятельность. В ходе работы с конструктором дети не только осваивают технические и математические знания, но и учатся работать в коллективе, что способствует их всестороннему развитию.

Продолжение проекта: Формирование функциональной грамотности дошкольников с использованием конструктора Gigo

Важность формирования функциональной грамотности в дошкольном возрасте

Формирование функциональной грамотности начинается с ранних лет, когда дети познают окружающий мир и начинают применять полученные знания на практике. В дошкольном возрасте это развитие осуществляется через игру, что делает использование образовательных конструкторов, таких как Gigo, особенно эффективным инструментом для обучения.

Функциональная грамотность включает в себя следующие важные компоненты:

- **Решение практических задач:** ребенок учится находить решения повседневных проблем через осознанное применение знаний.
- **Критическое мышление:** умение анализировать информацию, различать факты и мнения, делать выводы.
- **Коммуникативные навыки:** способность взаимодействовать с окружающими, объяснять свои идеи и решения.
- **Самостоятельность и ответственность:** дети учатся ставить цели, находить способы их достижения и отвечать за свои решения.

Особенности конструктора Gigo для развития функциональной грамотности

Конструкторы, как и игры, стимулируют активное участие ребенка в образовательном процессе. **Gigo** — это модульный набор с элементами, которые позволяют создавать динамические модели, такие как механизмы, транспортные средства и здания. Конструктор сочетает в себе элементы инженерии и игры, позволяя детям решать задачи творчески.

Основные преимущества конструктора Gigo:

1. **Развитие инженерного мышления:** ребенок учится проектировать и строить модели, следуя инструкциям или создавая их по собственному замыслу.
2. **Гибкость и вариативность:** элементы конструктора можно комбинировать различными способами, что позволяет детям экспериментировать и находить нестандартные решения.
3. **Наглядность и интерактивность:** физическая модель помогает детям лучше понимать математические и естественнонаучные принципы через наглядные примеры.

Практическая часть проекта

1. Планирование и организация образовательного процесса

Занятия с конструктором Gigo могут быть включены в повседневную образовательную программу или проводиться в рамках специальных кружков технического творчества. На этапе планирования педагог подбирает темы занятий, исходя из возраста и уровня подготовки детей.

Подготовка к занятиям включает:

- Выбор моделей, соответствующих образовательным целям (например, механизмы для развития технической грамотности или геометрические фигуры для математической грамотности).
- Подготовку наглядных материалов (схемы сборки, изображения объектов, которые будут моделироваться).
- Организацию пространства для занятия: конструкторские элементы должны быть доступны детям для свободной работы.

2. Методические подходы к проведению занятий

Методика реализации проекта может включать следующие этапы:

- **Этап мотивации:** На этом этапе важно заинтересовать детей. Например, можно рассказать небольшую историю, которая связана с темой занятия: "Как работает кран на стройке?" или "Как выглядит машина будущего?". Детям предлагается поразмышлять, как они могут с помощью конструктора воспроизвести тот или иной объект.
- **Этап планирования и моделирования:** После введения в тему, детям показывают пример готовой модели или предлагают самостоятельно придумать, что можно собрать. Для этого могут использоваться заранее разработанные схемы или инструкции, но также важно давать возможность детям проявлять творческую самостоятельность.
- **Этап выполнения:** Основная часть занятия — это процесс конструирования. Дети в небольших группах или индивидуально создают модели, обсуждают возможные пути решения задачи. Здесь педагог активно взаимодействует с детьми: задает вопросы, помогает в поиске решений, корректирует действия, но не дает готовых ответов. Очень важно поощрять самостоятельность ребенка, поддерживать его интерес.
- **Этап анализа:** После завершения работы педагог и дети обсуждают полученные результаты. Например, что получилось сделать, какие трудности возникли и как они были преодолены. Это помогает детям осознать свои успехи и ошибки, а также развивает их аналитическое мышление.

Примеры занятий

1. **"Строим мост"** (возрастная группа: 5-6 лет)
 - **Цель:** Развить математическую и техническую грамотность.
 - **Задача:** Дети создают модель моста с использованием элементов конструктора Gigo. Педагог рассказывает о различных видах мостов (подвесные, арочные и т.д.), обсуждает с детьми, какие материалы

используются в реальных мостах и почему важно правильно распределить вес конструкции.

- **Навыки:** Применение математических знаний, развитие пространственного мышления, знакомство с основами физики (сила тяжести, устойчивость).
2. **"Собираем ветряк"** (возрастная группа: 6-7 лет)
- **Цель:** Развитие естественнонаучной и технической грамотности.
 - **Задача:** Дети создают модель ветряка и изучают, как ветер приводит в движение лопасти. Педагог обсуждает с детьми принципы работы ветровых турбин и их использование в энергетике.
 - **Навыки:** Развитие аналитического и технического мышления, основы инженерного проектирования.
3. **"Город будущего"** (возрастная группа: 6-7 лет)
- **Цель:** Развитие креативного мышления и навыков командной работы.
 - **Задача:** В группе дети строят "умный город", где используют модели домов, машин и инфраструктурных объектов. Они обдумывают, как город может работать более эффективно и экологично.
 - **Навыки:** Развитие навыков планирования, социального взаимодействия и творчества.

3. Оценка эффективности проекта

Для оценки эффективности проекта можно использовать следующие методы:

1. **Наблюдение за процессом работы:** Важно фиксировать, как дети взаимодействуют с материалами и друг с другом, насколько уверенно они выполняют задания.
2. **Анкетирование родителей и педагогов:** Выяснить мнение родителей о том, как изменились навыки их детей в ходе занятий с конструктором.
3. **Проведение итоговых занятий или игр:** После завершения серии занятий можно организовать творческое мероприятие, на котором дети будут показывать, что они создали, а также обсуждать свои успехи.

Заключение и перспективы проекта

Использование конструктора Gigo в образовательной деятельности для формирования функциональной грамотности дошкольников — это инновационный подход, который позволяет педагогам эффективно развивать у детей навыки, необходимые для жизни в современном обществе. Развивая такие компетенции, как математическая, техническая и естественнонаучная грамотность, дети получают возможность решать задачи будущего, становясь активными и креативными участниками образовательного процесса.

40

Вы сказали:

напиши этапы реализации этого проекта

ChatGPT сказал:

ChatGPT

Этапы реализации проекта: Формирование функциональной грамотности дошкольников с использованием конструктора Gigo

1. Подготовительный этап

На данном этапе педагогам и руководителям образовательного учреждения необходимо спланировать и организовать проект. Основные задачи этого этапа:

1.1. Изучение образовательных возможностей конструктора Gigo

- Ознакомление педагогов с функциональными особенностями конструктора и его образовательным потенциалом.
- Проведение обучения для педагогов по использованию конструктора Gigo в образовательном процессе (возможно, привлечение методиста или специалиста).

1.2. Определение целей и задач проекта

- Формулирование целей по развитию функциональной грамотности дошкольников через конструирование.
- Установление конкретных задач (например, развитие логического мышления, пространственного восприятия, мелкой моторики, навыков решения задач).

1.3. Подбор возрастных групп детей

- Определение возрастной группы детей (например, 5-6 лет или 6-7 лет), с которыми будут проводиться занятия. Это позволяет адаптировать содержание занятий под возрастные особенности детей.

1.4. Разработка тематического плана занятий

- Составление плана, в который включены темы и последовательность занятий с учетом уровня развития детей. План должен охватывать все ключевые направления функциональной грамотности: математическую, техническую, естественнонаучную, читательскую и коммуникативную.

1.5. Подготовка материалов и среды

- Подготовка необходимых материалов (конструкторские наборы, методические рекомендации).
- Организация комфортного пространства для работы с конструктором: дети должны иметь доступ к элементам конструктора и к наглядным пособиям.

2. Основной этап (проведение занятий)

На данном этапе происходит непосредственная реализация занятий с использованием конструктора Gigo. Структура каждого занятия может включать несколько шагов:

2.1. Вводная часть (мотивация)

- Педагог рассказывает детям о теме занятия, объясняет задачу и цель, приводит примеры из реальной жизни, которые помогут заинтересовать детей. Здесь важно создать эмоциональный настрой и вызвать интерес к предстоящему занятию.

2.2. Практическая часть (конструирование)

- Дети приступают к конструированию моделей с использованием конструктора Gigo. Они могут работать индивидуально или в небольших группах.
- Педагог помогает детям находить решения, задает наводящие вопросы, но дает детям возможность проявлять самостоятельность. Важно поддерживать исследовательский дух и давать детям свободу в принятии решений.

2.3. Заключительная часть (анализ и обсуждение)

- После завершения сборки моделей дети рассказывают о своей работе, обсуждают возникшие трудности и способы их решения. Педагог подводит итоги занятия, хвалит детей за проявленное творчество и смекалку.

2.4. Корректировка и рефлексия

- Педагог проводит анализ каждого занятия: что удалось хорошо, а какие моменты требуют доработки. Важно учитывать обратную связь от детей, их интерес и вовлеченность.

3. Этап мониторинга и анализа

3.1. Оценка достижений детей

- Педагог проводит наблюдение за процессом работы детей. Это могут быть как индивидуальные, так и групповые наблюдения. Цель — оценить, насколько дети овладевают функциональной грамотностью (логическое мышление, способность решать задачи, развитие мелкой моторики, умение работать в команде).

3.2. Текущая оценка результатов

- Использование методик диагностики уровня сформированности функциональной грамотности у детей. Это могут быть контрольные задания, творческие проекты, обсуждения и презентации моделей.

3.3. Анкетирование и опрос родителей

- Педагог может провести анкетирование или опрос родителей, чтобы понять, заметили ли они изменения в навыках и поведении своих детей после занятий. Родители могут дать ценную обратную связь о том, как занятия влияют на общее развитие ребенка.

4. Этап подведения итогов проекта

4.1. Анализ результатов проекта

- По окончании всех занятий проводится общий анализ: оцениваются достигнутые результаты, эффективность методик, а также возможные трудности. Педагоги подводят итоги, делая выводы о том, насколько проект достиг своих целей.

4.2. Презентация результатов детям и родителям

- Организация итогового мероприятия, где дети могут продемонстрировать свои достижения и рассказать о том, что они узнали и чему научились. Это может быть выставка моделей, презентации проектов или совместная игра с родителями.

4.3. **Корректировка и разработка рекомендаций для дальнейшего использования**

- На основе анализа результатов педагоги разрабатывают рекомендации для дальнейшего использования конструктора Gigo в образовательном процессе. Важно также подготовить предложения по улучшению методик для будущих проектов.

4.4. **Документация проекта**

- Педагоги составляют отчет по итогам проекта, в который включены результаты работы, отзывы родителей и педагогов, а также предложения по дальнейшему развитию программы.

Заключение

Реализация проекта по формированию функциональной грамотности дошкольников с использованием конструктора Gigo проходит через несколько ключевых этапов — от планирования и подготовки до мониторинга и подведения итогов. Важно, чтобы на каждом этапе педагоги тщательно планировали свою деятельность и ориентировались на возрастные и индивидуальные особенности детей, что обеспечит успешное развитие их функциональной грамотности.

40

Вы сказали:

напиши планы занятий по данному проекту

ChatGPT сказал:

ChatGPT

Планы занятий по проекту: Формирование функциональной грамотности дошкольников с использованием конструктора Gigo

Ниже представлены примеры планов занятий, которые охватывают различные аспекты функциональной грамотности: математическую, техническую, естественнонаучную и коммуникативную грамотности.

Занятие 1: "Мир геометрии: создаем фигуры"

Цель занятия:

Развитие математической грамотности через создание и изучение геометрических фигур.

Задачи:

- Познакомить детей с основными геометрическими фигурами (квадрат, треугольник, прямоугольник, круг).

- Развить пространственное мышление и мелкую моторику.
- Научить детей различать и классифицировать геометрические фигуры.

Возрастная группа: 5-6 лет

Материалы:

- Конструктор Gigo (детали для создания простых геометрических форм).
- Карточки с изображениями геометрических фигур.

Ход занятия:

1. Вводная часть (5-7 минут)

Педагог показывает детям изображения геометрических фигур. Дети обсуждают, где в окружающем мире можно увидеть такие фигуры (например, квадрат — окно, круг — колесо и т.д.).

2. Основная часть (15-20 минут)

Дети получают детали конструктора Gigo и инструкцию для создания нескольких геометрических фигур (квадрат, треугольник, прямоугольник). Педагог помогает детям собирать фигуры, объясняя, как соединять детали. После сборки каждая фигура обсуждается: дети рассказывают, сколько углов у фигуры, чем она отличается от других.

3. Заключительная часть (5 минут)

Педагог задает вопросы на закрепление материала: "Сколько углов у квадрата?" или "Чем треугольник отличается от квадрата?". Дети обсуждают, в каких объектах они видели такие фигуры.

Ожидаемые результаты:

Дети смогут узнавать и собирать основные геометрические фигуры, описывать их особенности, развивая пространственное мышление и математическую грамотность.

Занятие 2: "Технический мир: собираем машину"

Цель занятия:

Развитие технической грамотности и навыков конструирования через сборку модели автомобиля.

Задачи:

- Ознакомить детей с простыми техническими понятиями (движение, колеса, оси).
- Развить техническое мышление, координацию и мелкую моторику.
- Научить детей работать с инструкциями и составными элементами.

Возрастная группа: 6-7 лет

Материалы:

- Конструктор Gigo (детали для сборки простой модели автомобиля).
- Иллюстрации различных видов транспорта (машины, грузовики, автобусы).

Ход занятия:

1. **Вводная часть (5 минут)**

Педагог показывает детям иллюстрации различных транспортных средств и обсуждает, как они двигаются. Дети размышляют о том, какие части машины важны для движения (колеса, оси).

2. **Основная часть (20-25 минут)**

Дети получают инструкции и наборы деталей для сборки простой модели машины. Педагог помогает детям поэтапно собирать машину, обращая внимание на важные элементы (колеса, оси). Дети проверяют, как машина двигается, и могут проводить небольшие эксперименты: катать машину по полу, измерять скорость движения на разных поверхностях.

3. **Заключительная часть (5 минут)**

Обсуждение результатов: "Почему машина движется быстрее на одной поверхности, чем на другой?", "Какие еще детали можно добавить, чтобы улучшить машину?". Педагог подводит итоги и хвалит детей за проявленную активность.

Ожидаемые результаты:

Дети научатся собирать простую модель машины, узнают основные технические понятия, такие как колеса и оси, разовьют свои навыки в конструировании.

Занятие 3: "Исследуем природу: собираем модель цветка"

Цель занятия:

Развитие естественнонаучной грамотности через изучение строения растений и создание модели цветка.

Задачи:

- Ознакомить детей с основными частями растения (стебель, листья, цветок).
- Развить навыки наблюдения и исследовательскую активность.
- Способствовать пониманию принципов работы природы через конструирование.

Возрастная группа: 5-6 лет

Материалы:

- Конструктор Gigo (детали для создания модели цветка).
- Карточки с изображениями различных растений.

Ход занятия:

1. **Вводная часть (5 минут)**

Педагог показывает детям картинки с изображениями цветов и растений. Дети обсуждают, из каких частей состоят растения, зачем нужны листья и цветы.

2. **Основная часть (15-20 минут)**

Дети собирают модель цветка с помощью конструктора Gigo, используя инструкции. Педагог помогает детям понять, как части цветка связаны между

собой и как растение растет. Можно обсудить роль солнца и воды в жизни растений.

3. Заключительная часть (5 минут)

Педагог задает вопросы на закрепление: "Почему листья важны для растения?", "Какие еще части можно добавить в модель?". Дети обсуждают свои модели и показывают, что они создали.

Ожидаемые результаты:

Дети познакомятся с основными частями растений, создадут модель цветка, развивая свою естественнонаучную грамотность и мелкую моторику.

Занятие 4: "Город будущего: создаем дома и транспорт"

Цель занятия:

Развитие креативного и пространственного мышления через создание модели "умного города".

Задачи:

- Научить детей проектировать и создавать модели зданий и транспорта.
- Способствовать развитию навыков командной работы и воображения.
- Развивать понимание пространственных отношений между объектами.

Возрастная группа: 6-7 лет

Материалы:

- Конструктор Gigo (детали для создания зданий и машин).
- Бумага, карандаши для предварительных эскизов города.

Ход занятия:

1. Вводная часть (5 минут)

Педагог предлагает детям поразмышлять, каким может быть город будущего. Дети обсуждают, какие здания и транспорт им будут нужны в этом городе (например, экологичные машины, высокие дома с зелеными крышами).

2. Основная часть (20-25 минут)

Дети делятся на группы и создают разные элементы города с помощью конструктора Gigo: дома, дороги, транспорт. Можно предложить детям сначала нарисовать план города, а затем начать сборку.

3. Заключительная часть (5 минут)

Обсуждение созданных моделей: "Почему важно планировать, где будут дороги и дома?", "Каким должен быть транспорт в городе будущего?". Дети делятся идеями и предлагают улучшения для города.

Ожидаемые результаты:

Дети научатся проектировать и создавать сложные модели зданий и транспорта, развивая навыки командной работы, пространственное мышление и воображение.

Занятие 5: "Космос и ракеты: собираем ракету"

Цель занятия:

Развитие естественнонаучной грамотности через изучение космических объектов и создание модели ракеты.

Задачи:

- Познакомить детей с основными понятиями о космосе и ракетах.
- Развить навыки конструирования и исследовательский интерес.
- Научить детей работать с простыми техническими моделями.

Возрастная группа: 6-7 лет

Материалы:

- Конструктор Gigo (детали для создания модели ракеты).
- Карточки с изображениями планет, звезд и космических объектов.

Ход занятия:

1. **Вводная часть (5 минут)**
Педагог показывает детям карточки с изображениями космических объектов и рассказывает о том, как люди исследуют космос с помощью ракет. Дети обсуждают, что нужно для того, чтобы ракета полетела в космос.
2. **Основная часть (20 минут)**
Дети собирают модель ракеты с помощью конструктора Gigo. Педагог помогает детям понять, как ракета взлетает, и обсуждает, что еще можно добавить для улучшения модели.
3. **Заключительная часть (5 минут)**
Дети рассказывают о своих ракетах, и педагог подводит итог занятия, подчеркивая, как важно изучать космос и технологии.

Ожидаемые результаты:

Дети познакомятся с базовыми понятиями о космосе и технологиях, научатся собирать модель ракеты, развивая свою техническую и естественнонаучную грамотность.