

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**  **1.1. Пояснительная записка ……………………………………………………**  **1.2. Цель и задачи программы …………………………………………………**  **ПРОГРАММА МОДУЛЯ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ ……………………………**  **Пояснительная записка ……………………………………………………...**  **Учебный план …………………………………………………………………**  **Учебно-тематический план ………………………………………………….**  **Содержание Модуля 1 года обучения ………………………………………**  **Оценочные материалы………………………………………………………..**  **ПРОГРАММА МОДУЛЯ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ ……………………………**  **Пояснительная записка ……………………………………………………...**  **Учебный план …………………………………………………………………**  **Учебно-тематический план ………………………………………………….**  **Содержание Модуля 2 года обучения ………………………………………**  **Оценочные материалы……………………………………………………….**  **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ …………………………………………………………………………...**  **2.1. Учебный график ……………………………………………………………**  **2.2. Условия реализации программы …………………………………………**  **2.3. Формы аттестации / контроля …………………………………………….**  **2.4. Оценочные материалы ……………………………………………………..**  **2.5. Методические материалы ………………………………………………….**  **2.6. Список используемой литературы ……………………………………….**  **ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Методические материалы …………………………………**  **ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Дидактические материалы………………………………….** | 3  6  7  7  9  10  17  24  29  29  31  32  39  44  49  50  51  51  52  52  55  57  68 |

**РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**

**1. 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеразвивающая модульная программа «Интеллектуальная гостиная ++» относится к социально – гуманитарной направленности.

Программа разработана с целью реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в соответствии с:

* Указом президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 « О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года;
* Распоряжением Коллегии Администрации Кемеровской области от 26.10.2018 № 484 – р «О реализации мероприятий по формированию современных управленческих и организационно – экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Кемеровской области»;
* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказом Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»;
* Концепцией развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726 - р);
* Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09 -3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ» (включая разноуровневые программы);
* Прогнозом долгосрочного социально – экономического развития Российской федерации на период до 2030 года;
* Стратегией развития воспитания в Российской федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996 - р);
* Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно – эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций ДО детей».

**Актуальность программы**

На сегодняшний день важными приоритетами политики региона в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение подрастающего поколения в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. В настоящее время, когда осуществляется государственный и социальный заказ на техническое творчество учащихся, перед организациями дополнительного образования нашего региона стоит задача расширения деятельности по развитию научно-технического творчества детей.

Данная программа разработана в целях сопровождения социально-экономического развития муниципалитета ив целях развития приоритетных видов деятельности региона, таких как освоение новых технологий в угледобывающей промышленности, машиностроении и металлургии.

В современных социально-экономических условиях растет потребность в людях, умеющих самостоятельно ставить задачи и принимать решения, инициативных, изобретательных, нестандартно мыслящих, профессионально мобильных специалистах, способных адаптироваться к изменяющимся социальным условиям. В связи с этим приобретает первостепенное значение развивающая, политехническая, технологическая и информационная направленность содержания образования.

Предлагаемая программа способствует увеличению интеллектуального потенциала подрастающего поколения, расширению образовательного пространства и созданию тесных связей дополнительного образования технического направления с техникумами и ВУЗами муниципалитета и региона и будет способствовать дальнейшему социально-экономическому развитию Кузбасса.

**Отличительные особенности программы**

Отличительной особенностью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы объединения "Интеллектуальная гостиная ++» выступает педагогика отношений, предъявляющая высокие требования к учащемуся.

На занятиях создаются все необходимые условия для развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности. Данная программа дает возможность учащимся по окончании курса обучения определиться с выбором занятий в специализированных объединениях - авиамодельном, судомодельном, радиотехническом и т.д.

Занятия позволяют сформировать у учащихся качества, необходимые в дальнейшей жизни:

- обучиться методам и принципам самостоятельной работы.

- развить устойчивый интерес к поисковой, исследовательской деятельности; изобретательности, смекалки, способности к анализу явлений, построению обобщенных моделей из набора представлений об объекте, коммуникативные качества.

- развить умения мыслить нестандартно, находить интересные ассоциации, переключаться на задачи различного уровня и направления.

- сформировать техническую культуру, которая должна соответствовать современным достижениям науки и техники, расширить общий кругозор ребенка, создать банк данных одаренных детей в сфере технического творчества и т.д.

- создать традиционную систему детских мероприятий в сфере технического творчества;

- найти творческие технические пути нахождения применения себя в других технических областях.

**Модуль «Основные элементы системного мышления» - Стартовый уровень.**

Предполагает развитие умения мыслить нестандартно, находить интересные ассоциации, переключаться на задачи различного уровня и направления, находить творческие технические пути применения себя в других технических областях. При содействии с образовательными учреждениями и семьями учащихся акцент сделан на воспитание и реализацию своего личностного потенциала.

**Модуль «Интеллектуальное проектирование» - Базовый уровень.**

Предполагает личностно-ориентированное обучение, направленно на поиски изящных решений творческих задач, способствует эстетическому воспитанию учащихся и повышению их технической творческой культуры. Позволяет развивать изобретательские способности учащихся и исследовательскую деятельность. При содействии с образовательными учреждениями и семьями учащихся акцент сделан на воспитание и реализацию своего личностного потенциала.

**Адресат программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модульная программа разработана для учащихся в возрасте от 7 до 15 лет. Условиями отбора учащихся в объединение является желание заниматься деятельностью, связанной с развитием интеллектуального мышления.

Зачисление в группы производится с обязательным условием - подписание заявления с родителями (законными представителями), подписание согласия на обработку персональных данных.

Допуск к занятиям производится только после обязательного проведения и закрепления инструктажа по технике безопасности по соответствующим инструкциям.

Формирование учебных групп объединения осуществляется на добровольной основе. Перевод на следующий год обучения или модуль осуществляет педагог после успешного освоения программы текущего года обучения.

Вновь прибывший ребенок поступает в соответствующий модуль в зависимости от имеющихся у него знаний, возможно поступление на стартовый и базовый уровень по результатам анкетирования или тестирования.

**Объем и срок освоения программы**

Программа «Интеллектуальная гостиная ++» рассчитана на 2 года обучения в объеме 516 часа, 1 год обучения - 258 часов, 2 год обучения – 258 часов.

Допускается вариативность продолжительности обучения учащихся по программе на любом году обучения.

Вариативность обучения учащихся зависит от:

-психологической готовности к обучению,

-физического уровня готовности учащихся к освоению программы,

-интеллектуального уровня готовности учащихся к освоению программы.

Психологическая готовность, уровень готовности учащихся к освоению дополнительной общеразвивающей модульной программы определяется по результатам метода наблюдений, тестирования или собеседования при наборе, в ходе обучения.

**Форма обучения -** очная

**Режим занятий, периодичность и продолжительность**

1 год обучения- 2 раза в неделю по 3 часа.

Место проведения - учебный кабинет.

Сроки обучения с 1 сентября по 15 июля. Сроки обучения с 1 сентября по 15 июля.

**1.2 Цели и задачи программы**

**Целью** данной программы является реализация интересов и интеллектуальных способностей у учащихся в области технического творчества посредством занятий и образовательно - творческих мероприятий.

В программе ставятся следующие **задачи**:

**Предметные:**

* сформировать нравственный и интеллектуальный потенциал учащихся для успешной самореализации в общественных отношениях;
* сформировать чертежно-графическую грамотность (умение прочитать схему, технический рисунков, чертеж; владение различными приемами разметки);
* дать представление о геометрических плоскостных и пространственных фигурах, научить различать их
* ориентировать учащихся на поиски различных решений творческих задач.

**Метапредметные:**

* формировать социально-адаптированную творческую личность;
* развивать мотивацию детей к познанию и творчеству;
* расширить индивидуальные интеллектуальные ресурсы личности в процессе исследовательской деятельности;
* предоставить возможность находить различные методы к решению творческих задач.

**Личностные:**

* приобщать учащихся к созидательно-творческому образу жизни;
* развивать умения работать в команде;
* способствовать личностному и профессиональному самоопределению учащихся;
* содействовать воспитанию волевых и нравственных качеств личности.

**ПРОГРАММА 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

**МОДУЛЯ «ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Основные элементы системного мышления» имеет социально - педагогическую направленность и призван решать проблему логического и творческого мышления, а также способствовать формированию у учащихся умений решения творческих задач и систематизации методов их решения.

Модуль предназначен для учащихся 7-11 лет.

Основная задача модуля – научить детей мыслить последовательно, логично. Необходимость систематизации мышления вызвана тем, что в проблемной ситуации зачастую дети не способны действовать самостоятельно, ожидая помощи взрослых (подсказок, решений). Так как не могут вычленить главную мысль (идею, проблему) с которой предстоит работать. Чаще дети просто не знают с чего начать. Модуль предполагает развитие системного мышления на основе полученных знаний ранее. Таким образом, учащийся выстраивает логический путь к решению проблемы.

**Цель:** развитие у учащихся способностей системного мышления.

**Образовательная задача модуля:**

развить и сформировать и у учащихся интеллектуальных и практических компетенций при решении логических и творческих задач.

**Учебные задачи модуля:**

- развивать у учащихся способности излагать свои мысли и идеи четко и понятно для окружающих;

- формировать умения и навыки выстраивать логический ряд и последовательность действий;

-формировать практические навыки в решении логических и творческих задач;

- формировать умения ориентироваться в ситуациях различной сложности.

**Планируемые результаты**

В результате освоения модуля «Основные элементы системного мышления» учащиеся

**должны знать:**

- способы проецирования, графические приемы,

- измерительную систему,

- приемы и элементы ТРИЗ,

- виды изображений,

- принципы действия движущихся игрушек,

- способы и методы решения творческих задач,

- основные этапы написание доклада (реферата).

должны уметь:

**- строить** симметрию относительно точки и прямой, выполнять графические построения и чертежи,

- изготавливать кроссворды пазлы и лото, изготавливать развертки,

- решать творческие и изобретательские задачи,

- организовывать процесс своей работы.

***В результате обучения по программе учащиеся приобретут такие личностные качества как:***

- приобретение навыков современного организационно-экономического мышления, обеспечивающих социальную адаптацию в условиях рыночных отношений;

- развитая мотивация к познанию и творчеству;

- сформированное чувство коллективизма, чувство самоконтроля.

***В результате обучения по программе у учащихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:***

- развитое внимание, оперативная память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое);

- самостоятельный поиск решений творческих задач.

- наличие творческого подхода к анализу явлений, построению обобщенных моделей из набора представлений об объекте;

- развитые изобретательские способности учащихся, смекалка, устойчивый интерес к поисковой деятельности.

Срок реализации модуля 1 года обучения - 1 год, 258 часов.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по 15 июля.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 45 недель.

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

# дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы

# «Интеллектуальная гостиная ++»

Срок реализации программы: 2 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Названиераздела | 1 год обучения | | | | | | | | |
| **Модуль «Основные элементы системного мышления»** | | | | | | | | |
| 1 полугодие | | | 2 полугодие | | | Всего недель/часов | | Всего часов по программе |
| Всего недель | Всего часов | *Атт.* | Всего недель | Всего часов | Атт. |
| 1 блок | | | | | | | | |  |
| Организационный | 1 | 6 | - |  |  |  | 1/6 | | 6 |
| 2 блок | | | | | | | | |  |
| Информационно-мотивационный | 8 | 48 | - | - | - | - | 8/48 | | 48 |
| 3 блок | | | | | | | | |  |
| "Приемы мышления" Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия | 8 | 48 | 3 | - | - | - | 8/48 | | 48 |
| 4 блок | | | | | | | | |  |
| "Интеллектуальный спорт " |  |  | - | 8 | 48 | - | 8/48 | | 48 |
| 5 блок | | | | | | | | |  |
| Технологи­ческий | - | - | - | 10 | 60 | - | 10/60 | | 60 |
| 6 блок | | | | | | | | |  |
| Провероч­но-результа­тивный блок | - | - | - | 1.5 | 9 |  | 1.5/9 | | 9 |
| Промежуточная аттестация по результатам освоения Модуля 1 года обучения |  |  |  | 0.5 | 3 | 3 | 0.5/3 | | 3 |
| Блок 7 | | | | | | | | | |
| «Уроки мастерства» |  |  |  | 6 | 36 |  | 6/36 | 36 | |
|  | Всего недель/часов за первый год обучения (с учетом часов на прохождение аттестации) | | | | | | 45/258 | 258 | |

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

# дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Интеллектуальная гостиная ++»

**МОДУЛЯ «ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ»**

# 1 год обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание: наименование разделов и тем** | **Теория** | **Практика** | **Всего**  **часов** | **Формы контроля** | **Методическое обеспечение** | **Дата проведения** | **Коррекция** |
| **Блок 1** | | | | | | | | |
| **1** | **Организационный** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Вводное занятие. Введение в программу (Комплектование группы).  Предмет "Интеллектуальная гостиная" | 3 | - | **3** |  | Технические средства обучения |  |  |
| 1.2 | Техническое творчество – основа развития | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| **Итого** | | **5** | **1** | **6** |  |  |  |  |
| **Блок 2** | | | | | | | | |
|  | **Информационно - мотивационный** |  |  |  |  |  |  |  |
| 2.1 | Энциклопедия Всезнайки. История геометрии. | 1 | 2 | 3 | Комбинированный опрос, тестирование | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.2 | Графическая подготовка с элементами геометрии. | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.3 | Первоначальное представление о геометрических линиях. Вертикальные, горизонтальные, наклонные. Параллельные и пересекающиеся линии | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.5 | Геометрические плоскостные фигуры. Пространственные фигуры. Многогранники. Тела вращения. | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения; раздаточный материал |  |  |
| 2.6 | Окружность, круг, овал. | 1 | 2 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.7 | Работа с линейкой и циркулем. | 1 | 2 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.8 | Технический ИГРОМИР (игра) | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.9 | Логические задачи. Решение нестандартных задач. | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.10 | Подготовка к олимпиаде  Эрудит. Виды Изображений | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.11 | Подготовка к олимпиаде. Развертки. Разметки | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.12 | Подготовка к олимпиаде. Конструкторская  смекалка | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.13 | Подготовка к олимпиаде. Технические задачи и упражнения. | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.14 | Подготовка к олимпиаде. Творческие задачи | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.15 | "Домино и кубик" (техническая викторина) | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 2.16 | Городская техническая олимпиада | - | 6 | 6 | Технические средства  обучения |  |  |
|  |  | **19** | **29** | **48** |  |  |  |  |
| **Блок 3** | | | | | | | | |
| **3.** | **Приемы мышления** |  |  |  | выставка работ; тестирование |  |  |  |
| 3.1 | Техническое конструирование. Танграм. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.2 | Техническое конструирование. Квадрат Воскобовича. | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.3 | Техническое конструирование. Магический  квадрат. Пифагор. | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.4 | Конструирование объектов изобретения. | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.5 | В мире технических сказок | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 3.6 | «Совсем маленькая неточность» (рассуждаем и доказываем) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.7 | Технологии в техническом конструировании.  Техническое задание | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения, раздаточный материал |  |  |
| 3.8 | Техническое творчество и элементы ТРИЗ. Приемы решений. « Дробление – объединение», универсальности, матрешки. «Увеличение – уменьшение». «Вынесения» | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения;  раздаточный материал |  |  |
| 3.9 | Задачи с решениями, задачи – ловушки. | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 3.10 | Интеллектуально-творческий марафон (открытое занятие) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения;  раздаточный материал |  |  |
| 3.11 | Изобретательские приемы. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения;  раздаточный материал |  |  |
| 3.12 | Научные развлечения. Забавные игрушки. | - | 3 | 3 | Технические средства обучения; |  |  |
| 3.13 | Научное развлечение. Фокусы с веревками и ножницами | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 2.14 | Игрушки, которые движутся (принцип действия) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения;  раздаточный материал |  |  |
| 2.15 | «Ничего нет проще колеса» (выставка) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения;  раздаточный материал |  |  |
| 2.16 | **Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия** | - | 3 | 3 | Технические средства обучения;  раздаточный материал |  |  |
| **Итого** | | **15** | **33** | **48** |  |  |  |  |
| **Блок 4** | | | | | | | | |
| **4.** | **Интеллектуальный спорт** |  |  |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Зеркальное отражение. | 1 | 2 | 3 | Беседа; непрямой контроль; комбинированный опрос | Технические средства обучения |  |  |
| 4.2 | Технические ребусы | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.3 | Геометрия на спичках | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.4 | Задачи изобретательского характера. Техническое решение задачи | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.5 | Задачи с геометрическими фигурами (квадрат, прямоугольник) | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 4.6 | "Затейные задачи" – (интеллектуальный спорт) | - | 3 | 3 |  |  |  |
| 4.7 | Затруднительные положения. | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 4.8 | Изготовление технических кроссвордов, лото, викторин | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 4.9 | Энциклопедия Всезнайки. В гостях у мудрой Совы. | - | 3 | 3 |  |  |  |
| 4.10 | Сущность и структура тестовых задач. Тестовые задачи. Способы решения | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.11 | Особенности процесса решения нестандартных задач. Задачи творческого характера | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.12 | Решение нестандартных задач. | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.13 | Задачи творческого характера  Движение на плоскости. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.14 | Задачи творческого характера  Движение из одного пункта в одном направлении. Движение с остановкой в пути. Движение навстречу друг другу. Движение по воде | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.15 | Задачи творческого характера .Симметрия относительно точки. Построение. Симметрия относительно прямой. Параллельный перенос | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.16 | "Гимнастика ума, или игра дело серьезное" (интеллектуально – образовательное мероприятие) | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| **Итого** | | **11** | **37** | **48** |  |  |  |  |
| **Блок 5** | | | | | | | | |
| **5.** | **Технологический** |  |  |  | Комбинированный опрос; презентация творческих работ |  |  |  |
| 5.1 | Графическая подготовка.  Графические способы чертежа. | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.2 | Расположение видов на чертеже. Вид спереди, вид слева, вид сверху | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.3 | **Измерительная система (из истории меры, история объёма, температур)** | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.4 | **Структура измерительных систем.** | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.5 | **Способы проецирования. Центральное и параллельное проецирование** | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.6 | **Технический рисунок** | 3 | - | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.7 | Графические изображения в конструкторской деятельности. Графические построения | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5. 8 | Разнообразие геометрических тел. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.9 | Развертки геометрических тел. Объемные фигуры из бумаги | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения. Раздаточный материал |  |  |
| 5.10 | Масштаб. Увеличение и уменьшение изображения | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения. Наглядные пособия |  |  |
| 5.11 | Измерения и их применение при конструировании. Сборные чертежи | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.12 | "В мире линий и форм"  (Интеллектуально-творческий марафон) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.13 | Измерение физических величин. | 3 | - | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 5.14 | А что внутри? (О строении вещества). Три состояния вещества | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.15 | Механическое движение. Почему заяц «петляет»? | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.16 | Очень важный закон (о взаимодействии тел), эта загадочная масса | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.17 | О пухе, гвоздях и многом другом (плотность тела) | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.18 | Почему мы падаем вниз? | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.19 | Закон Паскаля. Вода. О водолазах и глубоководных рыбах | 2 | 1 | 3 |  |  |  |
| 5.20 | Хитроумный фонтан (о сообщающихся сосудах) | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| **Итого** | | **28** | **32** | **60** |  |  |  |  |
| **Блок 6** | | | | | | | | |
| **6** | **Проверочно-результативный** |  |  |  | Беседа, тестирование |  |  |  |
| 6.1 | Как подготовить реферат или сообщение | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.2 | Подготовка к докладу. Этапы поисковой деятельности | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 6.3 | «Мир новых изобретений. Очевидное невероятное» (отчетное мероприятие) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.4 | **Промежуточная аттестация у по результатам освоения Модуля 1 года обучения** | **-** | **3** | **3** | Раздаточный материал |  |  |
| **Итого** | | **4** | **8** | **12** |  |  |  |  |
| **Блок** | | | | | | | | |
|  | **«Уроки мастерства»** |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1 | Научные развлечения «Калейдоскоп открытий» | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 7.2 | Интеллектуальная познавательная игра «В стране великих величин» | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 7.3 | Виртуальная экскурсия «Господин Чертеж» | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 7.4 | Интеллектуальная игра «Вопрос на засыпку» | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 7.5 | Интеллектуальная познавательная игра «В мире игрушек» | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
| 7.6 | Заключительное занятие. «Интеллектуальный мир» | 2 | 4 | 6 | Практическая работа | Схемы, справочное пособие |  |  |
|  | **Итого** | 12 | 24 | 36 |  |  |  |  |
|  | **Итого** | **91** | **167** | **258** |  |  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

**МОДУЛЯ «ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ»**

**Блок 1. Организационный (6 ч)**

**1.1. Вводное занятие. Комплектование группы. Предмет "Интеллектуальная гостиная"**

*Теория:* Порядок и план работы на год; цели и задачи основных тем программы. Правила поведения и ТБ на уроках. Организация рабочего места. Набор материалов и инструментов для занятий.

*Практическая работа:* Знакомство с интеллектуальными упражнениями по программе. Решение головоломок, разгадывание ребусов, игра в волшебную шкатулку

**1.2 Техническое творчество – основа развития**

*Теория:* Роль техники в жизни современного человека. Техническое творчество.Творческие способности человека и его возможности.

*Практика:* Составление портрета современного творческого человека (какими качествами обладает, что умеет идр.)

**Блок 2. Информационно – мотивационный (48ч)**

**2.1 Энциклопедия Всезнайки. История геометрии**

*Теория:* Предмет геометрия. Геометрия в жизни. История геометрии. Геометрия в древности.

*Практика:* Решение заданий из сборника задач "Геометрия в жизни человека"

**2.2 Графическая подготовка с элементами геометрии**

*Теория:* Знакомство с основными элементами геометрии: фигуры, линии, углы, чертеж, чертежные инструменты и т.д. Основные понятия.

*Практика:* игра – викторина «Геометрия в моем мире»

**2.3 Первоначальное представление о геометрических линиях. Вертикальные, горизонтальные, наклонные. Параллельные и пересекающиеся линии**

*Теория:* Точка и геометрические линии как основные элементы рисунка. Виды линий их сопоставление с окружающими предметами.

*Практика:* выполнение упражнений для развития воображения и составление рисунков с помощью геометрических линий.

**2.5 Геометрические плоскостные фигуры. Пространственные фигуры. Многогранники. Тела вращения.**

*Теория:* Плоскостные и пространственные фигуры. Основные понятия. Виды геометрических фигур. Отличительные особенности пространственной и плоскостной фигуры.

*Практика:* Выполнение рисунка с использованием плоскостных и пространственных фигур. Собираем головоломки (Танграм).

**2.6 Окружность, круг, овал**

*Теория:* Понятия: «окружность», «круг», «овал». Сходства и различия.

*Практика:* Упражнение на сравнение круга и овала. Выполнение рисунка с использованием данных понятий.

**2.7 Работа с линейкой и циркулем**

*Теория:* Чертежные инструменты. Элементы черчения для начинающих. Основные построения при помощи циркуля и линейки. Основные элементы чертежа. пропорциональность.

*Практика:* Начертание объекта (инструкция по применению). Решение задач на построение при помощи циркуля и линейки.

**2.8 Технический ИГРОМИР (игра)**

*Практика:* Игра по командам. Эрудит. Решение логических и творческих задач.

**2.9 Логические задачи. Решение нестандартных задач**

*Практика:* Решение заданий из сборника задач "Геометрия в жизни человека"

**2.10 Подготовка к олимпиаде. Эрудит. Виды Изображений**

*Теория:* Изображения. Виды изображений. Сечения. Разрезы. Методика выполнения изображений. Фронтальная, горизонтальная и профильная проекции. Расположение видов на чертеже.

*Практика:* Разбор примеров изображения объекта на чертеже. Построение объекта в трех проекциях.

**2.11 Подготовка к олимпиаде. Развертки. Разметки**

*Теория:* Чертеж. Основные понятия чертежа. Разметка деталей. Плоскостная Разметка. Развертка. Разметка развертки.

*Практика:* Разметка развертки. Склеивание развертки бумажной игрушки по инструкции

**2.12 Подготовка к олимпиаде. Конструкторская смекалка**

*Теория:* Конструкторская смекалка как способ развития логического мышления. Понятие «конструкторская смекалка»

*Практика:* Решение задач на смекалку.

**2.13 Подготовка к олимпиаде. Технические задачи и упражнения.**

*Теория:* Техническая задача.Что это? Принципы решения технических задач.Выполнение упражнений и решение задач по технической направленности

*Практика:* Работа в группах. Составление технической задачи.

**2.14 Подготовка к олимпиаде. Творческие задачи**

*Теория:* Творческая задача как способ изобретения. Что такое творческая задача? Методы и способы решения творческих задач.

*Практика:* Решение творческих задач.

**2.15 "Домино и кубик" (техническая викторина)**

*Практика:* Решение задач творческого характера.

**2.16 Городская техническая олимпиада**

*Практика:* Выполнение олимпиадных заданий.

**Блок 3. Приемы мышления (48ч)**

**3.1 Техническое конструирование. Танграм.**

*Теория:* Что такое «танграм»? История танграма. Схемы и разновидности.

*Практика:* Выполнение фигур танграма по схемам.

**3.2 Техническое конструирование. Квадрат Воскобовича.**

*Теория:* Развивающие игры Воскобовича. Квадрат Воскобовича. Двухцветных и четырехцветный квадраты. История возникновения. Схемы.

*Практика:* Игра по командам. Квадраты Воскобовича по схемам.

**3.3 Техническое конструирование. Магический**

**квадрат. Пифагор.**

*Теория:* Что такое магический квадрат. В чем его магия? История возникновения. Пифагор. Краткая биография. Интересные факты.

*Практика:* Решение задач с магическим квадратом. Магический квадрат: как составить?

**3.4 Конструирование объектов изобретения.**

*Теория:* Что такое конструирование? Виды конструирования. Конструирование из бумаги.

*Практика:* Конструирование выдуманного объекта.

**3.5 В мире технических сказок**

*Теория:* Что такое техническая сказка? Роль технических сказок для детей. Как и из чего это сделано? Об устройстве построек и транспортных средств.

*Практика:* Чтение книги с техническими сказками. Обсуждение. Выполнение заданий по тексту.

**3.6 «Совсем маленькая неточность» (рассуждаем и доказываем)**

*Теория:* Рассуждения. Точные и неточные объяснения и рассуждения.

*Практика:* Речевая разминка. Примеры неточных рассуждений.

**3.7 Технологии в техническом конструировании. Техническое задание**

*Теория:* Техническое конструирование. Применение. Технологии электронных средств. Что такое техническое задание? Принципы технического задания.

*Практика:* Выполнение технического задания.

**3.8 Техническое творчество и элементы ТРИЗ. Приемы решений. « Дробление – объединение», универсальности, матрешки. «Увеличение – уменьшение». «Вынесения»**

*Теория:* Методы и приему ТРИЗ. Прием «дробление - объединение» при исследовании и конструировании различных предметов. Преимущества объединения и дробления предметов. Деление силуэта на части. Принцип универсальности. Метод свободных ассоциаций. Прием матрешки. Приемы фантазирования. Увеличение и уменьшение объектов.. Активизация мышления путем разрешения проблемных ситуаций.

*Практика:* Решение творческих задач с использованием методов и приемов ТРИЗ.

**3.9 Задачи с решениями, задачи – ловушки.**

*Теория:* учебные задачи. Задачи с решениями. Задачи. Которые не имеют решения или задачи – ловушки. Как решать подобные задачи?

*Практика:* Решение задач.

**3.10 Интеллектуально-творческий марафон (открытое занятие)**

*Практика:* Выполнение интеллектуально – творческих заданий марафона в группах.

**3.11 Изобретательские приемы.**

*Теория:* Простейшие приемы изобретательства. 40 приемов устранения противоречий.

*Практика:* Решение задач с противоречиями.

**3.12 Научные развлечения. Забавные игрушки.**

*Практика:* Защита исследовательских работ «Моя любимая игрушка». Забавные игрушки на руку. Супер – стрейчеры (тянущиеся игрушки).Й0 – ЙО- игрушки. Волчки - гироскопы и др.

**3.13 Научное развлечение. Фокусы с веревками и ножницами**

*Практика:* Секреты фокуса с разрезанием веревки ножницами.

**3.14 Игрушки, которые движутся (принцип действия)**

*Практика:* Как работают интерактивные игрушки. Защита работы про игрушку.

**3.15 «Ничего нет проще колеса» (выставка)**

*Практика:* выставка творческих работ учащихся.

**3.16 Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия**

*Практика:* Выполнение итоговых тестовых заданий по программе за 1 полугодие

**Блок 4. Интеллектуальный спорт (48ч)**

**4.1 Зеркальное отражение**

*Теория:* Зеркальное отражение изображения. Что такое «зеркальное отражение»? Как отразить зеркально картинку?

*Практика:* Упражнения с графическими изображениями. Зеркальные перевертыши.

**4.2 Технические ребусы**

*Теория:* Головоломки. Чтение технических ребусов.

*Практика:* Работа по группам. Составление технического ребуса.

**4.3 Геометрия на спичках**

*Теория:* Предмет «геометрия». Геометрические задачи со спичками. Разбор и поиск решения задач со спичками.

*Практика:* Решение геометрических задач со спичками.

**4.4 Задачи изобретательского характера. Техническое решение задачи**

*Теория:* Изобретательские задачи. Приемы и способы решения.

*Практика:* Решение изобретательских задач.

**4.5 Задачи с геометрическими фигурами (квадрат, прямоугольник)**

*Теория:* Прямоугольник и квадрат, периметр и площадь. Что такое периметр? Что такое площадь? Формулы.

*Практика:* Решение задач.

**4.6 "Затейные задачи" – (интеллектуальный спорт)**

*Теория:* Что такое «затейные задачи»? Способы и приемы решения затейных задач.

*Практика:* Решение задач.

**4.7 Затруднительные положения**

*Теория:* Затруднительное положение. Как найти выход из проблемной ситуации? Выбор пути решения задачи.

*Практика:* Решение задач с затруднительными положениями.

**4.8 Изготовление технических кроссвордов, лото, викторин**

*Практика:* Изготовление и представление интересной настольной игры.

**4.9 Энциклопедия Всезнайки. В гостях у мудрой Совы**

*Практика:* Путешествие в страну «Шаловляндию». Игры на логику и смекалку.

**4.10 Сущность и структура тестовых задач. Тестовые задачи. Способы решения**

*Теория:* Что такое тестовые задачи. Сущность и структура. Способы решения*.*

*Практика:* Решение тестовых задач.

**4.11 Особенности процесса решения нестандартных задач. Задачи творческого характера**

*Теория:* Что такое нестандартные задачи и как их решать? Особенности и способы решения.

*Практика:* Решение нестандартных задач.

**4.12 Решение нестандартных задач**

*Теория:* Что такое нестандартные задачи? Способы решения.

*Практика:* Решение нестандартных задач.

**4.13 Задачи творческого характера. Движение на плоскости**

*Теория:* Что такое творческая задача? Методы и способы решения. Задачи на движение на плоскости и в пространстве.

*Практика:* Решение задач.

**4.14 Задачи творческого характера. Движение из одного пункта в одном направлении. Движение с остановкой в пути. Движение навстречу друг другу. Движение по воде**

*Теория:* Что такое творческая задача? Методы и способы решения. Задачи на движение: Движение из одного пункта в одном направлении. Движение с остановкой в пути. Движение навстречу друг другу. Движение по воде

*Практика:* Решение задач.

**4.15 Задачи творческого характера .Симметрия относительно точки. Построение. Симметрия относительно прямой. Параллельный перенос**

*Теория:* Что такое творческая задача? Методы и способы решения. Задачи на симметрию Построение.

*Практика:* Решение задач.

**4.16 "Гимнастика ума, или игра дело серьезное" (интеллектуально – образовательное мероприятие)**

**Блок 5. Технологический (60ч)**

**5.1 Графическая подготовка**

*Теория:* Начертательная геометрия. Об истории возникновения графических способов изображений.

*Практика*: Построение чертежа

**Графические способы чертежа**

*Теория:* Чертеж. Инструкция для построение чертежа.

*Практика:* Построение чертежа

**5.2 Расположение видов на чертеже. Вид спереди, вид слева, вид сверху**

*Теория:* Техническое черчение. Проецирование. Виды проецирования. Методы и проецирования начертательной геометрии.

*Практика:* построение видов на чертеже.

**5.3 Измерительная система (из истории меры, история объёма, температур)**

*Теория:* Системы единиц измерения. Элементы системного измерения физических величин. История меры. Объема. Температуры. Основные понятия.

*Практика:* работа в группах. Измерение объектов и предметов.

**5.4 Структура измерительных систем**

*Теория:* Структура и виды измерения.

*Практика*: измерение температуры, объема, массы.

**5.5 Способы проецирования. Центральное и параллельное проецирование**

*Теория:* Центральное и параллельное проецирование.

*Практика:* построение видов на чертеже

**5.6 Технический рисунок**

*Теория:* Что такое технический рисунок. Свойства и технология выполнения технического рисунка.

*Практика:* выполнение технического рисунка.

**5.7 Графические изображения в конструкторской деятельности. Графические построения**

*Теория:* Графическое изображение. Конструкторская деятельность. Черчение и конструирование.

*Практика:* выполнение чертежа конструкции.

**5. 8 Разнообразие геометрических тел**

*Теория:* Геометрические тела. Виды и свойства.

*Практика:* Геометрия вокруг нас.

**5.9 Развертки геометрических тел. Объемные фигуры из бумаги**

*Теория:* Развертки. Что такое развертки? Виды разверток.

*Практика:* Выполнение развертки.

**5.10 Масштаб. Увеличение и уменьшение изображения**

*Теория:* Основы черчения. Особенности построения чертежа. Масштаб.

*Практика:* построение чертежа в масштабе.

**5.11 Измерения и их применение при конструировании. Сборные чертежи**

*Теория:* основы конструирования. Чертеж. Измерения при конструировании объекта. Сборочные чертежи.

*Практика:* Работа в группах. Измерение и построение простого сборочного чертежа.

**5.12 "В мире линий и форм" (Интеллектуально-творческий марафон)**

**5.13 Измерение физических величин**

*Теория:* Физические величины. Единицы измерения. Температура. Масса. Время.. Методы измерения физических величин. Приборы измерения.

*Практика:* работа в группах: 1 группа время. 2 группа – масса. Третья – температура.

**5.14 А что внутри? (О строении вещества). Три состояния вещества**

*Теория:* Физика. Виды состояния вещества. Характеристика агрегатного состояния вещества. 10 необычных состояний веществ.

*Практика:* определить состояние разных веществ. Работа в группах.

**5.15 Механическое движение. Почему заяц «петляет»?**

*Теория:* Механическое движение тел. виды и относительность механического движения. Скорость. Ускорение. Формула механического движения.

*Практика:* решение задач на механическое движение.

**5.16 Очень важный закон (о взаимодействии тел), эта загадочная масса**

*Теория:* Взаимодействие тел. Законы движения и взаимодействия тел. Законы динамики Ньютона. Масса. Единицы измерения

*Практика:* Кинетический песок (лепим и играем)

**5.17 О пухе, гвоздях и многом другом (плотность тела)**

*Теория:* плотность тела. Понятие плотности, единицы измерения плотности.

*Практика:* опыты с веществами (песок, пух, вода и др.)

**5.18 Почему мы падаем вниз?**

*Теория:* Гравитация: понятие. формула. Всемирный закон тяготения. Ускорение свободного падения

*Практика:* Опыты с предметами.

**5.19 Закон Паскаля. Вода. О водолазах и глубоководных рыбах**

*Теория:* Гидростатика. Закон Паскаля. Давление для жидкостей и газов. Свойства воды. Плотность воды.

*Практика:* Опыты с водой

**5.20 Хитроумный фонтан (о сообщающихся сосудах)**

*Теория:* Гидростатика (теория неподвижных жидкостей). Сообщающиеся сосуды: законы, определение, меры применения

*Практика:* Опыты с неподвижной водой.

**Блок 6. Проверочно-результативный (12ч)**

**6.1 Как подготовить реферат или сообщение**

*Теория:* Доклад. Реферат. Сообщение. Виды. Структура. Форма написания и оформление.

*Практика:* Выбор темы. Составление плана написания работы.

**6.2 Подготовка к докладу. Этапы поисковой деятельности**

*Теория:* Доклад. Этапы написания работы. Поисковой этап*.*

*Практика:* Составить план поискового этапа по выбранной теме.

**6.3 «Мир новых изобретений. Очевидное невероятное» (отчетное мероприятие)**

*Практика:* Изобретение. Очевидное – невероятное. Самые невероятные изобретения XX века.

**6.4 Заключительное занятие. Промежуточная аттестация учащихся по результатам освоения Модуля 1 года обучения**

*Практика*: Выполнение практических заданий по итогам освоения модуля 1 года обучения

**Блок 7. «Уроки мастерства» (36ч)**

**7.1 Научные развлечения «Калейдоскоп открытий»**

*Практика:* Игры и фокусы. Научные эксперименты для детей.

**7.2 Интеллектуальная познавательная игра «В стране великих величин»**

*Практика:* Физика – важная наука. Физические величины. Приборы.

**7.3 Виртуальная экскурсия «Господин Чертеж»**

*Практика:* основы графики и чертежа. Построение чертежа (по выбору)

**7.4 Интеллектуальная игра «Вопрос на засыпку»**

*Практика:* Игра. Решение нестандартных логических задач. Задачи на смекалку. Тестовые и творческие задачи*.*

**7.5 Интеллектуальная познавательная игра «В мире игрушек»**

*Практика:* моделирование и конструирование игрушек из бумаги

**7.6 Заключительное занятие. «Интеллектуальный мир»**

*Практика:* изготовление интеллектуальных настольных игр (по выбору)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Промежуточная аттестация по итогам 1-го полугодия**

**1 год обучения**

**Объединение** «Интеллектуальная гостиная»

**Место проведения:** учебный кабинет

**Задание:** «Графическая подготовка с элементами геометрии»

**Техническое обеспечение:** линейка, карандаши

**Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

1. Изобразите

|  |  |
| --- | --- |
| А) Прямую линию и на ней отрезок |  |
| Б) Ломаную |  |
| В) Замкнутую |  |

2. Какой длины этот отрезок? ­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Сколько замкнутых линий на рисунке?

а) 1 б) 2 в) 4

4. Обвести линии: вертикальную – желтым, горизонтальную – красным, наклонные – синим карандашом.

5. Укажи параллельные прямые:

а) б) в)

6. Сколько всего квадратов содержится в фигуре?

а) 6 б) 7 в) 8

7. Укажите куб:

а) б) в)

8. Кто строит здания?

а) архитектор б) строитель в) водитель

9. Какие материалы используют при строительстве дома?

а) кирпич б) цемент в) песок г) бетон д) бумага е) клей

10. В аквариуме 9 рыбок. Сколько нужно купить еще аквариумов, чтобы в каждом было по 3 рыбки?

а) 2 б) 3 в) 9

**Ключ:**

1.

2.

3. в

4.

5. а

6. в

7. а

8. б

9. а, б, в, г

10. а

**Промежуточная аттестация**

**по результатам освоения Модуля 1 года обучения**

**Объединение** «Интеллектуальная гостиная»

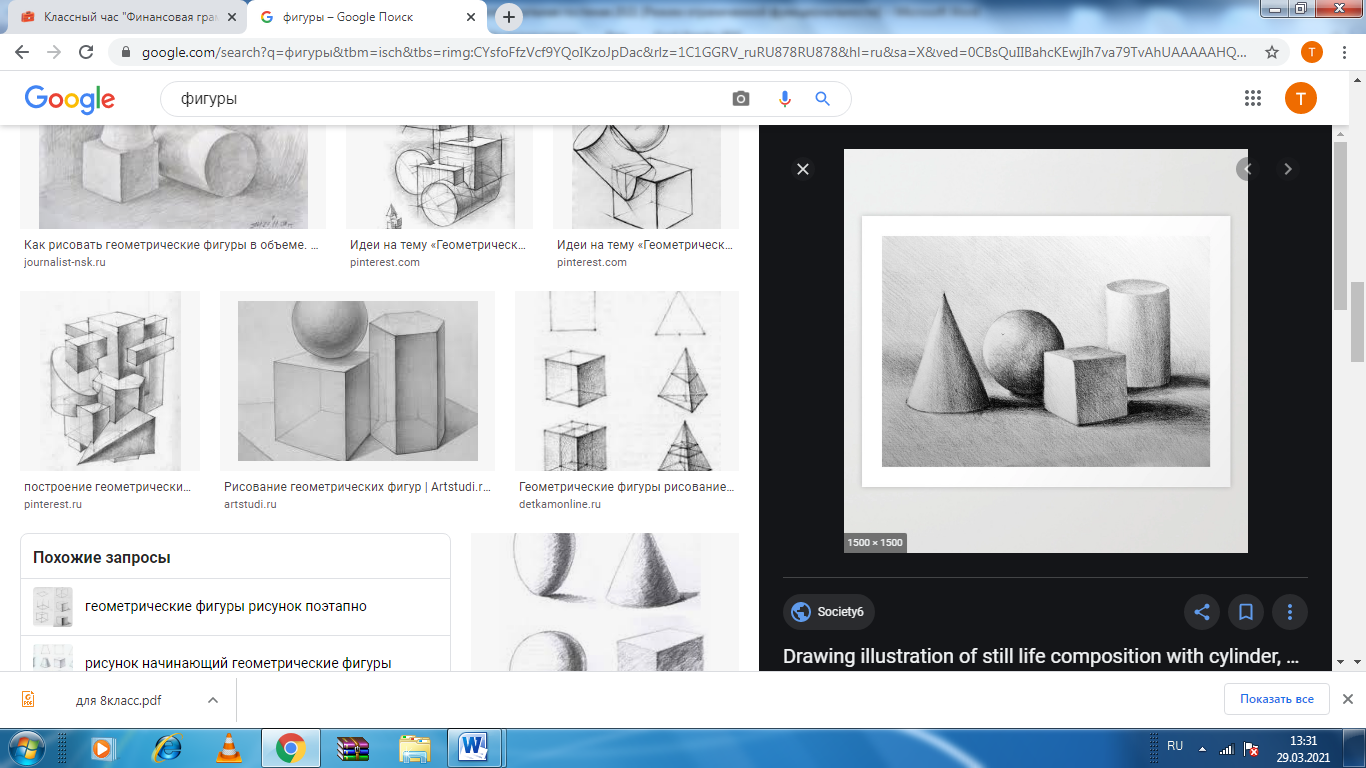
**Место проведения:** учебный кабинет

**Техническое обеспечение:** линейка, карандаши

Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В какой «Думательной шляпе» человек рассуждает так: «Зимой на улице холодно и скучно, но зато бывает праздник Новый год, можно кататься на лыжах и санках, лепить снеговика»

а) белая б) красная **в)** желтая



1. Сколько всего квадратов содержится в фигуре?

а) 6 б) 7 в) 8

1. Изобразите развертку куба:
2. Укажите контурный рисунок:

а) б)

5. Какие фигуры изображены?

-Какие фигуры расположены ближе всех к Вам?

-Какая фигура не имеет углов?

-Укажите многогранник.

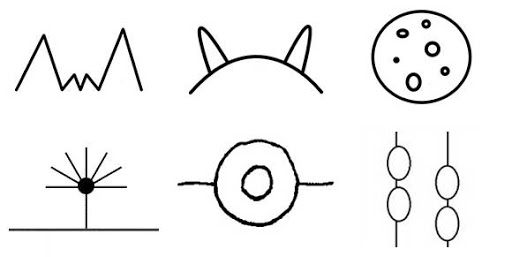
6. С помощью транспортира определите прямой угол:

а) б) в)

1. Укажите окружность:

а)б) в)

1. Придумайте названия к предметам, изображенным на рисунке?

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Промежуточная аттестация**

**«Творческая мастерская»**

Практическая работа: выполнение творческих работ (изготовление настольной игры) и их защита.

Проверяемые знания и умения:

1) приемы макетирования, моделирования и конструирования

2) приемы обработки материалов

3) разрабатывать проекты будущих моделей

4) выстраивать отношения в коллективе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Критерии оценивания работы | Максимальное кол-во баллов |
| 1 | Творческий подход (оригинальность оформления) | 4 |
| 2 | Аккуратность (качество выполнения работы) | 4 |
| 3 | Защита работы | 4 |
|  | Итого баллов: | 12 |

**ПРОТОКОЛ**

**результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ**

**20\_\_-20\_\_ учебный год**

Вид аттестации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе

«Интеллектуальная гостиная ++»

№ группы №\_\_\_\_\_

Год обучения первый

Количество учащихся \_\_\_ чел.

Форма проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО педагога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО членов комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия и имя учащегося | Баллы | Аттестован/  неаттестован |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Средний балл |  |  |

Всего аттестовано \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учащихся

% освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения аттестации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата занесения в протокол \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Педагог:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ПРОГРАММА 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

**МОДУЛЯ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Модуль «Интеллектуальное проектирование» имеет социально - педагогическую направленность и призван решать проблему работы с информацией и знаниями, а так же способствовать формированию у учащихся умений и навыков самостоятельно находить и перерабатывать полученную информацию.

Модуль предназначен для учащихся 12-15 лет.

Необходимость интеллектуального проектирования вызвана недостаточно развитым логическим мышлением у детей, способности организовывать и планировать свою деятельность.

Основная задача модуля – научить детей работать с большими объемами информации. Научить находить, анализировать и обрабатывать нужные знания, находить способы применение на практике.

**Цель:**мотивация учащихся к проектированию через создание интеллектуальных проектов.

**Образовательная задача модуля:**

развивать у учащихся интеллектуальные и практические умения работы с проектами.

**Учебные задачи модуля:**

**-** развивать у учащихся навыки к самостоятельной работе по поиску, подбору, переработке и анализу информации;

- развивать умения определять цели и задачи в творческой работе;

- развивать и формировать умения и навыки в выборе наиболее эффективные способов достижения результата в творческой деятельности;

- формировать умения и навыки по планированию, организации работы и созданию проекта;

- формировать умения ориентироваться в ситуациях различной сложности.

**Планируемые результаты**

В результате освоения модуля «Интеллектуальное проектирование» учащиеся

**должны знать:**

**-** основные приемы устранения технических противоречий,

- имена и достижения нобелевских лауреатов,

- особенности процесса решения нестандартных задач,

- проекции группы геометрических тел,

- структуру проектной деятельности,

- этапы проекта,

- закон Ома.

**должны уметь:**

**-** находить и устранять противоречия в задачах**,**

**-** решать творческие и изобретательские задачи,

- расшифровывать головоломки, ребусы и другие интеллектуальные игры,

- выполнять сложные чертежи деталей и графических построений,

- выявлять закономерности,

- организовать свою работу,

- находить контакт с коллективом, выстраивать положительные отношения в коллективе.

***В результате обучения по программе учащиеся приобретут такие личностные качества как:***

-развитое чувство добросовестности, ответственности, трудолюбия;

-сформированное чувство собственного достоинства, уважения к окружающим, доброжелательности, честности;

- умение работать к коллективе (команде);

- развитое чувство взаимопомощи, отзывчивости, поддержки.

***В результате обучения по программе у учащихся будут сформированы такие метапредметные компетенции как:***

- развивающуюся творческую личность;

- развитое внимание, оперативную помять, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое);

- развитые коммуникативные навыки общения со сверстниками;

- изобретательские способности учащихся, смекалку, устойчивый интерес к поисковой деятельности.

Срок реализации модуля 2 года обучения - 1 год, 258 часов.

Режим занятий – 2 раза в неделю по 3 часа.

Срок обучения – с 1 сентября по 15 июля.

Всего учебных недель (продолжительность учебного года) – 45 недель.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы

объединения «Интеллектуальная гостиная ++»

Срок реализации программы: 2 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название  раздела | **2 год обучения** | | | | | | | |
| **Модуль «Интеллектуальное проектирование»** | | | | | | | |
| **1 полугодие** | | | **2 полугодие** | | | Всего недель/  часов | Всего часов по программе |
| Всего недель | Всего часов | Атт. | Всего недель | Всего часов | Атт. |
| **1 блок** | | | | | | | |  |
| Организационный | 1 | 6 | - | - | - | - | **1/6** | **6** |
| **2 блок** | | | | | | | |  |
| "Приемы мышления" | 9 | 54 | - | - | - | - | **9/54** | **54** |
| **3 блок** | | | | | | | |  |
| Информационно-мотивационный  Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия | 7 | 42 | 3 | - | - | - | **7/42** | **42** |
| **4 блок** | | | | | | | |  |
| "Интеллектуальный спорт " | - | - | - | 7 | 36 | - | **7/36** | **36** |
| **5 блок** | | | | | | | |  |
| Технологи­ческий | - | - | - | 10 | 57 | - | **10/57** | **57** |
| **6 блок** | | | | | | | |  |
| Провероч­но-результа­тивный блок | - | - | - | 4 | 21 |  | **4/21** | **21** |
| Итоговая аттестация по результатам освоения программы |  |  |  | 1 | 6 | 6 | 1/6 | 6 |
| Блок 7 | | | | | | | | |
| «Творчество без границ» |  |  |  | 6 | 36 |  | 6/36 | 36 |
|  | Всего недель/часов за второй год обучения (с учетом часов на прохождение аттестации) | | | | | | 45/258 | 258 |

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Интеллектуальная гостиная ++»

**МОДУЛЯ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

**2 год обучения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Содержание: наименование разделов и тем** | **Теория** | **Практика** | **Всего**  **часов** | **Формы контроля** | **Методическое обеспечение** | **Дата проведения** | **Коррекция** |
| **Блок 1** | | | | | | | | |
| **1.** | **Организационный** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Вводное занятие. Технический мир | 3 | - | **3** |  | Технические средства обучения |  |  |
| 1.2 | Техническое творчество – основа развития | 2 | 1 | 3 |  | Технические средства обучения |  |  |
| **Итого** | | **5** | **1** | **6** |  |  |  |  |
| **Блок 2** | | | | | | | | |
| **2.** | **Приемы мышления** |  |  |  | Устный опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль |  |  |  |
| 2.1 | Техника и техническое творчество в жизни людей | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.2 | Основные приемы устранения технических противоречий. | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.3 | Принцип местного качества, ассиметрии, "заранее подложенной подушки", "наоборот" | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.4 | Основные приемы устранения технических противоречий. Принцип предварительного исполнения, принцип сфероидальности, динамичности, | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.5 | Принцип перехода в другое измерение, импульсивного действия | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.6 | Решаем нестандартные задачи | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 2.7 | Кое – что о доказательствах | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 2.8 | Проволочные головоломки. Головоломки из дерева. Ребусы, кроссворды, чайнворды | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения, раздаточный материал |  |  |
| 2.9 | Конструкторская смекалка(игра) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.10 | Подготовка к олимпиаде. Эрудит. Виды изображений | - | 3 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 2.11 | Подготовка к олимпиаде. Развертки. Разметки | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 2.12 | Подготовка к олимпиаде. Конструкторская смекалка | 2 | 1 | 3 |  | Раздаточный материал |  |  |
| 2.13 | Подготовка к олимпиаде. Технические задачи и упражнения | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 2.14 | Подготовка к олимпиаде. Творческие задачи (Практикум) | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 2.15 | Поиск закономерности | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 2.16 | Новые идеи (Открытое занятие) | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 2.17 | "Клуб веселых и находчивых" - ИГРОМИР | - | 3 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 2.18 | Городская техническая олимпиада | - | 3 | 3 | Технические средства обучения, раздаточный материал |  |  |
| **Итого** | | **25** | **29** | **54** |  |  |  |  |
| **Блок 3** | | | | | | | | |
| **3.** | **Информационно-мотивационный** |  |  |  | Комбинированный опрос; тестирование |  |  |  |
| 3.1 | Мир технических увлечений. Великие имена | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.2 | "Великие изобретения". Изобретения. Создание мобильного телефона. Беспроводные технологии. Спутниковое радио и телевидение. Экраны с большой диагональю | 3 | - | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.3 | Технологии компьютерного моделирования. Пульты дистанционного управления. Компьютеры | 3 | - | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.4 | Изобретения. Область аэронавтики и космоса. Оборонные технологии | 3 | - | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.5 | Изобретения. Нобелевские лауреаты и их жизнь. | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.6 | На воде и под водой ("Гидрошасси", "Лодка с ластами", "Послушная торпеда") | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.7 | Вездеход с тарельчатым двигателем. Вездеход – амфибия(принцип действия) | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.8 | Конструирование объектов изобретения | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 3.9 | "Юные изобретатели" (защита работ) | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 3.10 | Задачи с решениями, задачи – ловушки (игротека) | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 3.11 | Задачи творческого характера | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 3.12 | Задачи различного уровня сложности | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 3.13 | «С математикой и без нее» | - | 3 | 3 |  | Раздаточный материал |  |  |
| 3.14 | **Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия** | - | 3 | 3 |  | Раздаточный материал |  |  |
| **Итого** | | **16** | **26** | **42** |  |  |  |  |
| **Блок 4** | | | | | | | | |
| **4.** | **Интеллектуальный спорт** |  |  |  | Комбинированный опрос |  |  |  |
| 4.1 | Задачи творческого характера | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 4.2 | Особенности процесса решения нестандартных задач | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 4.3 | Решение нестандартных задач | - | 3 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 4.4 | Геометрические игры (игра) | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 4.5 | Математическая смекалка | 1 | 2 | 3 |  |  |  |
| 4.6 | Домино и кубик. Свойство десятки | - | 3 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 4.7 | Математические игры и фокусы. Флексагоны. | - | 3 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 4.8 | Математические игры и фокусы. «Бумажный антистресс». | - | 3 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 4.9 | "Эрудит-кафе"(интеллектуально – образовательное мероприятие) | - | 3 | 3 |  |  |  |
| 4.10 | Совсем маленькие неточности | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал, наглядные пособия |  |  |
| 4.11 | Дидактическая игра - путешествие | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 4.12 | Технический мир. Изобретение в жизни человека.  Великие имена | - | 3 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| **Итого** | | **8** | **28** | **36** |  |  |  |  |
| **Блок 5** | | | | | | | | |
| **5.** | **Технологический** |  |  |  | Защита работ; непрямой контроль |  |  |  |
| 5.1 | Графические способы чертежа | 3 | - | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.2 | Технический рисунок. Чертежи геометрических тел | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.3 | Проекции группы геометрических тел | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.4 | Чтение чертежей | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 5.5 | Моделирование по чертежу. Эскиз | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 5.6 | Рассуждаем и доказываем. Сечения и разрезы | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 5.7 | Сборочный чертеж. Соединения деталей. Элементы конструирования | 1 | 2 | 3 | Наглядные пособия |  |  |
| 5.8 | Графическая работа. Разновидности графических изображений | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 5.9 | Чертеж плоской и объемной детали | 1 | 2 | 3 | Раздаточный материал  Наглядные пособия |  |  |
| 5.10 | В мире линий и сечений (интеллектуально-творческий марафон) | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.11 | В мире чисел. Цифра и число. История чисел. Натуральные числа. Целое число. | 2 | 1 | 3 | Раздаточный материал |  |  |
| 5.12 | Числа Фибоначчи и тайна Золотого сечения. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.13 | Цифры майя | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.14 | Римские цифры. Значение символов. Система счисления. | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 5.15 | Клуб юных ученых. Числовые головоломки | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.16 | Арифметический пазл. Пазлы для ментальной арифметики. | - | 3 | 3 |  |  |  |
| 5.17 | Изометрические башни. Конструирование. | 1 | 2 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.18 | Решение нестандартных математических (числовых) задач. | 1 | 2 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 5.19 | Тесты Беннета | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| **Итого** | | **19** | **38** | **57** |  |  |  |  |
| **Блок 6** | | | | | | | | |
| **6** | **Проверочно-результативный** |  |  |  | Итоговый контроль; выставка работ | Технические средства обучения |  |  |
| 6.1 | Проектная деятельность учащихся | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.2 | Проект - это 6 "П". Структура проектной деятельности | 2 | 1 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 6.3 | Классификация проектов.  Этапы проектной деятельности.  Поисковый и итоговый этап | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 6.4 | Работа с первоисточниками. Оформление работы | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.5 | Выбор индивидуальной темы. «Состояние вопроса» | 2 | 1 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.6 | Теоретические методы проектирования | 1 | 2 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.7 | Подготовка и проведение защиты (доклад, сообщение, реферат) | - | 3 | 3 | Технические средства обучения |  |  |
| 6.8 | «Шаг в будущее» (защита работы). | - | 3 | 3 | Технические средства  обучения |  |  |
| 6.9 | **Итоговая аттестация по результатам освоения программы** | **-** | **3** | **3** | Технические средства обучения |  |  |
| **Итого** | | **6** | **21** | **27** |  |  |  |  |
| **Блок 7** | | | | | | | | |
|  | **«Творчество без границ»** |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.1 | Игровое мероприятие «Счастливый случай» | 2 | 4 | 6 | Устный опрос; нЕпрямой контроль; взаимоконтроль | Технические средства обучения |  |  |
| 7.2 | Интеллектуальный марафон «Планета по эскизу» | 2 | 4 | 6 | Устный опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль | Технические средства обучения |  |  |
| 7.3 | Квест - игра «Сокровища книжного моря» | 2 | 4 | 6 | Устный опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль | Технические средства обучения |  |  |
| 7.4 | Турнир знатоков «Секреты головоломок» | 2 | 4 | 6 | Устный опрос; непрямой контроль; взаимоконтроль | Технические средства обучения |  |  |
| 7.5 | Командная игра «Новый мир» | 2 | 4 | 6 | Устный опрос; не-прямой контроль; взаимоконтроль | Технические средства обучения |  |  |
| 7.6 | Заключительное занятие. Интеллектуально-познавательное мероприятие «Юные изобретатели». | 2 | 4 | 6 | Устный опрос; не-прямой контроль; взаимоконтроль | Технические средства обучения |  |  |
|  | **Итого** | **12** | **24** | **36** |  |  |  |  |
|  | **Всего** | **96** | **162** | **258** |  |  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**МОДУЛЯ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»**

**Блок 1. Организационный (6ч)**

**1.1. Вводное занятие. Технический мир**

*Теория:* Порядок и план работы на учебный год. Правила поведения и техники безопасности на занятиях. Организация рабочего места.

*Практика*: работа в группах: нарисовать плакат «Мир техники». Рассказать о своей работе.

**1.2. Техническое творчество – основа развития**

*Теория:* Техническое творчество – что это? Техника и техническое творчество в жизни людей.

*Практика:* написать краткое сочинение на тему «Роль технического творчества в жизни человека»

**Блок 2. Приемы мышления (54ч)**

**2.1. Техника и техническое творчество в жизни людей**

*Теория:* Техническое творчество: определение, виды. Значение техники и технического творчества в жизни людей.

*Практика:* Конструирование предмета (по выбору)

**2.2. Основные приемы устранения технических противоречий. Принцип местного качества, ассиметрии, "заранее подложенной подушки", "наоборот"**

*Теория:* Технические противоречия. Применение приемов устранения технических противоречий. Принцип местного качества. Сущность. Основные принципы местного качества. Ассиметрия. Принцип симметрии - асимметрии. Принцип «заранее подложенной подушки», принцип «наоборот»

*Практика:* Решение творческих задач с применением принципов устранения технических противоречий

**2.3. Основные приемы устранения технических противоречий. Принцип предварительного исполнения, принцип сфероидальности, динамичности**

*Теория:* Технические противоречия. Применение приемов устранения технических противоречий. Принцип предварительного исполнения, сфероидальности, динамичности.

*Практика:* Решение творческих задач с применением принципов устранения технических противоречий

**2.4. Принцип перехода в другое измерение, импульсивного действия**

*Теория:* Технические противоречия. Принцип перехода в другое измерение, принцип импульсивного действия.

*Практика:* Применение приемов устранения технических противоречий при решении творческих задач

**2.5. Решаем нестандартные задачи**

Практика: Решение нестандартных (творческих задач)

**2.6. Кое – что о доказательствах**

*Теория:* Рассуждения. Доказательство. Аргументы.

*Практика:* Учимся рассуждать и доказывать.

**2.7. Проволочные головоломки. Головоломки из дерева. Ребусы, кроссворды, чайнворды**

*Теория:* Головоломки что это? Виды головоломок. Инструкции по применению. Ребус, чайнворд, кроссворд.

*Практика:* Решение головоломок, ребусов, кроссвордов, чайнвордов.

**2.8. Конструкторская смекалка (игра)**

*Практика:* Командная игра с решением логических и творческих задач.

**2.9. Подготовка к олимпиаде. Эрудит. Виды изображений**

*Теория:* Графика. Определение понятия изображения. Виды изображений. Рисунок. Аэрофотоснимок (снимок з космоса). Карты. План местности. Схема.

*Практика:* Работа с картами. Нахождение маршрута. Составление плана местности (по выбору)

**2.10.Подготовка к олимпиаде. Развертки. Разметки**

*Теория:* Основные понятия о чертежах: чертеж, разметка. Геометрические основы разметки и построения развертки предмета. Разметка деталей. Способы разметки. Развертка.

*Практика:* Изготовление развертки предмета. Разметка.

**2.11. Подготовка к олимпиаде. Конструкторская смекалка**

*Теория:* Понятие «Конструкторская смекалка» и «Математическая смекалка»

*Практика:* Решение логических задач

**2.12. Подготовка к олимпиаде. Технические задачи и упражнения**

*Теория:* Технические задачи – что это? Методы и способы решения.

*Практика:* Решение технических задач и упражнений.

**2.13. Подготовка к олимпиаде. Творческие задачи (Практикум)**

*Теория:* Творческая задача – это... Методы и способы решения творчески задач

*Практика:* Решение задач творческого характера

**2.14. Поиск закономерности**

*Теория:* Логика сознания. Что такое закономерность? В чем она выражается? Поиск закономерностей. Алгоритм поиска закономерностей. Обнаружение и решение задания.

*Практика:* Решение заданий на поиск закономерностей

**2.15. Новые идеи (Открытое занятие)**

Логические идеи нового времени

**2.16. "Клуб веселых и находчивых" - ИГРОМИР**

Интеллектуальная игра

**2.17. Городская техническая олимпиада**

Выполнение заданий технической олимпиады

**Блок 3 Информационно-мотивационный (42ч)**

**3. 1. Мир технических увлечений. Великие имена**

*Теория:* История изобретений. Выдающиеся техники и изобретатели. Список изобретений.

*Практика:* Составить презентацию об одном изобретении (на выбор)

**3.2 ."Великие изобретения". Изобретения. Создание мобильного телефона. Беспроводные технологии. Спутниковое радио и телевидение. Экраны с большой диагональю**

*Теория:* История изобретений. Мобильный телефон. Беспроводные технологии. спутниковое радио и телевидение. Экраны с большой диагональю.

**3.3. Технологии компьютерного моделирования. Пульты дистанционного управления. Компьютеры**

*Теория:* технологии компьютерного моделирования. Пульт дистанционного управления. Применение. Компьютер. Виды ПК. Назначение. Состав и основные характеристики ПК

**3.4. Изобретения. Область аэронавтики и космоса. Оборонные технологии**

*Теория:* История изобретений. Аэронавтика. Оборонные технологии.

**3.5. Изобретения. Нобелевские лауреаты и их жизнь.**

*Практика:* Подготовить сообщение и рассказать о лауреате нобелевской премии (на выбор)

**3.6. На воде и под водой ("Гидрошасси", "Лодка с ластами", "Послушная торпеда")**

*Теория:* Водный транспорт. Гидрошасси, лодка с ластами, послушная торпед: сущность, принцип действия,

*Практика:* придумать свое изобретение с подобным принципом действия. Рассказать о нем.

**3.7.Вездеход с тарельчатым двигателем. Вездеход – амфибия (принцип действия)**

*Теория:* Вездеход: понятие, сущность, виды, принципы действия.

*Практика:* придумать свое изобретение с подобным принципом действия. Рассказать о нем.

**3.8. Конструирование объектов изобретения**

*Практика:* Конструирование объекта из бумаги (по выбору)

**3.9. "Юные изобретатели" (защита работ)**

*Практика:* Защита творческих работ

**3.10. Задачи с решениями, задачи – ловушки (игротека)**

Командная интеллектуальная игра

**3.11. Задачи творческого характера**

*Теория:* Творческие задачи. Методы и способы решения.

*Практика:* Решение творческих задач

**3.12. Задачи различного уровня сложности**

*Практика:* Решение логических, творческих и тестовых задач

**3.13. «С математикой и без нее»**

*Практика:* Решение математически задач и нематематических задач

**3.14. Промежуточная аттестация по итогам 1 полугодия**

Решение заданий промежуточной аттестации по итогам 1 полугодия

**Блок 4 Интеллектуальный спорт (36ч)**

**4.1. Задачи творческого характера**

*Теория:* Творческие задачи. Методы и способы решения.

*Практика:* Решение задач творческого характера.

**4.2. Особенности процесса решения нестандартных задач**

*Теория:* Нестандартные задачи – это.. Отличительные особенности. Методы и способы решения.

*Практика:* Решение нестандартных задач

**4.3. Решение нестандартных задач**

*Практика:* Решение нестандартных задач

**4.4. Геометрические игры (игра)**

*Практика:* Командная игра. Геометрическая аркада. Игры с геометрическими фигурами и телами.

**4.5. Математическая смекалка**

*Теория:* Математические настольные игры.

*Практика:* игры

**4.6. Домино и кубик. Свойство десятки**

*Практика:* Настольные игры. Математическая смекалка. Принцип Домино. Сборка кубороида.

**4.7. Математические игры и фокусы. Флексагоны.**

*Практика:* Эксперименты, основанные на математических знаниях. Математические головоломки. Флексагоны. Изготовление флексагонов.

**4.8. Математические игры и фокусы. «Бумажный антистресс»**

*Практика:* Эксперименты, основанные на математических знаниях. Математические головоломки. Как сделать бумажный антистресс?

**4.9. "Эрудит-кафе"(интеллектуально – образовательное мероприятие)**

**4.10. Совсем маленькие неточности**

*Теория:* Несоответствия. Устранение ошибок.

*Практика:* Решение задач с несоответствиями.

**4.11. Дидактическая игра – путешествие**

Интеллектуальная игра - путешествие

**4.12.Технический мир. Изобретение в жизни человека. Великие имена**

Защита работ (докладов) «Великие изобретатели и и изобретения»

**Блок 5 Технологический (57ч)**

**5. 1. Графические способы чертежа**

*Теория:* Графика, чертеж: определение, виды. История возникновения способов чертежа. Способы построения видов на чертеже.

*Практика:* Построение чертежа в трех проекция: вид сверху. Главный вид, вид слева

**5.2. Технический рисунок. Чертежи геометрических тел**

*Теория*: Определение «технический рисунок». Виды, особенности построения

*Практика:* Выполнение технического рисунка геометрического тела по чертежу.

**5. 3. Проекции группы геометрических тел**

*Теория:* Проецирование группы геометрических тел. чтение проекций.

*Практика:* построение изометрического группы геометрических тел

**5.4. Чтение чертежей**

*Теория:* Чтение чертежей общего вида. Порядок чтения чертежа. Особенности.

*Практика:* Чтение чертежей

**5.6. Моделирование по чертежу. Эскиз**

*Теория:* Модель – это... Моделирование объекта по чертежу. Пространственное представление объекта. Эскиз. Отличительные особенности.

*Практика:* Составление сравнительной характеристики эскиза и чертежа.

**5.7. Рассуждаем и доказываем. Сечения и разрезы**

*Теория:* Определение: изображение, сечения, разрезы. Виды изображений. Основные характеристики. Отличительные особенности разрезов и сечений.

*Практика:* построение разрезов и сечений на чертеже

**5.8. Сборочный чертеж. Соединения деталей. Элементы конструирования**

*Теория:* Сборочный чертеж: определение, виды.

*Практика:* Построение и чтение сборочного чертежа.

**5.9. Графическая работа. Разновидности графических изображений**

*Теория:* Графические изображения: понятие, основные виды, типы. Правила построения графических изображений

*Практика:* Построение графических изображений

**5.10. Чертеж плоской и объемной детали**

*Практика:* Построение чертежа плоской и объемной детали

**5. 11. В мире линий и сечений (интеллектуально-творческий марафон)**

Интеллектуально – творческий марафон

**5.12. В мире чисел. Цифра и число. История чисел. Натуральные числа. Целое число.**

*Теория:* Понятие: Цифра, число, их отличия. Из истории чисел. Что такое целое число. Что такое натуральное число.

*Практика:* Определить отличие цифры и числа. Решение задач с натуральными числами, с целым числом

**5.13. Числа Фибоначчи и тайна Золотого сечения.**

*Теория:* Числа Фибоначчи в природу. Особенности. Применение.

*Практика:* Найти несколько предметов (объектов) в природе, созданных по принципу Фибоначчи. Рассказать о них.

**5.14. Цифры майя**

*Теория:* Цифры майя. История возникновения. Символы. Система счисления.

*Практика:* Учимся распознавать и составлять даты по числам майя.

**5.15. Римские цифры. Значение символов. Система счисления.**

*Теория:* Римские цифры. История возникновения. Символы. Система счисления.

*Практика:* Учимся распознавать и писать римские цифры.

**5.16. Клуб юных ученых. Числовые головоломки**

*Теория:* Зарядка для ума: числовые головоломки

*Практика:* Решение головоломок и математических задач с числами

**5.17. Арифметический пазл. Пазлы для ментальной арифметики.**

*Теория:* Арифметический пазл: определение, виды, правила игры.

*Практика:* Составление арифметических пазлов

**5.18. Изометрические башни. Конструирование.**

*Теория:* Что такое изометрические башни? Как построить. Рисунок башни на изометрической бумаге.

*Практика:* Моделирование башни из кубиков, зарисовка башни на изометрической бумаге.

**5.19. Решение нестандартных математических (числовых) задач.**

*Практика:* Решение нестандартных математических (числовых) задач.

**5.20. Тесты Беннета**

*Практика*: Решение тестов Беннета на механическую понятливость.

**Блок 6 Проверочно-результативный (27ч)**

**6.1.Проектная деятельность учащихся**

*Теория:* Проект – это.. . Проектная деятельность. Метод проекта.

*Практика:* Знакомство с примерными проектами .

**6.2. Проект - это 6 "П". Структура проектной деятельности**

*Теория:* Проект: понятие, сущность, структура. 6 «П»

*Практика:*

**6.3. Классификация проектов.**

*Практика:* Рассмотреть классификации разные проектов. Выбрать классификацию для своего проекта.

**6.4. Этапы проектной деятельности.**

*Практика:* познакомиться с последовательностью работы над проектом.

**6.5. Поисковый и итоговый этап**

*Теория:* Как искать и что искать?

*Практика:* Определить, что искать, где искать, к чему нужно прийти

**6.6. Работа с первоисточниками. Оформление работы**

*Теория:* Работа с первоисточниками. Как правильно оформить проект.

*Практика:* научиться оформлять список литературы, ставить цели и задачи.

**6.7. Выбор индивидуальной темы. «Состояние вопроса»**

*Практика:* Выбрать тему проекта. Задать интересующие вопросы.

**6. 8. Теоретические методы проектирования**

*Практика:* Методы и цели проектирования. Современные методы и подходы. Определиться с выбором целей, задач и методов собственного проекта.

**6.9. Подготовка и проведение защиты (доклад, сообщение, реферат)**

*Практика:* оформление работы. Подготовка учащихся к защите.

**6.10. «Шаг в будущее» (защита работы).**

Презентация проектов.

**6.11. Заключительное занятие. Итоговая аттестация по результатам освоения программы**

Индивидуальное тестирование по итогам освоения программы

**Блок 7 «Творчество без границ» (36ч)**

**7.1. Игровое мероприятие «Счастливый случай»**

Игра. Поиск закономерностей. Рассуждаем и доказываем.

**7.2. Интеллектуальный марафон «Планета по эскизу»**

Эскиз. Художественный замысел. Создание и представление эскиза (тема по выбору)

**7.3. Квест - игра «Сокровища книжного моря»**

Решение логических и творческих задач. Технические ребусы.

**7.4. Турнир знатоков «Секреты головоломок»**

Составление и решение графических, словесных, и «предметных» головоломок.

**7.5. Командная игра «Новый мир»**

Компьютерное моделирование (тема по выбору)

**7.6. Заключительное занятие. Интеллектуально-познавательное мероприятие «Юные изобретатели».**

Конструирование объектов изобретения. Защита работ

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Промежуточная аттестация по итогам 1-го полугодия**

**2 год обучения**

**Ответь на вопросы**

|  |
| --- |
| 1.Первый космонавт \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

2. Эта хищная рыба достигает 20-метровой длины. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.Как называется уменьшенная модель Земли? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

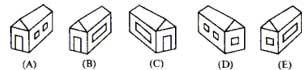
4.Расшифруйте слово

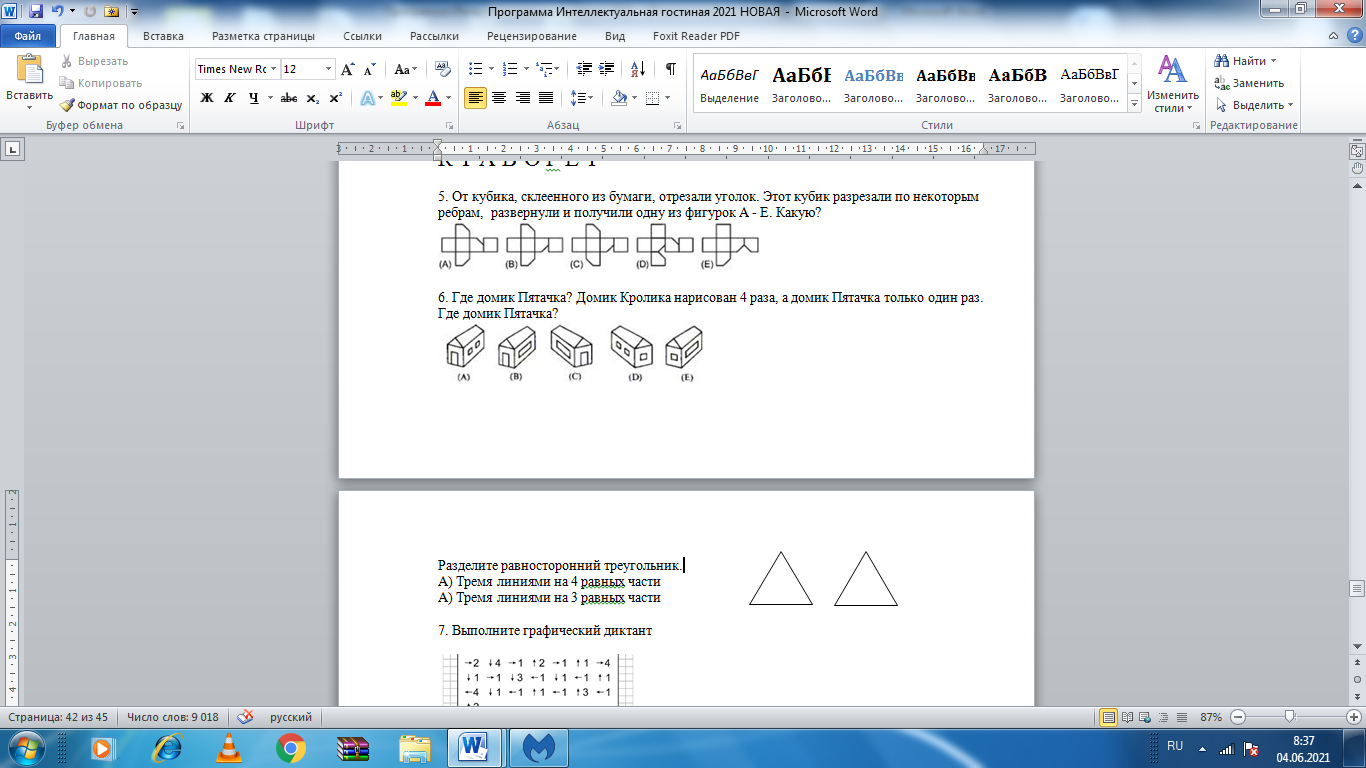
К Т А В О Р Е Т

5. От кубика, склеенного из бумаги, отрезали уголок. Этот кубик разрезали по некоторым ребрам, развернули и получили одну из фигурок A - E. Какую?

Описание: zadacha-kenguru-56-geo-1ab

6. Где домик Пятачка? Домик Кролика нарисован 4 раза, а домик Пятачка только один раз. Где домик Пятачка?

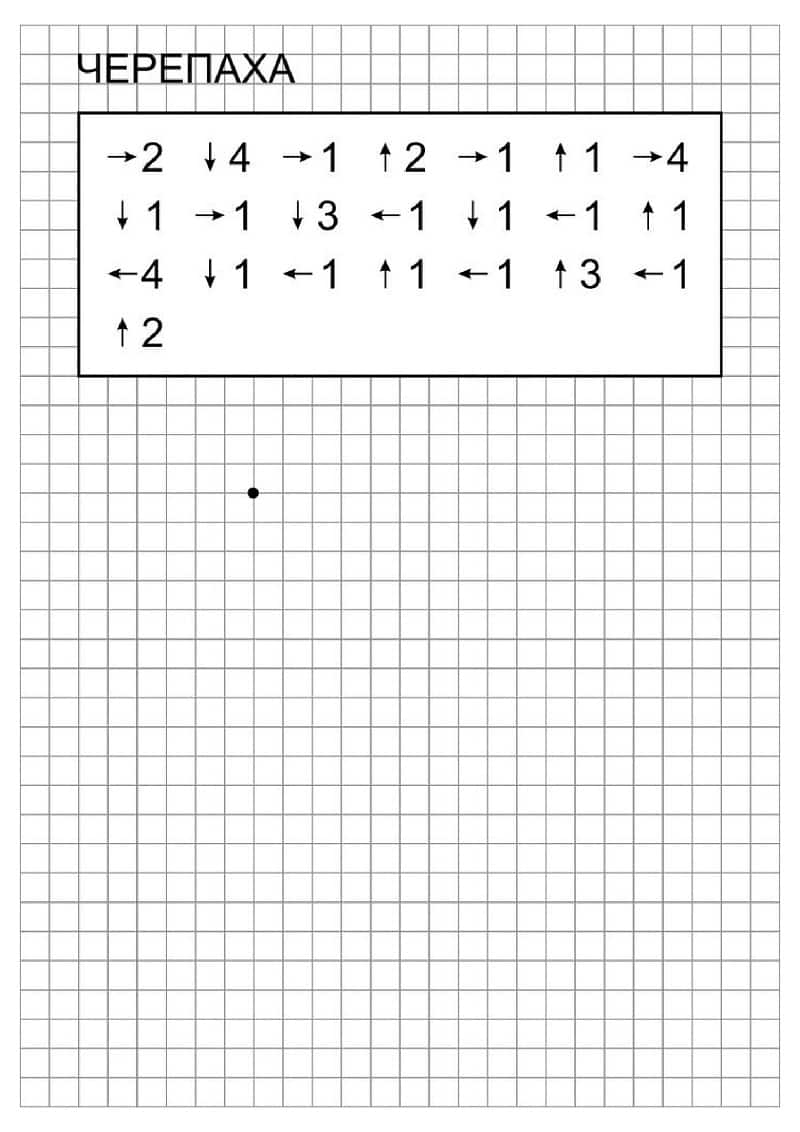


Разделите равносторонний треугольник.

А) Тремя линиями на 4 равных части

А) Тремя линиями на 3 равных части

7. Выполните графический диктант



**ТЕСТИРОВАНИЕ**

**ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

1. Сколько времени остается до полуночи, если сейчас половина девятого вечера?

(А) 210 минут (Б) 180 минут (В) 150 минут

(Г) 120 минут (Д) 90 минут

2. В доме 12 комнат, и в каждой комнате по два окна. Вечером был

виден свет в 18 окнах. В скольких комнатах свет не был включен?

(A) 2 (Б) 3 (В) 4 (Г) 5 (Д) 6

3. Друзья выясняли, какой сегодня день недели.

Витя сказал: «Вчера было воскресенье».

Сема сказал: «Завтра будет суббота».

Петя сказал: «Позавчера была пятница».

Саша сказал: «Послезавтра будет среда».

Двое из них ошиблись. Какой сегодня день недели?

(A) понедельник (Б) вторник (В) среда

(Г) четверг (Д) суббота

4. Что не равно 12?

(А) дюжина

(Б) число месяцев в году

(В) число часов в сутках

(Г) утроенный номер этой задачи

(Д) число подвигов Геракла

5. Сумма двух идущих подряд чисел равна 21. Чему равно их произведение?

(A) 22 (Б) 80 (В) 90 (Г) 100 (Д) 110

6. Оля уехала в лагерь на 25 дней. По воскресениям к ней приезжала мама. Какое самое большое число раз мама могла к ней приезжать?

(A) 2 (Б) 3 (В) 4 (Г) 5 (Д) 6

7. Когда Саша зашифровала цифры буквами, оказалось, что

65832 = КЕНГА. Какое из следующих зашифрованных чисел самое

маленькое?

(A) АГ (Б) ЕК (В) НЕ (Г) КА (Д) ГА

8. Четвертое число в третьем десятке — это

(A) 43 (Б) 34 (В) 32 (Г) 24 (Д) 23

9. Значок весит 3 г. Сколько весит тысяча таких значков?

(A) 30г (Б) 300 г (В) 3 кг (Г) 30 кг (Д) 300 кг

10. Какую из фигурок A - E нельзя составить из двух одинаковых деталей, изображенных справа?  
Описание: zadacha-kenguru-56-geo-2asДетали нельзя переворачивать тыльной стороной вверх.

Описание: zadacha-kenguru-56-geo-2ab

**Ключ:**

1. А

2. Б

3. А

4. А

5. Д

6. В

7. А

8. Б

9. В

10. В

Интеллектуальная игра

**Объединение** «Интеллектуальная гостиная»

**Место проведения:** учебный кабинет

**Техническое обеспечение:** карточки с заданиями, волшебные сундучки

**Промежуточная аттестация**

**«Творчество без границ»**

Проверяемые знания и умения:

1) определенные сведения об окружающем мире,

2) общие знания о логике как науке,

3) анализировать, систематизировать информацию,

4) находить нестандартные решения творческих задач

5) высказывать мнение, подавать идею

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этапы | Критерии оценивания | Максимальное кол-во баллов |
| 1 раунд  Интеллектуальная разминка | За каждый верный ответ – 1 балл | 10 баллов |
| 2 раунд  «Логика» | За каждый верный ответ – 1 балл | 10 баллов |
| 3 раунд  «Изобретательский» | Оригинальность – 3 балла  Творческий подход – 3 балла  Защита – 3 балла | до 9 баллов |
| 4 раунд  Волшебные сундучки |  | Не оценивается |
|  | Итого: | 29 |

При определении уровня освоения учащимися программы «Интеллектуальная гостиная ++» 2 года обучения используется 29-ти балльная система оценки освоения программы: - минимальный уровень – 12 баллов, - средний уровень – от 15 до 20 баллов, - максимальный уровень – от 20 до 29 баллов

**ПРОТОКОЛ**

**результатов аттестации учащихся МБУ ДО СЮТ**

**20\_\_- 20\_\_ учебный год**

Вид аттестации: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе

«Интеллектуальная гостиная ++»

№ группы №\_\_

Год обучения второй

Количество учащихся \_\_\_ чел.

Форма проведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО педагога \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИО членов комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Фамилия и имя учащегося | Баллы | Аттестован/  неаттестован |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Средний балл |  |  |

Всего аттестовано \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учащихся

% освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата проведения аттестации\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата занесения в протокол \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Педагог:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАЗДЕЛ 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**2.1. Календарный учебный график**

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программе определяется календарным учебным графиком и соответствует нормам, утвержденным Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г. № 28, вступившего в силу 01.01.2021 г. «Об утверждении СанПиН 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **модуля** | **Возраст учащихся (лет)** | **Продолжи-тельность**  **занятий**  **(ак. час)** | **Периодичность занятий** | **Часов по модулю в год** | **Всего часов по модулю** |
| 1 | 1 год обучения  Модуль  «Основы графического и логического мышления» | 7-11 | 3 | 2 | 258 | 258 |
| 2 | 2 год обучения  Модуль  «Интеллектуальное проектирование» | 11-15 | 3 | 2 | 258 | 258 |

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы

«Интеллектуальная гостиная ++»

2021-2022 учебный год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | Всего недель/часов | Всего часов по программе |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 |  |  |
| **1 год** | **6** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | **6** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | **6** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | **45/**  **258** | **516** |
| **2 год** | **6** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | **6** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  | **6** | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | **45/**  **258** |

Условные обозначения:

- промежуточная аттестация за 1 полугодие

- итоговая аттестация по результатам освоения программы

- каникулярный период

в летнем оздоровительном

- ведение занятий по расписанию

**-** праздничные дни

**2.2. Условия реализации программы**

**1. Материально-техническое обеспечение программы**

Программа реализуется в помещении МБУ ДО СЮТ.

Место проведения занятий: учебный кабинет объединения «Интеллектуальная гостиная»

В процессе занятий используется необходимые инструменты, наглядный и раздаточный материал.

Особое внимание при работе уделяется соблюдению техники безопасности.

Завершенные работы учащихся и инструменты хранятся в учебном кабинете в отдельных шкафах.

**1.Перечень наглядных пособий, инструментов и материалов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Наглядные пособия*** | ***Материалы*** | ***Инструменты*** |
| Плакаты | Бумага, картон | Карандаш |
| Таблицы | Проволока | Линейка |
| Карточки | Пластилин | Ножницы |
| Ребусы, кроссворды | Лаки – краски | Шило |
| Шаблоны | Ватные диски | Ножи |
| Чертежи | Ватные палочки |  |
| Инструкционные карты |  |  |
| Технологические карты |  |  |

**2. Информационное обеспечение программы:**

**Для реализации программы используются следующие методические материалы:**

- учебно - тематический план;

- учебные пособия по технологии изготовления изделий;

- методические рекомендации по выполнению творческих работ;

- плакаты с чертежами и эскизами;

- методическая литература для педагога и учащихся.

**3. Кадровое обеспечение**

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» по данной программе может работать педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим обозначениям таблицы пункта 2 Профессионального стандарта (Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт), а именно: коды А и В с уровнями квалификации.

**2.3. Формы аттестации / контроля**

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы предусматривают проведение открытых занятий, выставок, конкурсов, викторин, игр.

Всё это способствует решению поставленных задач. Развивая познавательный интерес учащихся к современной технике и достижениям науки, воспитывается культура детей, волевые и нравственные качества. Они учатся моделировать, развивая при этом конструкторские способности.

Текущий контроль проводится в течение учебного года в различных формах: участие в конкурсах, выставках, фестивалях, городских мероприятиях, участие учащихся в олимпиадах, викторинах.

Промежуточная аттестация проводится по итогам 1 полугодия. Форма проведения промежуточной аттестации: тестирование, итоговое занятие, защита проекта.

Итоговая аттестация учащихся проводится по итогам освоения программы в конце учебного года. Форма проведения итоговой аттестации – тестирование, защита творческого проекта, творческий отчет, выполнение творческих заданий, которые включают в себя вопросы по основным темам курса.

**2. 4. Оценочные материалы**

При определении уровня освоения учащимися программы «Интеллектуальная гостиная ++»: 1 года обучения: первое полугодие (тестирование) используется 10-ти бальная система оценки освоения программы: минимальный уровень -3-4 балла, средний уровень – от 5 до 8 баллов, максимальный уровень – от 9 до 10 баллов; второе полугодие (творческая работа) используется 10-ти балльная система оценки освоения программы: минимальный уровень – до 4 баллов, средний уровень –до 8 баллов, - максимальный уровень –до 10 баллов.

При определении уровня освоения учащимися программы объединения «Интеллектуальная гостиная ++»: 2 года обучения: первое полугодие (тестирование) используется 10-ти бальная система оценки освоения программы: минимальный уровень – до 4 баллов, средний уровень – до 8 баллов, максимальный уровень – до 10 баллов; второе полугодие (тестирование) используется 10-ти бальная система оценки освоения программы: минимальный уровень до 4 баллов, средний уровень –до 8 баллов, максимальный уровень –до 10 баллов.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы предусматривают проведение открытых занятий, выставок, конкурсов, соревнований, викторин, игр-путешествий. Это способствует решению поставленных задач. Развивая познавательный интерес учащихся, воспитывается культура детей, волевые и нравственные качества.

Входной контроль – проводится для выявления у учащихся имеющихся знаний, умений, навыков в форме беседы, анкетирования.

Текущий контроль проводится в течение учебного года в различных формах: участие в конкурсах, выставках, фестивалях, городских мероприятиях, тестирования.

Промежуточная аттестация проводится по итогам 1 полугодия. Форма проведения промежуточной аттестации: тестирование, творческая работа, творческое задание.

Итоговая аттестация учащихся проводится по результатам освоения программы в конце учебного года в форме тестирования, творческой работы, творческого задания, выставки, защиты проекта.

Общим итогом реализации программы «Развития технического мышления 2021» является формирование предметных, метапредметных и личностных компетенций учащихся.

**2.5. Методические материалы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая модульная программа решает основную идею комплексного гармоничного развития учащихся. Применяемые на занятиях методы обучения и содержательный компонент программы в полной мере отвечают возрастным особенностям учащихся. Индивидуальный подход позволяет даже в рамках групповой формы занятий раскрыть и развить творческие способности учащихся, раскрыть для них новый чудесный мир, почувствовать себя конструкторами, инженерами. Непременное развитие мелкой моторики рук, которое происходит во время занятий, оказывает свое благотворное влияние и на интеллектуальное развитие учащегося. Возможность формирования социально значимых качеств личности: самостоятельности и ответственности в принятии решений; убежденности и активности, здорового образа жизни и навыка самостоятельного физического и духовного самосовершенствования.

**Форма обучения**

Для осуществления образовательного процесса на занятиях используются следующие **формы занятий*:*** лекция, практическое занятие, «мозговой штурм», учебная игра, конкурс, викторина, круглый стол, презентация, экскурсия.

Реализация вышеперечисленных форм дополняется **методами контроля**: педагогическое наблюдение, беседы, устные опросы, тестирование, анализ результатов деятельности, коллективный анализ работ.

**Форма организации учащихся на занятии:**

- фронтально-индивидуальная;

- групповая;

- работа по подгруппам.

**Уровень деятельности учащихся:**

Объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию

репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности

частично-поисковый – участие учащихся в поиске решения поставленной задачи совместно с педагогом

исследовательский – самостоятельная творческая работа учащихся.

Виды занятий**:**

**- практическая работа;**

**- самостоятельная работа;**

**- выставка;**

**- конкурс;**

**- творческий проект;**

**- соревнования, демонстрация моделей;**

**- работа с литературой, чертежами, схемами;**

Результативность освоения конкретных тем: отслеживается с помощью текущего контроля: опрос, тестирование, викторина. Развитие личностных качеств учащихся определяется методом постоянного наблюдения, а их коррекция проводиться с помощью индивидуальных бесед, конкретных заданий и других мероприятии.

В результате освоения данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей модульной программы учащиеся формируют целый комплекс качеств творческой личности:

- умственная активность;

- стремление добывать знания и формировать умения для выполнения практической работы;

- самостоятельность в решении поставленной задачи;

- трудолюбие;

- изобретательность.

**2. 6. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙЛИТЕРАТУРЫДЛЯ ПЕДАГОГА**

1. Апасонов П. Т., Апасонов Н. П. Сборник математических задач с практическим содержанием: Книга для учителя [Текст]//- М.: Просвещение. 2001г, с. 110.
2. Баранов О. О. Задачи на проценты как проблема нормы слово­употребления. Математика в школе [Текст]//- М.: 2003г, Ns 5, с. 43-45.
3. Березин В. Н. и др. Сборник задач для факультативных и внекласс­ных занятий по математики и физике [Текст]//- М.: Просвещение, 1983г, с. 5 - 8.
4. Винокуров Е. Ф. Бизнес в три вопроса: Издержки? Цена? Выруч­ка? // Математика в школе[Текст]// - М.:- 2002г, №8, с.42-45.
5. Звивич Л. И. Контрольные и проверочные работы по алгебре 9 клас­са: Методическое пособие [Текст]//- М.: Дрофа, 2002г, с. 96.

6.Сафонов Л. А. О действиях, составляющих умение решать тексто­вые задачи Математика в школе[Текст]//- М.:2002г, № 8, с. 34-36.

7. Хабибуллин А. Я. Стандартный приём в нестандартных задачах. Математика в школе[Текст]// - М.:2005г, № 8, с. 14-15.

8. Хабибуллин К. Я. Моделирование ситуаций при решении задач на движение. Математика в школе [Текст]//- М.: 2003г, № 8,с. 43-45.

9. Чаплыгин В. Ф. Некоторые методические соображения по реше­нию текстовых задач. Математика в школе[Текст]//-М.: 2002г, № 4, с. 28-31.

**СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ**

1. Альтов Г.С. И тут появился изобретатель / Художн. Н. Дронова, Ю. Урманчеев. – 3-е изд., перераб., доп.[Текст]// – М.: Дет. Лит., 2003г, с. 142.
2. Альтшуллер Г.С. Алгоритм изобретения [Текст]//– М.: «Московский рабочий», 1973г, с 296.
3. Альтшуллер Г.С. Творчество как точная наука [Текст]//– М.: Сов. Радио, 1979г. – Кибернетика.Г..С. Альтшуллер Инструменты творчества. 40 приемов устранения технических противоречий.
4. Балк М„ Балк Г. Поиск решения [Текст]//- М.: Детская литература, 1983г, с. 143.
5. Н.А. Гордеенко. Черчение – учебник для 9 класса[Текст]//- АСТ. АСТРЕЛЬ. М.: 2003г.
6. Зак. Интеллектика.5,6 класс. Тетрадь для развития мыслительных навыков.
7. Злотин Б.Л., Зусман А.В. Изобретатель пришел на урок[Текст]//- Кишинев: Лумина, 2005г, с. 255.
8. Кузнецов М.Е., Кузнецов С.М. ТРИЗ-задачи в процессе личностно ориентированного обучения школьников. Учебно-методическое пособие под ред. профессора А.Н. Ростовцева[Текст]//– Новокузнецк: РИО НГПИ, 2001г, с. 84.
9. Кузьмин Н.Н. Ищи себя в творчестве. Дети, техника, творчество[Текст]//– 2006г, №6(40).

Интеллект центр. Москва 2008г, с. 9 - 10.

1. Н. Третьяк. Книга эрудита. Книжный клуб [Текст]//- Харьков, 2005г.
2. Фридман А. М. Как научиться решать задачи: Пособие для учащих­ся [Текст]//- М.: Просвещение, 2004г, с. 174.
3. Коллекция идей. Журнал для не скучной жизни[Текст]//– М.: ЗАО «ИД КОН» - Лига Пресс», 2002г.
4. Коллекция идей. Журнал для нескучной жизни[Текст]//– М.: ЗАО «Эдипресс-конлига», 2004г.
5. Интернет - источники:

WWW. Feptember. ru- Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

WWW. Erudijs. ru - Эрудиты планеты

WWW. Cosmoschool. ru - Международный чемпионат математических и логических игр

WWW. Olvmp. mifi. ru — Заочная дистанционная олимпиада школьников

WWW. geniuslogicus.eu – Международный логический конкурс

WWW. Ucheba. com — Образовательный портал «Учеба»

WWW. Resobr. ru— Ресурсы образования. Информационный центр

WWW. Mendeleev. Upeg. net - Благотворительный фонд «Наследия Менделеева»

WWW. Rospedclub. Ru- Клуб учителей «Доживем до понедельника»

WWW. Ug. ru - Учительская газета

WWW. nic- snail. ru - Центр творческих инициатив

WWW. mir-konkursov. ru - Мир конкурсов

WWW. future4you. ru - Интеллектуально-творческий потенциал России

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**КОНСПЕКТЫ ЗАНЯТИЙ**

**Тема: «Плоскость и пространство»**

**Цель:** знакомство с основными понятиями в геометрии «плоскость» и «пространство», развитие пространственного воображения и логического мышления учащихся.

**Задачи:**

* Формировать умение ориентироваться в пространстве и на плоскости.
* Прививать умение применять полученные знания на практике.
* Развивать приёмы умственной деятельности, памяти, внимания, умения сопоставлять, анализировать, делать выводы.

**Материалы и оборудование:**

* Книжка из картона (книжка - игрушка с картинками);
* Раздаточный материал.

**Ход занятия:**

**1. Организационный момент.**

**-** Здравствуйте! Проверьте, все ли вы готовы к уроку? У вас на столе лежат карточки с изображением тучи и солнца. Покажите, какое у вас настроение.

Сегодня мы с вами отправляемся в путешествие по стране Геометрия. Путешествуя, мы узнаем, что такое плоскость и пространство. Имеет ли плоскость границы? Толщину или ширину?

**2. Теоретическая часть. Знакомство с понятиями «плоскость и пространство».**

**Плоскость** - поверхность, имеющая только два измерения, так что между любыми двумя точками ее можно провести прямую.

**Пространство** - объективная реальность, форма существования материи, характеризующаяся протяжённостью и объёмом.

Рассмотрим на примере, что представляет собой плоскость.

**3. Практическая работа.**

Посмотрите, пожалуйста, вокруг. Как вы думаете, у этой комнаты ровный пол? Ровные стены? А потолок?

А теперь давайте представим, что и потолок и пол и стены в этой комнате идеально ровные. Тогда пол – плоский, а вся его поверхность - это часть одной плоскости. Поверхность потолка это уже часть другой плоскости, поверхность стены – часть третьей плоскости. Но поверхность разных стен относится к разным плоскостям пространства, в котором мы живем.

1. Как вы думаете, может ли поверхность какой - либо из стен в комнате принадлежать той же плоскости, что и поверхность пола?

2. А поверхность потолка и поверхность стены могут быть частями одной и той же плоскости?

Все верно. И в первом и во втором случае перечисленные поверхности принадлежат к разным плоскостям.

**Задание 1.** Обратите внимание на ваших столах лежат карточки с картинками. Рассмотрите их внимательно. (*Приложение 1*)

Как вы думаете, в этой классной комнате принадлежат ли одной и той же плоскости:

* Закрашенные поверхности 2- х парт?
* Заштрихованная поверхность учительского стола и закрашенная поверхность парты?

Верный ответ: закрашенные поверхности двух парт принадлежат одной и той же плоскости.

**Задание 2.** Давайте с вами вместе приведем наглядный пример. У каждого из вас на столе лежит книжка - игрушка.

Книжку поставили на стол вот так. *(Приложение 2 - а)*

А теперь все вместе подумаем, скольким разным плоскостям принадлежат страницы этой книжки: 1, 2, 3, 4, 5 -я?

**Задание 3.** Попробуем эту же книжку положить в такое положение*(Приложение 2 - б)*

Как вы думаете, какие страницы принадлежат одной и той же плоскости? Перечислите.

Все верно. 1,4,5 страницы принадлежат одной и той же плоскости.

Следующее задание каждый из вас выполнит самостоятельно. Возьмите книжку – игрушку и положите на стол так, чтобы ее страницы принадлежали как можно меньшему числу разных плоскостей.

Все верно, чтобы страницы нашей книжки - игрушки принадлежали как можно меньшему числу плоскостей ее нужно полностью положить на стол. Вот так. *(Приложение 2 - в)*

На рисунке вы видите космическую орбитальную станцию*. (Приложение 3)*

Скольким плоскостям принадлежат поверхности солнечных батарей?

Двум плоскостям.

**4.Подведение итогов, рефлексия.**

Вот и закончилось наше путешествие. Понравилось ли вам в стране Геометрии? Какие интересные задания вам встретились на пути? Что нового вы сегодня узнали?

Вывод: сегодня мы с вами узнали, что поверхность стола или книги имеют границы. А плоскость не имеет границ. Она бесконечна и у нее нет толщины.

Еще мы поняли, что одновременно части одного и того же предмета могут принадлежать разным плоскостям.

Вы хорошо справились со всеми заданиями. Молодцы! Поскольку мы достигли цели нашего урока, то у меня настроение вот такое: (показывает карточку с солнцем) А какое настроение у вас? (показывают карточки с изображением тучи и солнца)

***Раздаточный материал.***

***Приложение 1.*** *Карточки*

Как вы думаете, в этой классной комнате принадлежат ли одной и той же плоскости:

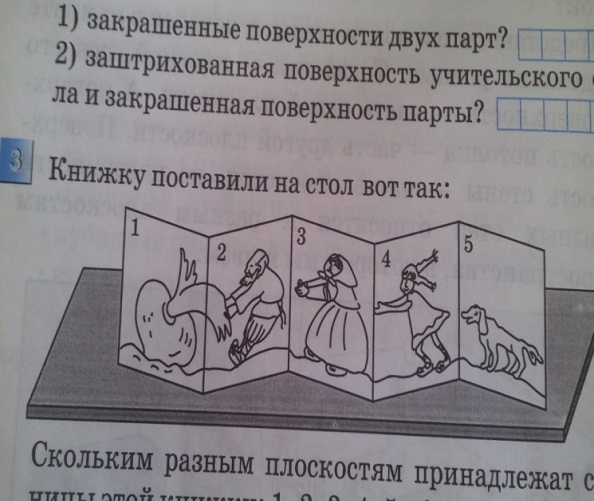
* Закрашенные поверхности 2 х парт?
* Заштрихованная поверхность учительского стола и закрашенная поверхность парты?



***Приложение 2.*** *Карточки*

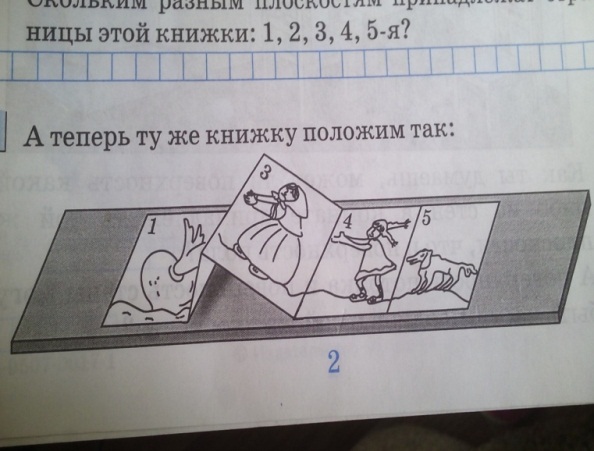
А теперь все вместе подумаем, скольким разным плоскостям принадлежат страницы этой книжки: 1, 2, 3, 4, 5 -я?

**Пример - а**



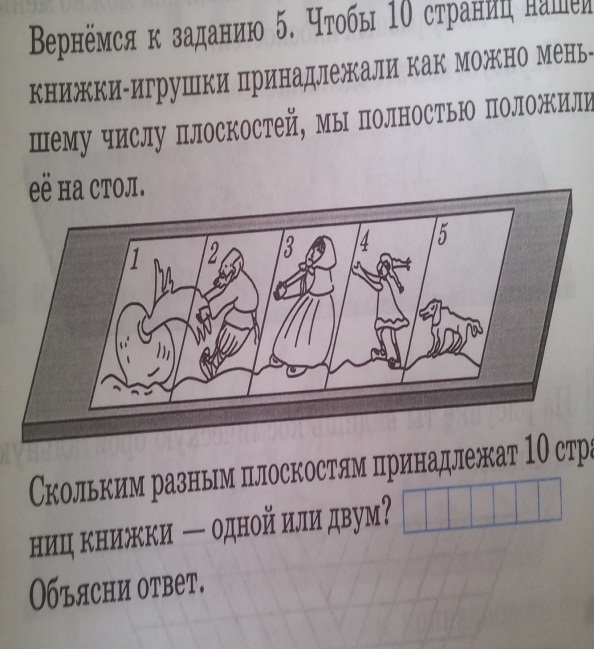
Как вы думаете, какие страницы принадлежат одной и той же плоскости? Перечислите.

**Пример - б**



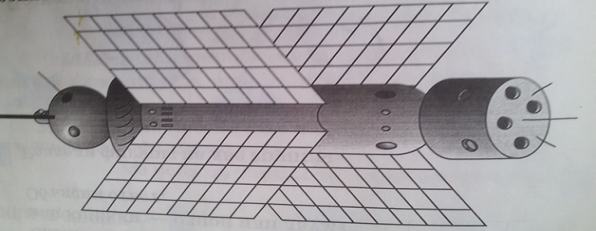
Возьмите книжку – игрушку и положите на стол так, чтобы ее страницы принадлежали как можно меньшему числу разных плоскостей.

**Пример - в**



***Приложение 3.***

Скольким плоскостям принадлежат поверхности солнечных батарей?



**Тема: «Геометрические фигуры. Плоские и пространственные»**

**Цель:** обобщение и систематизация знаний учащихся о геометрических фигурах.

**Задачи:**

* Закрепить представления о геометрических фигурах, выявить особенности плоских и пространственных фигур.
* Развивать умение различать и называть геометрические фигуры, располагать их в пространстве,
* Воспитывать самостоятельность, наблюдательность, умение работать в команде.

**Материалы и оборудование:** книжка – игрушка, карточки с заданиями, пластилин, картон, клей, карандаши, геометрические фигуры.

**Ход занятия:**

**1.Организационный момент.**

Здравствуйте!

Ребята давайте вспомним, какие геометрические фигуры вы знаете?

Сегодня мы познакомимся с плоскими и пространственными геометрическими фигурами. Они тоже живут в замечательной стране Геометрии. Поэтому сегодня мы отправимся в гости к ним.

Для начала нам нужно определиться с транспортом, на котором мы будем путешествовать. Давайте сложим транспортное средство из фигур, которые мы уже знаем. *(Складывают поезд)*

Отлично, и мы оправляемся в путешествие.

**2.Теоретическая часть занятия.**

Ребята, посмотрите, где мы с вами остановились. Что это за фигуры вокруг? *(Приложение 1)*

Разделите фигуры на 2 группы. Объясните, по какому признаку вы их разделили?

Все верно. Эти фигуры различны тем, что одни плоские. А другие объемные.

**Плоская фигура-**укладывается на одной какой – либо плоскости, все ее точки принадлежат этой плоскости. (пример 2 - а)

**Пространственная фигура -** не укладывается ни на какой плоскости, ее точки все вместе не принадлежат никакой одной плоскости. (Пример 2 - б)

**3. Практическая работа.**

**Станция "Плоскостных фигур"**

Посмотрите внимательно на рисунок. Перед вами геометрические фигуры и их названия. Соедините названия фигур с их изображениями: красным цветом – название пространственных фигур, синим – плоских.

Отлично. Теперь вы различаете плоские и пространственные фигуры.

А мы с вами переходим к эксперименту.

Давайте возьмем книжку – игрушку и откроем ее. Как вы думаете, в качестве какой фигуры следует рассматривать ее страницу плоской или пространственной?

В каком случае всю книжку - игрушку можно рассматривать как плоскую фигуру. *(Пример 2)*

Отлично, в случае 3. Когда книжка разложена на столе.

А у нас впереди следующее задание. Нам понадобятся карандаши. Дорисуйте рисунки так, чтобы они стали одинаковыми. *(Приложение 3)*

Посмотрите внимательно на рисунок, какую фигуру вам напоминает барабан?

Верно, это цилиндр.

Перед вами лежат картинки. Внимательно посмотрите. Отметьте часть стула, которую можно рассматривать 1. как плоскую фигуру, 2. Как пространственную.*(Приложение 4)*

Ножка –

Сиденье –

Заштрихованная поверхность сидения –

Вся заштрихованная поверхность –

Ребята, а у нас впереди следующая станция. Давайте сделаем остановку.

**Станция «Пространственных фигур»**

Давайте слепим из пластилина любую пространственную фигуру. Например, шар. Опишите его. Какой он?

Отлично. А мы идем к следующему заданию.

Посмотрите внимательно на карточки у вас на столах. Как вы думаете, на сколько квадратов разделена эта плоская фигура? *(Приложение 5 )*

Перечертите эту фигуру на бумагу. Теперь давайте наклеим ее на картон. Затем вырежем ее и разрежем на треугольники. Посмотрите, у нас получились детали игры «Удивительный треугольник»

Давайте составим модели трех плоских фигур при помощи этих деталей.

**4.Подведение итогов, рефлексия.**

Вот и закончилось наше путешествие. Мы выполнили все задания на отлично.

Давайте посмотрим, что нам запомнилось?

- С какими геометрическими фигурами вы сегодня познакомились?

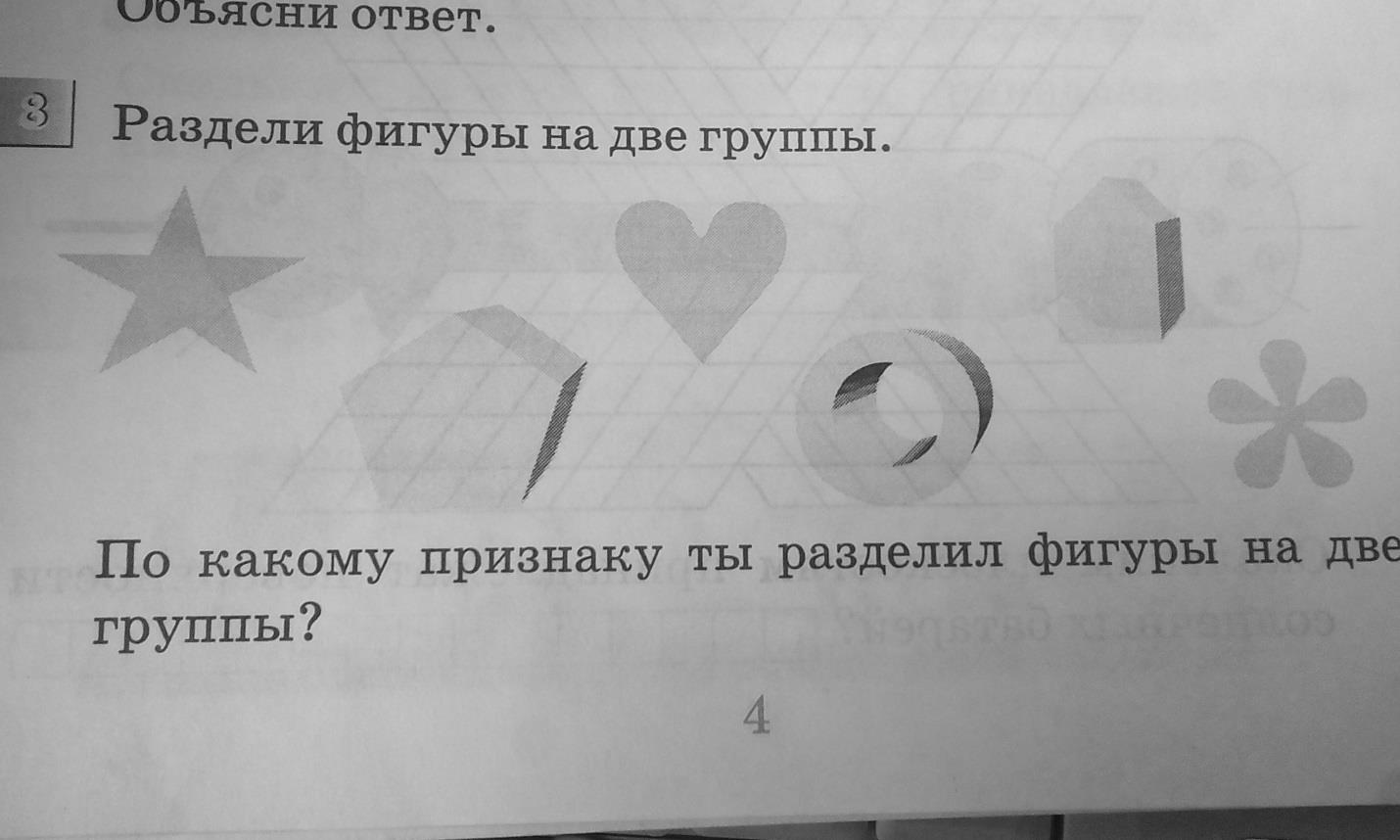
- Какие бывают геометрические фигуры? (плоские и пространственные)

- По каким признакам можно сравнивать геометрические фигуры? (размер, площадь, длина, ширина и др.).

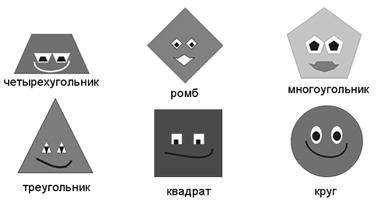
- Что вам понравилось на уроке?

**1.**

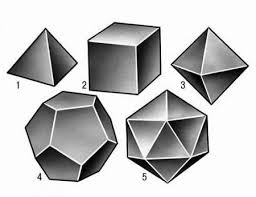
Разделите фигуры на 2 группы. Объясните, по какому признаку вы их разделили?



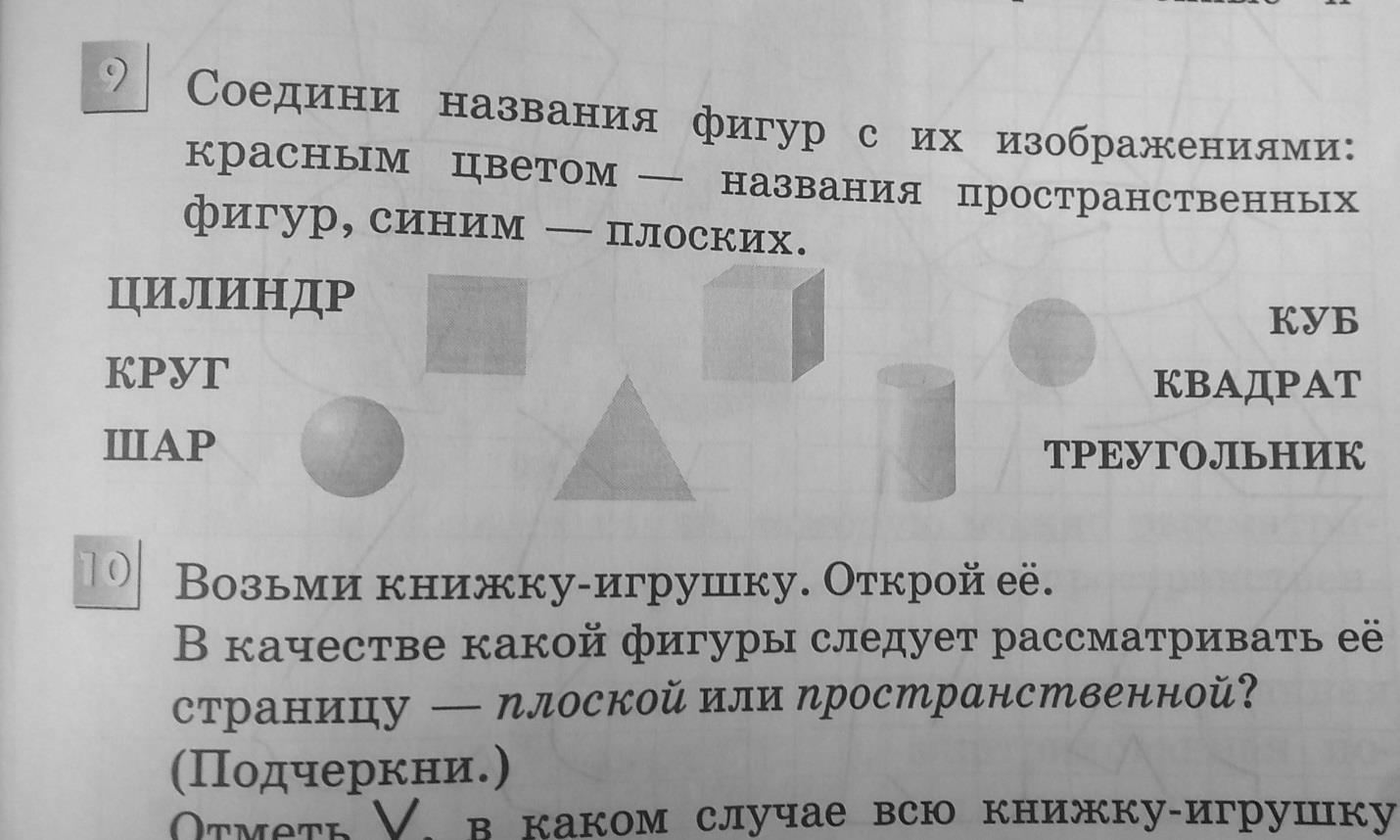
пример 2. - а



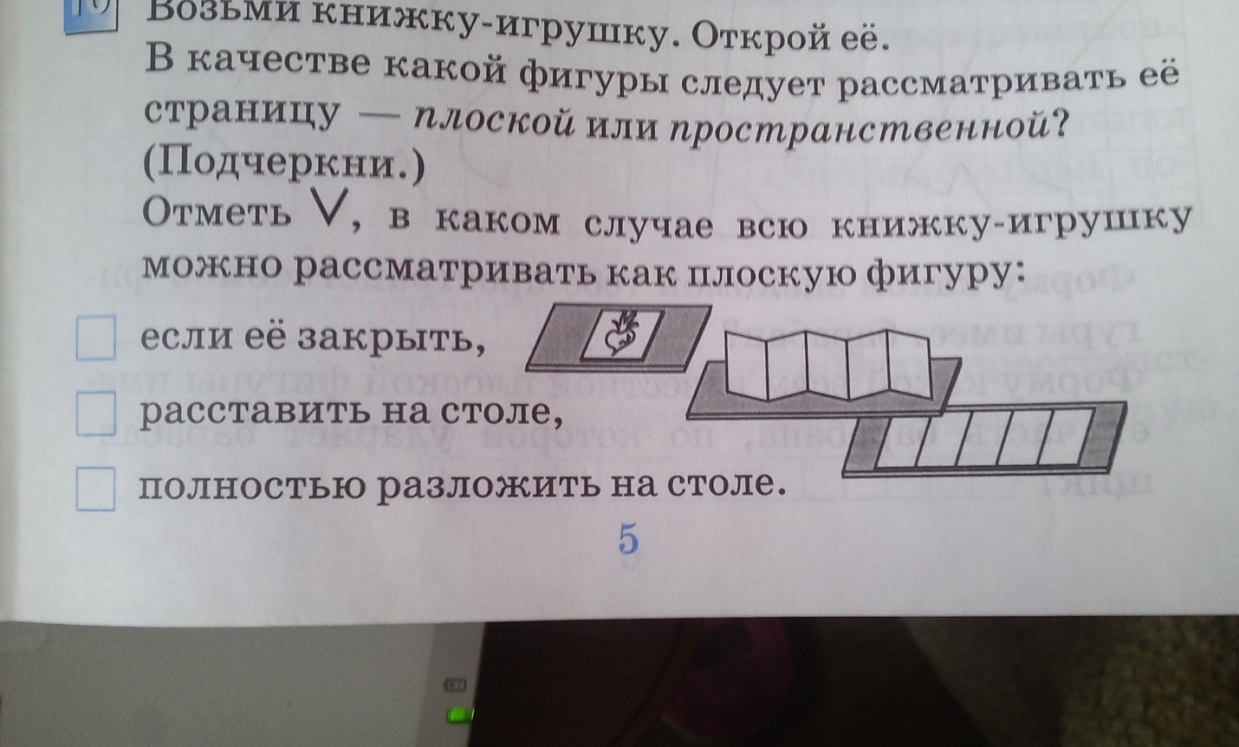
Пример 2 - б



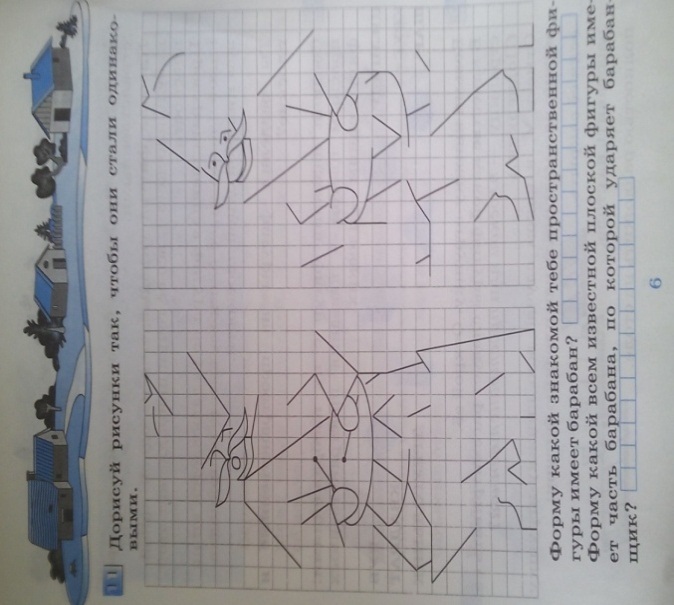
**2.**



**Пример 2**



**3.**Дорисуйте рисунки так, чтобы они стали одинаковыми.



Посмотрите внимательно на рисунок, какую фигуру вам напоминает барабан?

**4.**

Отметьте часть стула, которую можно рассматривать 1. как плоскую фигуру, 2. Как пространственную.

Ножка –

Сиденье –

Заштрихованная поверхность сидения –

Вся заштрихованная поверхность -



**5.**

Как вы думаете, на сколько квадратов разделена эта плоская фигура?

Перечертите эту фигуру. Наклейте ее на картон. Затем вырежьте ее из картона и разрежьте на треугольники.



**Тема:** «**Первоначальное представление о геометрических линиях»**

**Цель:** знакомство учащихся с геометрическими фигурами: прямая линия, кривая линия, отрезок.

**Задачи:**

1.Дать понятие о геометрических линиях, научить учащихся делать выводы и обобщения после проведения практических действий.

2.Развивать умение различать линии, находить в окружающей обстановке примеры замкнутых и незамкнутых линий, развивать пространственное воображение, графическую грамотность.

3.Воспитывать художественный вкус, наблюдательность, самостоятельность.

**Материалы и оборудование:** карандаши, линейка, карточки с заданиями.

**Ход занятия:**

**1.Организационный момент.**

Здравствуйте! Путешествуя по стране Геометрии, мы узнали много интересного и полезного. Например… Отлично. Сегодня мы продолжим знакомиться с жителями этой страны и узнаем все о линиях.

**2. Теоретическая часть. Знакомство с геометрическими фигурами.**

Ребята, а кто - нибудь знает, что такое линия или то, как она выглядит?

Обратите внимание на карточки, лежащие перед вами*. (Приложение 1)*

Это прямые линии. Они не имеют ни начала, ни конца, их можно продолжить, к ним можно приложить линейку. Давайте вместе попробуем. Возьмите линейку в руки и приложите к линиям. Мы видим, что линии прямые.

Перед вами еще карточки с линиями, но, как вы видите, эти линии отличаются от первых. Как вы думаете, в чем отличие? Как называются такие линии? *(Приложение 2)*

Это кривые линии. Они тоже не имеют ни начала, ни конца, но к ним нельзя приложить линейку. Давайте попробуем приложить линейку. Действительно, это сделать невозможно.

На доске изображена фигура. Что это за фигура? *(Прямая линия)*

А сейчас я отрежу её небольшую часть и по краям поставлю точки, чтобы её нельзя было продолжить. Вот так. Получилась новая геометрическая фигура. Как её назвать?

Это отрезок. Чем он отличается от прямой и кривой линий? *(У него есть начало и конец, его нельзя продолжить.)*

**3. Практическая работа.**

**Задание 1. -** Нарисуйте любую геометрическую фигуру, используя прямые линии.

**Задание 2 -** Даны 4 точки А, М, С, К. постройте отрезки АМ, СК, АС, МК.

**Задание 3.** - Нарисуйте рисунок, используя кривые линии.

**4.Подведение итогов, рефлексия.**

На этом мы с вами заканчиваем наше занятие. Но прежде, хотелось бы спросить у вас о том, что вы узнали сегодня?

Назовите фигуры, которые не имеют ни начала, ни конца.

Чем они отличаются друг от друга?

Какая фигура является королевой Геометрии?

Какая фигура получится из двух точек и прямой?

Найдите на картинке прямые линии, кривые линии, отрезки*. (Приложение 3)*

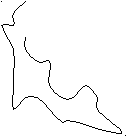
**Приложение 1.**

Прямые линии.



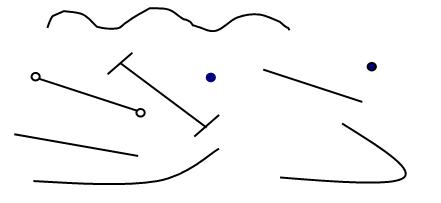
**Приложение 2.**

Кривые линии



**Приложение 3.**

Найдите на картинке прямые линии, кривые линии и отрезки.



**Тема: «Радиус, луч, диаметр, сегмент»**

**Цель:** формирование у детей теоретических знаний по теме и практических умений измерения и построения геометрических фигур.

**Задачи:**

1. Познакомить учащихся с новыми понятиями (радиус и диаметр, луч, сегмент).
2. Прививать навыки логического мышления, навыки пользования линейкой для черчения прямых линий, совершенствовать умение работы с циркулем, развивать творческое воображение, память.
3. Воспитывать устойчивый интерес к техническому творчеству, умение работать в коллективе, стремление к достижению поставленной цели и самосовершенствованию.

**Материалы и оборудование:** линейка, тетрадь, карандаши, циркуль, карточки, ножницы.

**Ход занятия:**

**1.Организационный момент.**

*Знакомство с темой, целью, задачами занятия:* открыть новое в известном. Тему урока мы узнаем, повторяя изученное. Сегодня наш урок посвящён замечательной науке ГЕОМЕТРИИ.

**2.Теоретическая часть. Изучение нового материала на основе практических действий.**

**Задание 1.**Возьмем круглый предмет, у вас лежат на столах шаблоны круга. Приложим к листу бумаги и обведем цветным карандашом. Посмотрите какой след оставил карандаш. Мы уже знаем, что это окружность. А теперь возьмем ножницы и аккуратно вырежем по той линии, которую оставил карандаш. Какая фигура у вас получилась? *(круг)*

А теперь согните круг пополам. Разверните его. Сгиб образует линию, которая разделяет круг на две равные части. Эта линия будет **диаметром** круга. Диаметр делит круг пополам.

Согните круг еще раз пополам, у вас получилось четыре равные части. А линии сгибов – диаметры. Можно отметить, что провести диаметров можно много.

Обратите внимание на линии сгиба, они пересеклись в одной точке, эта точка называется **центром круга.**

**Радиус** — отрезок, соединяющий центр окружности с какой-нибудь ее точкой. Проведите радиус цветным карандашом.

Отлично. А мы переходим к следующему понятию.

**Задание 2.**Моделирование прямой и кривой линии с помощью ниток.

Перед вами катушки с нитками. Натяните нить. Какая линия получилась? *(Прямая).* А теперь разрежьте нить. У нас получилась линия, у нее есть начало, но нет конца. Как можно назвать эту фигуру? *(Луч)*

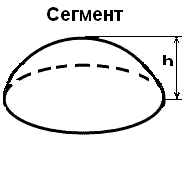
**Луч** — часть прямой, ограниченная с одной стороны. Луч имеет начало, но не имеет конца.

Описание: img6.gif (1496 bytes)

**Задание 3.**

Начертите круг. Разделите его на 2 разные части. Как у меня *(слайд)*

**Сегмент -** часть круга, ограниченная дугой и её хордой, а также часть шара, отделённая секущей плоскостью. Пример:



Теперь вы узнали основные элементы геометрических фигур. Закрепим наши новые знания выполнением самостоятельной работы.

**3.Самостоятельная работа.**

**Задание1.**

1. Начертите окружность.

2. Обведите окружность красным карандашом.

3. Закрасьте внутреннюю часть фигуры.

4. Проведите радиус.

5. Проведите диаметр.

**Задание 2.** Нарисуйте рисунок, используя луч.

**Задание 3.** Начертите окружность и проведите сегмент.

**4.Подведение итогов, рефлексия.**

Наше занятие подошло к концу. Вся работа выполнена. Давайте вспомним:

С какими новыми понятиями мы познакомились?

Кто может изобразить их на доске?

Что можно сказать о каждом из них?

*Рефлексия.* Если вы считаете, что поняли тему сегодняшнего занятия, то прикрепите оранжевый лучик к солнышку. Если вы считаете, что не достаточно усвоили материал, то прикрепите желтый лучик. Если вы считаете, что не поняли тему урока, то прикрепите красный.*(Солнышко на ватмане)*

**Тема: «Окружность. Круг. Овал»**

**Цель:** обобщение знаний учащихся по теме «Круг, окружность, овал», формирование представления детей о форме предметов.

**Задачи:**

1. Познакомить учащихся с новыми понятиями (круг, окружность, овал, циркуль).
2. Прививать навыки владения циркулем для вычерчивания окружности, развивать внимание, логическое мышление, память, воображение.
3. Воспитывать наблюдательность, аккуратность, самостоятельность.

**Материалы и оборудование:** карандаши, тетради, циркуль, линейка, модели фигур, шаблоны. Карточки с заданиями.

**Ход занятия:**

**1.Организационный момент.**

Здравствуйте, ребята. Сегодня мы продолжим путешествие по стране Геометрия. И познакомимся с некоторыми геометрическими фигурами.

А именно узнаем, что называется кругом, овалом и что такое окружность? Узнаем, чем отличаются эти фигуры друг от друга. А еще мы научимся пользоваться циркулем для вычерчивания окружности.

Все готовы? Тогда давайте начнем.

**2.Теоретическая часть занятия. Выполнение заданий. Работа по карточкам.**

Ребята, а что за предмет я держу в руках? (крышка для консервирования)

- Правильно, это крышка для консервирования. Она тоже имеет форму круга, но внутри каждой такой крышки есть резинка (показываю детям)- это окружность, граница любого круга.

**Задание 1.**А сейчас возьмите в руки шаблон, который лежит у вас на парте и, разместив его на тетрадном листе, обведите красным карандашом. Уберите шаблон. Как называется линия красного цвета в ваших тетрадях? *(окружность)*

**Окружность -** это линия на плоскости, каждая точка которой расположена на одинаковом расстоянии от центра окружности.

Давайте ещё раз повторим и постараемся запомнить это название.

**Задание 2.** Посмотрите внимательно на карточки перед собой. Найдите окружность. Обведите верный ответ*. (Приложение 1)*

Ребята, а сейчас возьмите в руки синий карандаш и закрасьте всё, что находится внутри красной линии в ваших тетрадях.

Какая фигура получилась?(круг)

**Круг** - Часть плоскости, ограниченная окружностью, а также сама окружность.

Ребята, что может помочь изобразить круг на бумаге?

Удобнее всего воспользоваться циркулем. **Циркуль** – это чертёжный инструмент. С ним нужно работать осторожно. У циркуля есть две ножки. Они двигаются. Одна ножка «игла», а другая «грифель».

**Задание 3.**Давайте попробуем начертить окружность при помощи циркуля в тетрадях. Возьмите циркуль, поставьте ножку с иголкой на тетрадный лист, а ножкой с грифелем проведите линию, медленно поворачивая циркуль вокруг иглы. Напомните, как называется эта фигура? *(окружность)*

**Задание 4.**Посмотрите внимательно на рисунок. Сколько кругов изображено на картинке?

Отлично. С окружностью и кругом разобрались. Теперь поговорим о том, что же такое овал?

**Задание 5.**Перед вами карточки с заданием. Как называются эти фигуры? Соедините название и фигуру *(Приложение 3)*

Покажите, кто нашел овал на картинке? Все верно. Посмотрите вокруг, что из предметов, нас окружающих, напоминает овал?

**Овал** - очертание чего-либо, напоминающее по форме яйцо в продольном разрезе.

**Задание 6.** Перед вами шаблоны фигур овальной формы. Давайте сложим на столе слоненка при помощи этих и других фигур. Какие части тела слоненка напоминают овал?

**3. Практическая работа.**

Выполнение заданий по шаблонам.

**4. Подведение итогов, рефлексия.**

Вот и подошло к концу наше путешествие. Теперь давайте вспомним, что нового мы сегодня узнали.

Что вы запомнили об окружности?

Чем круг отличается от окружности?

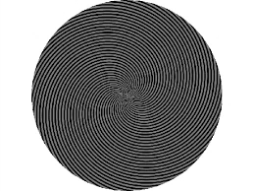
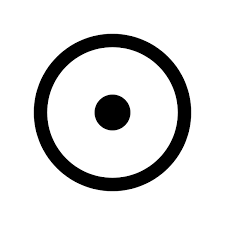
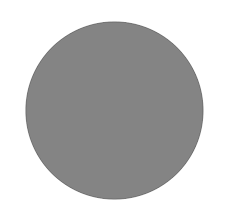
Подумайте и докажите, какие предметы похожи на окружность, а какие на круг?

Что такое овал? Чем он отличается от круга?

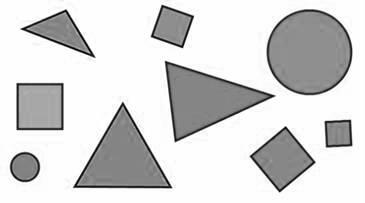
Что на уроке вам больше всего понравилось?

**Приложение 1.** Карточки.

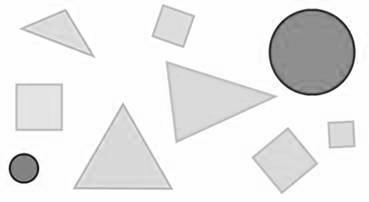
Посмотрите внимательно. Найдите окружность. Обведите верный ответ.



**Приложение 2.**

Посмотрите внимательно на картинку. Сколько кругов изображено на картинке?

Правильный ответ: 2 круга



Приложение 3.

Как называются эти фигуры. Соедините название и фигуру.

****

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**ДИДАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ**

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ 1 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

Общеразвивающие задачи для разминки.

1. Автомобиль едет по дороге, ведущей под железнодорожный мост. В этот момент шофёр заметил, что контейнер машины слишком высок. Если бы был на 3 см пониже, то прошёл бы. Что делать?

(выпустить из колёс немного воздуха, когда «автомобиль уменьшится» в росте, проехать под мостом и снова накачать шины).

1. Как измерить высоту очень высокой и тёмной пещеры?

(с помощью воздушного шарика с ниткой).

1. Рабочие заделывают шов между бетонными блоками фундамента с помощью извести, песка и цемента с водой. В этот узкий канал глубиной 2 метра упал птенец. Как его достать?

(в расщелину нужно постоянно подсыпать песок и птенец выйдет на поверхность).

Тест по теме “Работа с конструктором”.

1. Кто строит здания?

А) архитектор Б) строитель В) водитель

2. Какие материалы используют при строительстве дома?

А)кирпич, Б)цемент, В)песок, Г)бетон, Д)бумага, Е)клей.

3. Какие виды конструктора ты знаешь?

А) пластилиновый, Б) металлический,

В) бумажный, Г) строительный, Д) лего.

4. Назови основные детали машиностроительного конструктора.

А) полоса, Б)гаечный ключ, В)пластина,

Г) кронштейн, Д)уголок, Е)колесо.

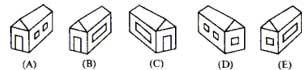
5.Выбери крепёжные детали механического конструктора.

А)отвёртка, Б)гайка, В)болт, Г)шпилька.

6. Выбери инструменты, которые необходимы при работе с конструктором:

А)уголок, Б)колесо, В)гаечный ключ, Г)отвёртки.

## 7. Где домик Пятачка? Домик Кролика нарисован 4 раза, а домик Пятачка только один раз. Где домик Пятачка?



Подберем Кролику 4 домика из тех пяти домиков, которые изображены на рисунке.   
Предположим, что кролик живет в домике (Е). Тогда домик (D) - тот же домик, но повернут так, что видна левая стенка.

А домик (С), - это домик (Е), если смотреть на него со стороны входа.  
Домик (В) - не домик Кролика, так как правая его стена имеет одно окно, а правая стена от входа домика Кролика ( смотрим на домик (D) ) имеет два окошка.

А вот домик (А) - домик Кролика: это домик (D), если смотреть на него со стороны входа.

Итак, у Кролика четыре домика: (А), (С),(D) и (Е), а (В) - домик Пятачка.   
Правильный ответ - (В).

## 8.Фигурка из двух одинаковых деталей

## Какую из фигурок A - E нельзя составить из двух одинаковых деталей, изображенных справа? Детали нельзя переворачивать тыльной стороной вверх.

Описание: zadacha-kenguru-56-geo-2as  
  
Описание: zadacha-kenguru-56-geo-2ab

Все фигуры (кроме (D)) складываются из двух заготовок путем поворота одной из них на 180 градусов. Фигуру (D) нельзя составить из заготовок. Верен ответ (D).

## 9. Какие карточки одинаковые?

## Среди этих пяти карточек есть три одинаковых.

## Какие? ( A )1,2 и 3; (B) 2,3 и 5; (C) 1, 3 и 4; ( D ) 2, 4 и 5; ( E )3, 4 и 5 ;

## Описание: zadacha-kenguru-56-log-1

## Из первой карточки получается только карточка №2 (поворотом на 180 градусов), а все остальные не получаются никаким поворотом. А вот оставшиеся 3 карточки - одинаковы (3,4,5). Действительно, четвертая карточка получается из третьей поворотом влево на 90 градусов, а пятая - из третьей поворотом вправо на 90 градусов. Итого ответ - (Е).

10. Размышляем над кубиком

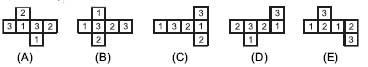
От кубика, склеенного из бумаги, отрезали уголок. Этот кубик разрезали по некоторым ребрам, развернули и получили одну из фигурок A - E. Какую?

Описание: zadacha-kenguru-56-geo-1ab

Посмотрим на рисунок кубика. Неповрежденными остались три невидимые на рисунке грани кубика. Эти грани образуют фигуру, развертка которой справа. Только фигура (Е) содержит такую развертку. Правильный ответ - (Е).

## 11. Поразмыслим над бумажным кубиком

На каждой грани бумажного кубика написана цифра 1, 2 или 3, причем цифры на противоположных гранях - одинаковые.



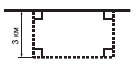
По разверткам (A), (B), (C) видно, что грани с цифрами 1 и 2 являются противоположными, а это недопустимо по условию задачи.  
По развертке (D) видно, что грани с цифрами 1 и 3 - противоположны, то есть этот вариант тоже не подходит.   
Вариант (E) - подходит, так как все противоположные грани помечены одинаковыми цифрами.   
Верен ответ - (Е).

## Тест 2.

## 1. Ремонт водителям не помеха

На участке дороги идет ремонт. Водителям приходится объезжать этот участок по запасному пути, отмеченному на плане пунктиром. На сколько километров увеличивает путь этот объезд?   
(A)3 км;   (B) 5 км;  (C) 6 км;    (D) 10 км;   (E)Невозможно определить.

Как видно из плана участка дороги, запасный путь отличается от прямого на:  
3(км) + 3(км)=6(км). Ответ - (С).



2. Как измерить высоту очень высокой и тёмной пещеры? (с помощью воздушного шарика с ниткой).

3. Рабочие заделывают шов между бетонными блоками фундамента с помощью извести, песка и цемента с водой. В этот узкий канал глубиной 2 метра упал птенец. Как его достать? (в расщелину нужно постоянно подсыпать песок и птенец выйдет на поверхность).

4. Продолжите ряд, найдите закономерность: 1, 3, 7, 13, 21, 31, …, …, …, ... ?  
Решение:

5. Для начала изучим разницу между первыми двумя числами,

* + 3 - 1 = 2

6. Теперь проверим разницу между вторым и третьим числом:

* + 7 - 3 = 4

7. Так как разница между первыми двумя сравнениями отличается, изучим последующие разницы:

* + 13 - 7 = 6
  + 21 - 13 = 8
  + 31 - 21 = 10

8. Анализируя эти разницы, мы видим, что всякий раз прослеживается чёткая закономерность:

* + новое число = предыдущее число + ((n + 1) \* 2)
  + где n - это порядковый номер предыдущего числа

9. Теперь мы с Вами можем легко продолжить числовой ряд:

* + 31 + ((5 + 1) \* 2) = 43
  + 43 + ((6 + 1) \* 2) = 57
  + 57 + ((7 + 1) \* 2) = 73
  + 73 + ((8 + 1) \* 2) = 91

10. В трёхзначном чётном числе сумма цифр равна 3. Известно, что все три цифры различные, причём последняя цифра числа меньше 2, а вторая цифра числа больше первой. Найдите это число.   
Решение:

По условию, это число чётное, имеет сумму всех цифр 3

* + Проверка: 0 + 1 + 2 = 3
  + Следовательно, в этом числе должны участвовать цифры: 0, 1, 2.

Попробуем проанализировать расположение этих цифр.

* + Цифра 0 не может стоять на первом месте трёхзначного числа, так как в этом случае число станет двузначным.
  + Проверка: 0\*\* = \*\*
  + Значит, цифра 0 должна стоять либо на втором, либо на третьем месте в числе: \*0\* или \*\*0

Так как наше число должно быть по условию чётным, но меньше 2, то:

* + искомое число может оканчиваться либо на 0, либо на 2.
  + т.е. \*\*0 или \*\*2.
  + максимально возможная комбинация цифр искомого числа: 102, 120, 210.

Размышляем:

* + число должно оканчиваться цифрой 0 (см вывод 2).
  + далее, по условию вторая цифра числа больше первой: 2 > 1

Проанализировав предыдущие выводы, можно утверждать следующее:

* + цифра 0 должна стоять на последнем месте числа (\*\*0)
  + цифре 2 занимает второе место в искомом числе (\*2\*)
  + цифра 1 должна находиться на первом месте (1\*\*)

Получаем искомое число: 120.

Тест 3.

1. Какой знак нужно поставить между числами 4 и 5, чтобы результат получился больше четырех, но меньше пяти?

Ответ: Запятую. Тогда получится 4,5

2. Сидит человек, а вы не можете сесть на его место, даже если он встанет и уйдет. Где же он сидит?

Ответ: Человек сидит у Вас на коленях.

3. Один глухонемой человек зашел в магазин канцтоваров, чтобы купить точилку для карандашей. Он воткнул себе палец в левое ухо и кулаком другой руки сделал вращательное движение около своего правого уха.  
Продавец сразу понял, о чем его просят.  
Потом в тот же магазин потом вошел слепой человек.  
Как он объяснил продавцу, что хочет купить ножницы?

Ответ: Он сказал продавцу: "Я хочу купить ножницы"

4. КОРОВА - 2  
ОВЦА - 2  
СВИНЬЯ - 3  
СОБАКА - 3  
КОШКА - 3  
УТКА - 3  
КУКУШКА - 4  
ЛОШАДЬ - 5  
ПЕТУХ – 8

Что тогда ОСЛИК?  
 Ответ: 2. Посчитайте количество букв и звуков, издаваемых животными.

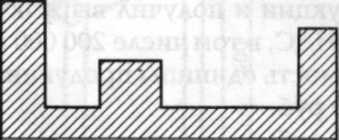
5. Грязнуля

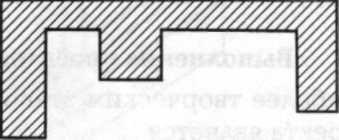
Петя и Миша играли на грязном и темном чердаке дома. Потом они спустились вниз. У Пети всё лицо было грязным, а лицо Миши чудом осталось чистым. Несмотря на это, только Миша отправился умываться. Почему?

Ответ. Миша увидел, что у Пети грязное лицо и подумал, что у него также лицо грязное, Петя, увидев чистое лицо Миши, подумал, что с его лицом также все в порядке.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ 2 ГОДА ОБУЧЕНИЯ**

**1.Нанесите необходимые для изготовления детали размеры**





* 1. **Для Цимлянского гидроузла**

В выполнении срочного заказа по изготовлению изме­рительных приборов для Цимлянского гидроузла приняла участие бригада отличного качества в составе бригадира — старого, опытного рабочего — и 9 молодых рабочих, только что окончивших ремесленное училище.

В течение дня каждый из юных рабочих смонтировал по 15 приборов, а бригадир — на 9 приборов больше, чем в среднем каждый из 10 членов бригады.

Сколько всего измерительных приборов было смонти­ровано бригадой за один рабочий день?

Ответ: Для решения задачи надо знать количество приборов, смонтированных бригадиром. А для этого в свою очередь надо знать, сколько приборов в среднем было смонтировано каждым из 10 членов бригады. Распределив поровну между девятью юными рабочими 9 приборов, изготовленных доба­вочно бригадиром, мы узнаем, что в среднем каждый член бри­гады смонтировал 15 + 1 = 16 приборов. Отсюда следует, что бригадир изготовил 16 + 9 = 25 приборов, а вся бригада (15X9)+ 25 = 160 приборов.

Знающие алгебру могут решить эту задачу путем состав­ления одного уравнения с одним неизвестным.

* 1. Велосипедист

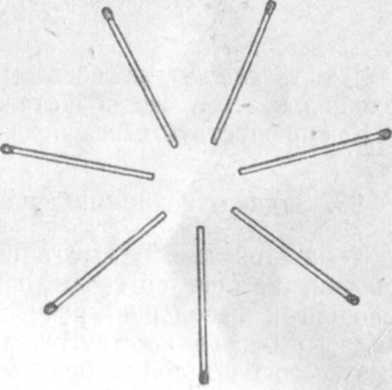
Когда велосипедист проехал 2/3 пути, лопнула шина. На остальной путь пешком он затратил вдвое больше времени, чем на велосипедную езду. Во сколько раз велосипедист ехал быстрее, чем шёл?

Ответ: Велосипедист прошёл пешком 1/3 пути, то есть вдвое меньше того, что проехал, а времени затратил вдвое больше. Следовательно, он ехал в 4 раза быстрее, чем шёл.

1. **Разложить монеты**

Заготовьте 7 спичек и 6 монет. Спички разложите на столе звездочкой, как показано на рис. 36. Начиная от любой спички, отсчитайте по движению стрелки часов третью и около ее головки положите монету. Затем опять отсчитайте третью спичку в том же направле­нии, начиная от любой спички, против кото­рой еще не лежит монета, и также около головки положите монету. Действуя, таким образом, постарайтесь разложить все 6монет около головок шести спичек. При отсчете спичек не следует пропу­скать и тех, около которых уже положена монета; начинать отсчет надо обязательно со спички, не имеющей около себя монеты; двух монет на одно место не класть.

Каким надо руководствоваться правилом, чтобы навер­няка решить задачу?



Ответ: Секрет в том, чтобы каждый раз монета ложилась около того луча, от которого вы перед этим начали счет. Допустим, Вы начинаете счет от пятого луча (рис. 274). Первая монета ляжет против седьмого луча. Теперь надо положить монету против пятого луча. Для этого счёт придётся начать от третьего. В третий раз начнём счёт от первого луча, тогда монета ляжет против третьего луча и т.д.



Бюро прогнозов сообщило в 3 часа дня, что в ближайшую неделю сохранится безоблачная погода. Можно ли ожидать, что через 60 часов будет светить солнце?

(Через 60 часов будет ночь, солнца не будет)

1. Заполни пустые клеточки буквами «л», «и», «т», «р» так, чтобы в любом столбце, в любой строке, в обоих рядах, из угла в угол буквы были разные.

л

р

и

т

л

т

р

и

т

л

и

р

и

р

т

л

р

и

л

т

В букете 11 цветов, причём 5 из них красные, а 6 – розы. Какое наибольшее число белых гвоздик может быть в букете? (5)

1. На заседании присутствуют 29 академиков, 12 из них имеют бороду, а 18 – усы. У трёх академиков нет ни бороды, ни усов. Сколько академиков имеют бороду и усы? (4)

От Кенгуру из Австралии получена шифровка:

12342562756278

В ней разные цифры обозначают разные буквы, а одинаковые цифры – одинаковые буквы. Что могло, было написано в шифровке?

а) думай и трудись б)гуляй и отдыхай в)привет от Кенги

г) вперёд к победам д) мой вопрос прост

**Сколько серых мышей у Йозефа?**

У Йозефа 100 мышей, некоторые из них белые, некоторые - серые. Известно, что хотя бы одна мышь серая, а из двух мышей хотя бы одна - белая. Сколько серых мышей у Йозефа?   
(A) 1;   (B) 49;   (C) 50;   (D) 99;   (E) невозможно определить  
  
Вариант 1. Устроим перебор пар мышей так, чтобы одна мышь серая (упомянутая в условии), а другая, какая придется.

Из условия следует, что все мыши, которых мы присоединяем к серой - белого цвета. Ответ: (А) (одна мышь серая).

Вариант 2. Предположим, что имеются две, или более серых мышей.

В этом случае существует, по меньшей мере, пара мышей серого цвета, что противоречит условию.

Следовательно, предположение наше ошибочно и в хозяйстве Йозефа имеется лишь одна серая мышь, факт существования которой оговорен условием.

## *Сколько существует натуральных чисел?*

Сколько существует натуральных чисел, меньших 100, которые:   
а) делятся одновременно на 2 и на 3?  
б) делятся на 2, но не делятся на 3?  
в) делятся на 3, но не делятся на 2?  
г) делятся на 3, или на 2 ( по крайней мере на одно из этих двух чисел)?  
д) не делятся ни на 2, ни на 3?

а) Среди первых 99-ти натуральных чисел делятся на 2 и на 3, т.е. делятся на 6 [99 : 6] = 16 чисел.

б) Чисел, делящихся на 2 (четных), среди первых 99-ти [99 : 2] = 49 .   
Среди этих чисел есть 16, которые делятся и на 3.  
Поэтому чисел, которые делятся на 2, но не делятся на 3, в рассматриваемом интервале всего 49 - 16 = 33.

в) Чисел, делящихся на 3, в рассматриваемом интервале 99 : 3 = 33.   
16 из них делятся также и на 2.  
Поэтому, чисел, которые делятся на 3, но не делятся на 2, всего 33 - 16 = 17.

г) Количество чисел, которые делятся и на 2 или на 3, определим, добавив к 49 четным числам 17 чисел, которые делятся на 3, но не делятся на 2 : 49 + 17 = 66.

д) Всего в рассматриваемом интервале 99 чисел, из них 66 делятся либо на 2, либо на 3. Остается 99 - 66 = 33 числа, которые не делятся ни на 2, ни на 3.

## *Какая монета тяжелее?*

Из 60-ти одинаковых по виду монет одна отличается от других по массе.  
Двумя взвешиваниями на рычажных весах без гирь определить, легче она или тяжелее?

|  |
| --- |
| Разделим подлежащие проверке монеты на 3 равные группы, одну из которых используем в качестве контрольной.  При первом взвешивании кладем на чаши весов по 20 монет.  В случае равновесия, заключаем, что некондиционная монета - в третьей группе.  Описание: Логическая задача на взвешиваниеУбрав монеты с одной из чаш и поместив туда монеты третьей группы, определим, как соотносятся массы настоящей и фальшивой монет.  Если при первом взвешивании перевесит одна из чаш, то, заменив монеты на этой чаше монетами третьей группы (здесь все монеты настоящие), мы определим, легче ли некондиционная монета настоящей(если чаша с монетами, оставшимися на весах после первого взвешивания, вновь поднимется),либо тяжелее (если весы уравновесятся). |

## *Лидер оппозиции и логика*

В парламенте некоторой страны две палаты, имеющие равное число депутатов.  
В голосовании по важному вопросу приняли участие все депутаты, причем воздержавшихся не было.  
Когда председатель сообщил, что решение принято с преимуществом в 23 голоса,

лидер оппозиции заявил, что результаты голосования сфальсифицированы.

Как это он понял?

Общее число депутатов в парламенте - четное (в обеих палатах равное число депутатов).

Следовательно, четно суммарное число депутатов, голосовавших за принятие решения и против.

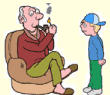
Но при четной сумме двух величин четна и их разность.

Поэтому, преимущество в 23 голоса (т.е. разность между числом депутатов, голосующих за принятие решения, и числом депутатов, голосующих против) есть не что иное, как фальсификация (либо, что менее вероятно, ошибка при подсчете голосов).

## *Задача Костиного дедушки*

Доказать, что полусумма двух последовательных простых чисел, начиная с 3, число составное.

Все простые числа, начиная с 3, - нечетные.

Поэтому сумма двух простых чисел, больших 2, -

число четное, и полусумма этих чисел (или их среднее арифметическое) - целое число.

Среднее арифметическое двух чисел больше меньшего из чисел и

меньше большего и располагается на числовой оси между этими числами.

Поскольку взяты последовательные простые числа, то между ними всегда находится число составное.

|  |
| --- |
|  |

## *Кто самый младший?*

Три мальчикаА, В и С выступали на школьном вечере.

Из следующих ниже утверждений одно - ложное:

* Астарше, чемВ;
* С моложе, чемВ;
* Сумма возрастовВ и С равна удвоенному возрасту А;
* С старше, чем А.

Кто из певцов самый младший?

Красивое решение прислал девятиклассник Мысин Юрий из г. Ступина:

"Для того, чтобы найти самого младшего, будем предполагать, что одно из утверждений ложно.

1. Пусть А моложе чем В. Тогда А < С < В. Но тогда не может выполниться условие 3. Отсюда условие 1 правдиво.
2. Пусть С старше В. Отсюда С >А >В.   
   Отсюда условие 2 – ложно.

Но необходимо проверить на ложность остальные условия.

1. Пусть условие 3 ложно.   
   Тогда А> В, С < В и С > А, что невозможно.  
   Тогда условие 3 правдиво.
2. Пусть С> А. Тогда А >В >С.  
   Но тогда не может выполниться условие 3.

Отсюда условие 4 правдиво и условие 2 точно ложно.

Тогда самый младший из мальчиков – В."

***Кто угнал машину?***

В некотором городе живут три типа людей: такие, которые всегда говорят правду (правдолюбцы), всегда говорят неправду (лжецы), и шутники, в зависимости от настроения, говорят либо правду, либо неправду.   
В этом городе кто-то угнал машину у градоначальника. Полиция задержала троих человек: Джона, Джека и Джо.   
Полиции было известно, что один из них - лжец, один - всегда говорит правду, а про третьего точно неизвестно, говорит ли он правду или ложь.  
Полиция также знала, что один из них угнал машину, и что этот человек всегда говорит правду.   
Три человека сказали следующее:

* Джон: Я не виновен.
* Джек: Он говорит истинную правду.
* Джо: Я угнал машину.

Кто угнал машину и кто лжец?

Джон сказал: "Я не виновен". По условию задачи два человека являются невиновными: лжец и шутник.

Джон не может быть лжецом, так как лжец, в данном случае, сказал бы, что он виновет.

Джон не может быть и правдолюбцем, так правдолюбец виновен, и он не сможет сказать неправду.

Остается, что Джон шутник, при этом он говорит правду, так как он, действительно невиновен.

Джек подтверждает невиновность шутника Джона,

т.е. Джек говорит правду, поэтому он не лжец, а правдолюбец, Джек и угнал машину.

Джо - лжец и как положено лжецу, он всех обманывает, говоря, что он угнал машину.

## *Сумма и произведение одних и тех чисел – одинаковые*

Представить число 203 в виде суммы нескольких чисел так, чтобы их произведение также было бы равно 203.   
Поскольку сумма двух, или нескольких чисел (отличных от 1), всегда меньше их произведения ( исключая случай 2 + 2 = 2 · 2), очевидно, что некоторое число множителей в разложении должно быть равно 1.

Используя такой прием, можно довести сумму сомножителей до нужной величины, не меняя при этом их произведения.

Итак, задача сводится к разложению на множители числа 203. Поскольку ни один из "табельных"признаков делимости (на 2, 3, 5, 11) данному числу не свойственен, поищем множители, следуя правилу. Оно гласит: среди делителей составного числа обязательно есть числа, меньшие, чем корень квадратный из этого числа.

Корень квадратный из числа 203 близок к 15, поэтому ищем делители среди простых чисел, меньших 15. Таких чисел два - 7 и 13 (остальные были исключены после проверки).

203 : 7 = 29, поэтому 203 = 29 · 7 · 1 · 1 ·... · 1 (всего 167 единиц).  
29 + 7 + 167 = 203.   
Число 203 имеет два простых делителя, поэтому найденное решение - единственное.

## *Сумма и произведение одних и тех чисел – одинаковые*

Представить число 203 в виде суммы нескольких чисел так, чтобы их произведение также было бы равно 203.   
Поскольку сумма двух, или нескольких чисел (отличных от 1), всегда меньше их произведения ( исключая случай 2 + 2 = 2 · 2), очевидно, что некоторое число множителей в разложении должно быть равно 1.

Используя такой прием, можно довести сумму сомножителей до нужной величины, не меняя при этом их произведения.

Итак, задача сводится к разложению на множители числа 203. Поскольку ни один из "табельных"признаков делимости (на 2, 3, 5, 11) данному числу не свойственен, поищем множители, следуя правилу. Оно гласит: среди делителей составного числа обязательно есть числа, меньшие, чем корень квадратный из этого числа.

Корень квадратный из числа 203 близок к 15, поэтому ищем делители среди простых чисел, меньших 15. Таких чисел два - 7 и 13 (остальные были исключены после проверки).

203 : 7 = 29, поэтому 203 = 29 · 7 · 1 · 1 ·... · 1 (всего 167 единиц).  
29 + 7 + 167 = 203.   
Число 203 имеет два простых делителя, поэтому найденное решение - единственное.

## *Один мальчик и одна девочка ответили правильно*

Четверо ребят обсуждали ответ к задаче. Коля сказал: "Это число 9". Роман: "Это простое число". Катя: "Это четное число". А Наташа сказала, что это число -15. Назовите это число, если и девочки, и мальчики ошиблись ровно по одному разу.  
( A )1;   (B) 2;   (C) 3;    ( D ) 9;   ( E ) 15;

Предположим, что Коля прав. Тогда обе девочки неправы, так как 9 не равно 15 и 9 - нечетное число, а это противоречит условию задачи.

Остается, что прав Роман и тогда не права Наташа, так как 15 не простое число.

Остается предположить, что искомое число простое и четно (так как Катя права), а это только 2. Проверка подтверждает, что условие соблюдено.

Итак, верно (В).

## *Легион*

Наши предки называли число, равное миллиону миллионов, словом "легион". Если разделить миллион легионов на легион миллионов, то получится Описание: zadacha-kenguru-56-ar-7:(A) легион;   (B)  миллион;  (C) миллион миллионов;  (D) легион легионов;   (E) 1

Перепишем заново:

делимое: миллион легионов - это миллион миллионов миллионов, делитель: легион миллионов - это миллион миллионов миллионов, следовательно частное равно 1.

Верен ответ (Е).

## *Найти последние цифры.*

Найти три последние цифры произведения: 1· 2 · 3 · 4 · ... · 17 · 18

В приведенном выражении число 5 трижды встречается как сомножитель: в числах 5, 10, 15.

Поэтому произведение первых 18-ти натуральных чисел оканчивается тремя нулями.

Чему равна сумма двух чисел, если она на 3 больше одного из этих чисел и на 4 больше другого?

(A)2;   (B) 4;  (C) 5;    (D) 7;   (E)14

Из условия непосредственно следует, что второе число это 3, а первое - 4.   
Тогда сумма равна 3 + 4 = 7.

Правильный ответ - (D).

## *Сколько нужно взять чисел?*

Сколько нужно взять произвольным образом последовательных натуральных чисел,

чтобы их произведение обязательно делилось на 120?  
120 = 2 · 2 · 2 · 3 · 5.

Каждое второе натуральное число делится 2, каждое третье - на 3, каждое четвертое - на 4 и каждое пятое - на 5.

Поэтому, любые пять последовательных натуральных чисел образуют при их перемножении произведение, кратное 120-ти.

## *Расставляем плюсы*

Костин дедушка очень любит давать Косте задачи на числа. Вот одна из его задач .  
Цифра 5 записана в строку 20 раз подряд. Поставить между некоторыми цифрами знаки сложения так, чтобы в сумме получилось 1000.

Вариант 1 .Для получения требуемой суммы недостаточно объединить все пятерки в двузначные числа (55 · 10 = 550 < 1000).

Следовательно, одно из слагаемых - трехзначное число.

Если предположить, что остальные слагаемые - числа однозначные, то сумма составит 555 + 5 · 17 = 640.

Недостающие для получения требуемой суммы 360 единиц можно получить, объединив часть пятерок в двузначные числа.

При замене суммы двух пятерок числом 55 общая сумма увеличивается на 45.

360 : 45 = 8, следовательно, необходимо объединить 16 пятерок в 8 двузначных чисел:

555 + 55 · 8 + 5 = 1000.

Вариант 2. Этот замечательный вариант решения задачи прислал посетитель нашего сайта Николай.

Вынесем за скобки общий множитель 5. Тогда в скобках будем иметь дело со слагаемыми из единиц.

Нам нужно получить четное число 200. Следовательно, число слагаемых четное, кратное 10.

Двадцать слагаемых результата не дают, поэтому слагаемых 10.

Выполним сложение чисел, составленных из единиц, в столбик. Выписываем в столбик единицы десяти слагаемых.

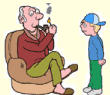
Они дают перенос в следующий разряд. Следовательно, в разряде десятков будет только 9 единиц.

Записываем их, начиная со второго числа. Оставшуюся единицу записываем в разряд сотен последнего числа.

Ответ: 5+55+55+55+55+55+55+55+55+555

## *Головоломная задача на числа.*

Костин дедушка очень любит давать ему задачи на числа. Вот одна из его задач:  
Произведение двух последовательных натуральных чисел равно 210. Найди эти числа.

Способ 1.  
Разложим число 210 на простые множители:

210 = 2 · 3 · 5 · 7.

Группируем 4 полученных однозначных сомножителя попарно исходя из условия минимальной разности двух искомых чисел:

Описание: katalog-number-10

Способ 2.

Если представить число в виде произведения двух сомножителей,

один из них непременно окажется меньше корня квадратного из этого числа, другой – больше корня квадратного.\*

Описание: katalog-number-10a

Следовательно, один из искомых сомножителей – 14, другой – 15.

\* Если предположить, что оба искомых числа меньше корня квадратного из данного числа,

то произведение их также окажется меньше этого числа. Соответственно произведение двух чисел, больших корня квадратного из некоторого числа, превышает это число.

Описание: katalog-number-10b

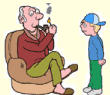
Способ 3.

Данное число кратно 5. Поскольку

10 · 11 < 210 < 20 · 19

заключаем, что одно из искомых чисел – 15. Второе число – 14, оно содержит делитель 7, принадлежащий данному числу (16 не подходит, 210 делится на 2, но не делится на 4).

## *Еще задача Костиного дедушки*



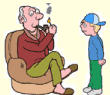
Даны два числа. Если первое число умножить на 2, то полученное число будет на 1 больше второго.  
Если умножить на 2 второе число, то полученное число будет на 55 больше первого. Найди эти числа.

Если увеличить второе число на 1, оно окажется вдвое больше первого.

В результате удвоения увеличенное на 1 второе число окажется вчетверо больше первого, а полученная разность 55 + 2= 57 будет равна утроенному первому числу.

Первое число равно 57 : 3= 19, второе: 19 · 2 - 1 = 37.

## *Снова задача на числа*

Найти наименьшее число,  
которое при делении на 131 дает в остатке 112,  
а при делении на 132 дает в остатке 98.   
Разность остатков, получаемых при делении искомого числа на 131 и на 132, равна 14.

Если от искомого числа отнять 98, результат будет делиться нацело на 132,

а при делении этой разности на 131 получим в остатке 14.

Два данных делителя разнятся на 1. Умножив оба эти делителя на одно и то же число, получим результаты, разнящиеся на величину выбранного множителя.

Произведение 132 · 14=1848 при делении на 131 даст остаток 14.

Увеличив это произведение на 98, получим искомое число:

1848+98=1946 (=131 · 14+112).

## *Ищем числа*

Известно, что сумма чисел A и B равна 90, а 40% числа A на 15 больше 30% числа B.

Найдите эти числа.

Способ 1.

Умножив все члены заданного неравенства на 2,5, получим: 100% числа А на 37,5 больше 75% числа В.

Следовательно, сумма чисел А и В на 37,5 больше, чем: 175% числа В.

175% числа В равны 90 - 37,5 = 52,5.

В = 52,5 : 1,75 = 30. А = 90 – 30 = 60.

Проверка. 0,4А – 0,3В = 60 · 0,4 – 30 · 0,3 = 24 – 9 = 15.

Способ 2.

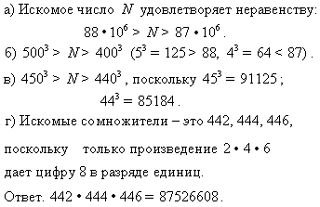
40% суммы чисел А и В составляют 90 · 0,4 = 36.

Отняв от этой суммы 15 и заменив 40% числа A на 30% числа B, получим:

70% числа В равны 21.  
В = 21 : 0, 7 = 30; А = 90 – 30 = 60.

## *И снова ищем числа*

Произведение трех последовательных четных чисел равно 87\*\*\*\*\*8.  
Найдите эти числа и заполните пробелы в данном произведении.



**Межрельсовый зазор**

Для чего между рельсами оставляют зазоры?

Между стыками рельсов всегда оставляют пустые проме­жутки — зазоры. Делается это специально. Если зазоров не оста­вить и укладывать рельсы вплотную один к другому, желез­ная дорога скоро придет в негодность. Дело в том, что все предметы при их нагревании раздаются во все стороны. Удли­няется и стальной рельс летом, когда его нагревает солнце. Если же не дать рельсам простора для удлинения, то, упира­ясь концами, друг в друга с большой силой, они изогнутся вбок, вырвут удерживающие их костыли и исковеркают путь. В зимнюю пору происходит противоположное — сжатие рельса.

**Два кирпича**

   На гладкую доску положили 2 кирпича — один плашмя, а другой на ребро. Кирпичи весят одинаково. Какой кирпич соскользнет первым, если наклонять доску?

Кирпичи начнут скользить одновременно. Ведь оба кирпича давят на доску с одинаковой силой, а значит, одинаковы и силы трения, которые приходится им преодолевать. Удельные силы трения, приходящиеся на каждый квадратный сантиметр площади соприкосновения кирпичей с доской, конечно, не равны. Но общие силы трения, действующие на кирпичи, равные произведению удельной силы трения на площадь поверхности соприкосновения, будут одинаковы.

**Взвешивание под водой**

На обыкновенных чашечных весах лежат: на одной чашке - булыжник, весящий ровно 2 кг, на другой - желез­ная гиря, весящая так же 2 кг. Весы осторожно опустили под воду. Остались ли чашки в равновесии?

Каждое тело, если погрузить его в воду, ста­новится легче: оно "теряет" в своем весе столько, сколько весит вытесненная им вода. Булыжник весом в 2 кг занимает больший объем, чем 2-х килограммовая железная гиря, потому, что материал камня легче железа. Значит, бу­лыжник вытеснит больший объем воды, нежели ги­ря, и по закону Архимеда потеряет в воде больше ве­са, чем гиря. Следовательно, весы под водой накло­нятся в сторону гири.

**Волокна хлопка**

   Волокнами хлопка издавна пользуется человече­ство для своих нужд. А для какой цели тонкое шелковистое волокно хлопчатника служит самому растению?

Длинные, легкие как пух волокна хлопка, служат для семеч­ка хлопчатника своеобразным парашютом. Ветер, подхватывая эти волокна с прикрепленным на конце семенем, разносит их далеко вокруг.

**Ночью**

Мужчина ночью долго ворочался в кровати и никак не мог заснуть...  
Потом он взял телефон, набрал чей-то номер, прослушав несколько длинных гудков - положил трубку и спокойно заснул. Вопрос: почему он до этого не мог заснуть?

За стеной громко храпел сосед, который потом проснулся от телефонного звонка.

**Прилив**

С борта парохода был спущен стальной трап. Нижние 4 ступеньки трапа погружены в воду. Каждая ступенька имеет толщину в 5 см; расстояние между двумя соседними ступень¬ками составляет 30 см. Начался прилив, при котором уровень воды стал поднимается со скоростью 40 см в час. Как Вы считаете, сколько ступенек окажется под водой через 2 часа?

Через два часа под водой будут те же 4 ступеньки, потому что во время прилива лестница поднимается вместе с пароходом

• Наверху скалы высотой в 100 метров находится человек. Ровно посередине скалы (на высоте 50-ти метров) растет дерево. У человека есть веревка длиной 75 метров и нож, которым он может отрезать веревку. Как ему спуститься со скалы?

Ответ: Следует поделить веревку на 2 части: 25 метров и 50. Наверху скалы надо закрепить кусок веревки длиной в 25 метров и на другом его конце завязать петлю. Через петлю продеть другую часть веревки так, чтобы петля делила ее пополам. Общая длина получившейся веревки будет равна 25 + 50/2 = 50 метров. С ее помощью человек спустится на дерево и вытянет из петли 50-метровую часть веревки, сложенную пополам. Закрепив ее на дереве, можно благополучно спуститься на землю.

• С какой скоростью должна бежать собака, чтобы не слышать звона сковородки, привязанной к ее хвосту?

Ответ: Эта задача в компании сразу выявляет физика: физик сразу отвечает, что ей нужно бежать со сверхзвуковой скоростью. Разумеется, собаке достаточно стоять на месте.

• Теннисный мяч угодил прямо в норку суслика, который вырыл ее на корте загородного клуба. Норка оказалась столь глубока, а изгиб ее столь причудлив, что достать мяч с помощью палки думать нечего. Однако всего за пару минут игрок справился с заданием. Как ему удалось заполучить мяч, не перекопав при этом весь корт?

Ответ: Он опустил в норку шланг и наполнил ее водой, после чего теннисный мяч "выплыл" оттуда сам.

**Что в первую очередь?**

Предположим, что если человек не будет 7 суток есть, или 7 суток спать, то он может умереть. Допустим, что человек неделю не ел и не спал. Что он должен сделать в первую очередь к концу седьмых суток чтобы остаться в живых: поесть или поспать?

Человек не может одновременно спать и есть. Следовательно, срок в семь суток после сна и после еды наступит в разное время. Человек, прежде всего, должен сделать то, что он неделю назад делал раньше - спал или ел!

**Крышка люка**

Чтобы люди могли попасть в канализационные коллек­торы или добраться до других подземных коммуника­ций, используются люки. В подавляющем большинстве случаев крышки люков имеют круглую форму, а не квадратную или прямоугольную. Почему?

Крышка квадратного или прямоугольного люка может провалиться в люк, так как длина диагонали люка больше длины стороны крышки. Крышка же круглого люка провалиться не может, как ее ни поверни. Поэтому круглые люки удобнее и безопаснее квадратных.

**Бег или ходьба?**

Как Вы считаете - чем бег отличается от ходьбы? Прежде чем ответить на этот вопрос, вспомните, что бег может быть медленнее, нежели иная ходьба, и что бывает даже бег на месте.

Бег отличается от ходьбы не скоростью движения. При ходьбе наше тело все время соприкасается с землей какой-нибудь точкой ног. При беге же бывают моменты, когда тело наше совершенно отделяется от земли, не соприкасаясь с нею ни в одной точке.

**Мерка для воды**

Как при помощи 5-ти литрового и 9-ти литрового ведра набрать из реки 3 литра воды?

Заполняем водой из реки 9-ти литровое и переливаем из него воду в 5-ти литровое (в 9-ти литровом остается 4 литра). Освобождаем 5-ти литровое ведро и переливаем в него 4 литра из 9-ти литрового. Еще раз заполняем водой из реки 9-ти литровое и из него доливаем в 5-ти литровое 1 литр воды (в 9-ти литровом остается 8 литров). Освобождаем 5-ти литровое и переливаем в него из 9-ти литрового 5 литра воды. В 9-ти литровом ведре останется 3 литра воды.

**Бумажный кипятильник**

Возможно, ли вскипятить воду на открытом пламени в бумажном стакане?

Температура, при которой закипает вода, меньше температуры при которой загорается бумага. Вода, в том числе кипящая, не дает бумаге нагреться до температуры возгорания. Следовательно, вода закипит в бумажном стакане.

**Миллион квадратных миллиметров**

Многие знают, что один квадратный метр состоит из одного миллиона квадратных миллиметров (1000х1000=1000000). Но вот нашелся один мальчик, который никак не мог в это поверить. "Никогда не поверю, что в этом листе бумаги уместиться миллион квадратных миллиметров, пока лично сам не сосчитаю все клетки!" - говорил он, держа в руках квадратный метр специальной чертежной бумаги, уже расчерченной на миллиметровые клетки.

И вот одним ранним утром он проснулся и принялся дотошно пересчитывать на бумаге клетки, добросовестно отмечая карандашом каждую из посчитанных клеток. Как Вы считаете - смог ли он в этот день убедиться в том, что квадратный метр действительно заключает в себе миллион квадратных миллиметров?

В тот же день убедиться в этом мальчик не смог, потому что, считая даже круглые сутки без перерыва, он не сосчитал бы и половины от всех клеток, так как в сутках 86400 секунд, а сосчитать необходимо 1000000 клеток.

**Интеллектуальная игра для учащихся**

Нобелевские лауреаты

**I тур**

Да или нет?

1.Первым лауреатом Нобелевской премии в области литературы был Рене СюллиПрюдом

2.А. Гарден, X. К. А. С. Фон Эйлер-Хельпен получили Нобелевскую премию за исследова­ние брожения сахара.

3. Лауреатом Нобелевской премии в области физиологии и медицины в 1915 году стал не­мецкий ученый А. Коссель.

(Нет.В 1915 году премия в этой области не присуждалась.)

4. В 1954 году эта премия в области физиологии и медицины была присуждена трем ученым.(Да. Дж. Эндерс, Ф. Роббинс, Т. Уэллер.)

5. Первая Нобелевская премия мира была присуждена в 1901 году.

6.Польский писатель Г. Сенкевич стал лау­реатом Нобелевской премии в 1950 году.

(Нет, в 1905 году.)

7.Служба верховного комиссара ООН по де­лам беженцев является лауреатом Нобелев­ской премии мира.(Да. 1954 год.)

8. Г. Липман получил Нобелевскую премию в области физики за заслуги в развитии беспро­волочного телеграфа,(Нет, за разработку метода цветной фотографии.)

9. Настоящее имя писателя, лауреата Нобе­левской премии, Кнута Гамсуна - Дезидерий.

10. С 1940 по 1943 год Нобелевская премия в области литературы не присуждалась.

11. Международная организация «Гринпис» является лауреатом Нобелевской премии мира.(Нет)

12.Английский писатель - лауреат Нобелевской премии Джон Голсуорси родился в 1867 году.(Да)

13. Первым лауреатом Нобелевской премии в области математики стала С. Ковалевская.

( Нет.В области математики Нобелевская премия не присуждается.)

14. В 1974 году французский ученый П. Д. Флори получил Нобелевскую премию за вклад в развитие полимерной химии.(Да)

15. Французский писатель Ромен Роллан, ставший лауреатом Нобелевской премии в 1915 году, по специальности был историком музыки.нет

16. Первый и единственный президент СССР М. С. Горбачев является лауреатом Нобелев­ской премии мира.Да

17. Ученым Ф. Г. Бантингу и Дж. Дж. Маклео-ду была присуждена Нобелевская премия в 1923 году за открытие инсулина.

18. Американский президент Дж. Кеннеди является лауреатом Нобелевской премии мира.

(Нет)

19. Лауреат Нобелевской премии в области литературы Редьярд Киплинг является амери­канским писателем.(Нет, английским.)

20. Немецкий ученый Р. Росс получил в 1902 году Нобелевскую премию в области физио­логии и медицины за работы, решившие про­блему малярии.(Да)

**II тур**

Один, два, три

Кто в 1905 году получил Нобелевскую премию в области физиологии и медицины за исследования и открытия в области лечения туберкулеза?

1. Р. Кох

2. Ш. Лаверан

3. Э. Кохер

Под каким псевдонимом скрывается лауреат Нобелевской премии в области литературы Жак Анатоль Франсуа Тибо?

1. А. Бергсон

2. А. Жид

3.А. Франс

Кто стал лауреатом Нобелевской премии в 1908 году в области химии за вклад в изучение радиоактивных веществ?

1.Э. Резерфорд

2. Г. Фишер

3. Д. Портер

Какой Нобелевский лауреат в области литературы родился во Франции в 1911 году, а звали его Франсуа?

1. Рассел

2. Льюис

3.Мориак

Кому А. Гитлер запретил получать Нобелевскую премию мира в 1935 году?

1. Ф. Келлог

2.К. фон Осситцки

3.К. Халл

Кто из наших соотечественников стал лауреатом Нобелевской премии в 1975 году?

1.А. Сахаров

2.А. Солженицын

3. П. Черенков

Кто из лауреатов Нобелевской премии является автором романов «Где ты был, Адам?» и «Бильярд в половине десятого»?

1.П. Уайт

2.Г. Белль

3. Э. Монтале

С какого года существует Нобелевская премия в области экономики?

1. 1901 г.

2. 1930 г.

3.1968г.

Кто стал первым лауреатом Нобелевской премии в области физиологии и медицины за вклад в изучение токсинов и антитоксинов?

1.Э. Беринг

2. Т. Морган

3. Д. Балтимор

За какой роман Т. Манну была присуждена Нобелевская премия?

1. «Доктор Фауст»

2.«Будденброки»

3. «Иосиф и его братья»

**III тур**

По цепочке

1.Назовите единственную женщину - дважды лауреата Нобелевской премии.

(М. Складовская-Кюри)

2. Кто из лауреатов Нобелевской премии мира был причислен к лику святых в год своей смерти? (Мать Тереза)

3. Назовите трижды лауреата Нобелевской премии мира.

(Международный комитет Красного Кре­ста)

4. Кто из наших соотечественников стал лауреатом Нобелевской премии за открытие фи­зиологии кровообращения и пищеварения? (И. П. Павлов)

5. Назовите единственного лауреата Нобелевской премии в области литературы, кото­рый отказался от нее под давлением властей? (Б. Пастернак).

6. В. Леонтьев стал лауреатом Нобелевской премии в области... Какой? Экономики)

7. За какое произведение Э. Хэмингуэй получил Нобелевскую премию? («Старик и море»)

8.Кто из Нобелевских лауреатов открыл тяжелый водород? (Г Юри)

9. За какое открытие В. К. Рентгену была присуждена первая Нобелевская премия в об­ласти физики в 1901 году? (За открытие х -лучей)

10.Какой псевдоним имел лауреат Нобелевской премии, чилийский общественный дея­тель и поэт РейесБасуальто Н. Рикардо? (Пабло Неруда)

11. Кто из наших соотечественников в 1908 году получил Нобелевскую премию за работы, заложившие основы иммунологии? (И. И. Мечников)

12. За какие заслуги А. Ж. Дюнан и Ф. Пасси в 1901 году стали первыми лауреатами Нобе­левской премии мира? (За создание Международного комитета Красного Креста)

13. Кто из наших соотечественников стал лауреатом Нобелевской премии в области ли­тературы в 1965 году? (М. Шолохов)

14. Какой Нобелевский лауреат родился в Швеции в 1858 году? (С. Лагерлеф)

15. Назовите великого индийского писателя, лауреата Нобелевской премии 1913 года. (Р. Тагор)

16. Американский биолог Т. X. Морган (1866-1945) 30 лет собирал, сортировал и доращи­вал яйца мух-дрозофил в специальном инкубаторе. В 1933 году он получил Нобелевскую премию. Какую науку он изучал? (Генетику.Он изучал роль хромосом в наследственности.)

17. В 1986 году был впервые удостоен Нобелевской премии африканский писатель. Как его имя? (А. В. Б. Шойинка)

18. Мюзикл «Моя прекрасная леди» был поставлен по пьесе лауреата Нобелевской пре­мии. Назовите лауреата и пьесу. (Б. Шоу «Пигмалион»)

19.Немецкий ученый К. Ландштайнер более 20 лет изучал кровь самых разных людей. В 1930 году ему была присуждена Нобелевская премия. За какое открытие? (За открытие групп крови у человека.)

20.В 1936 году был впервые удостоен Нобелевской премии американский драматург. На­зовите его имя. (Юджин О'Нил)