

БЕСПЛАТНО

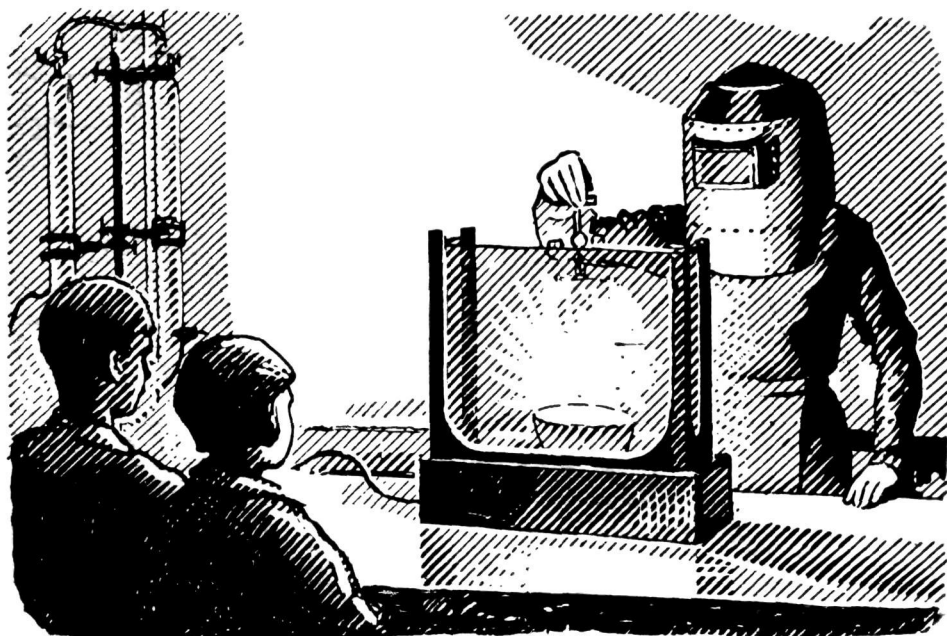
АННУЛИРОВАНО

Педагоги!

ВОЗБУЖДАЙТЕ ИНТЕРЕС К НАУКЕ
У ВАШИХ УЧАЩИХСЯ,
РАСШИРЯЙТЕ ИХ КРУГОЗОР,
ОРГАНИЗУЙТЕ ЭКСКУРСИИ В ДОМ
ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ

371.8
366

ДОМ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ



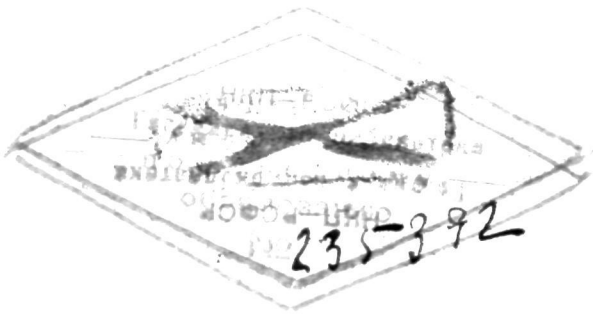
В ПОМОЩЬ ШКОЛЕ



ЛЕНИНГРАД 1941

Государственный библиотечный
— народному —
издательство

№ 85519



Ответств. редактор *В. А. Камский*

Подписано к печати 5/V 1941 г.
М 49547.

Тир. 900.

Объем 1 1/2 печ. л.
Зак. 2179.

Тип. арт. „Советский Печатник“, Моховая, 40.



Одна из важнейших задач Дома Занимательной Науки — помощь школе в ее повседневной работе. Задача эта облегчается для Дома тем, что и в своей лекционной деятельности, и в экспозиции выставочных зал, Дом Занимательной Науки почти не выходит за пределы программы средней школы. Работники Дома направляют свои усилия на то, чтобы углублять, иллюстрировать и закреплять в уме посетителя элементарные основы наук, т. е. те именно знания, которые сообщает средняя школа. Работники Дома Занимательной Науки находят подкрепление такой установки в следующих словах В. И. Ленина, относящихся к научной популяризации: **„... популярная литература только та хороша, только та и годится, которая служит десятилетия. Ибо популярная литература есть ряд учебников для народа, а учебники излагают азы, не меняющиеся по полувекам“**. (Соч., т. V, стр. 232).

Чтобы оживить интерес к азбучным положениям науки и тем обеспечить их лучшее усвоение, Дом Занимательной Науки облакает их в занимательную форму. Далекий от превращения науки в развлечение, Дом прибегает к самым разнообразным приемам привлечения внимания к предмету, приемам, частью уже оправданным давним опытом, частью впервые вводимым в практику научной пропаганды.

Предлагаемый справочник имеет целью ориентировать педагогов в том, чем конкретно может Дом Занимательной Науки помочь школе при прохождении учебной программы.

Накопленный за шесть лет методический опыт Дом с готовностью отдает школе в помощь ее классной и внеклассной работе. Со своей стороны Дом ожидает от преподавателей замечаний и предложений, вытекающих из их опыта и могущих способствовать еще более тесной связи работы Дома и школы.

Экспонаты Дома Занимательной Науки собраны в залах и кабинетах:

астрономии	географии	геологии
математики	оптики	электричества

Несмотря на то, что тематика и оформление экспонатов далеки от того, что школьник привык видеть на уроке, большинство экспонатов связано с учебными программами и может служить хорошим дополнением и иллюстрацией к ним. Экспонаты ДЗН, освещая по новому и часто с неожиданной стороны знакомый школьнику учебный материал, углубляют его, привлекают к нему внимание. Поэтому экскурсии школьников в ДЗН могут быть полезны как в начале прохождения того или иного курса — для повышения интереса к нему, так и в конце — для закрепления и расширения полученных в школе знаний.

Дом Занимательной Науки имеет три экскурсионных объекта.

А. Экспозиционные залы (II этаж)

Б. Кабинет электричества (I этаж)

В. Астрономический павильон (в саду).

Экскурсии по экспозиционным залам, называемые „обзорными“, знакомят посетителя с отделами географии, астрономии, геологии, оптики и математики. Осмотр основных экспонатов каждого из этих отделов длится 20—25 минут; общая продолжительность обзорной экскурсии — около двух часов. Кроме обзорных экскурсий могут быть организованы по специальным заявкам экскурсии **тематические** в отдел астрономии или географии. Тематические экскурсии в каждый из этих отделов строятся с максимальным учетом школьных программ по данным дисциплинам. Продолжительность тематической экскурсии — $1\frac{1}{2}$ — 2 часа.

Другим экскурсионным объектом является кабинет электричества. Посещение кабинета электричества рекомендуется организовывать отдельно, не совмещая его с обзорной экскурсией. Продолжительность пребывания посетителей в этом отделе — 1 час.

И, наконец, третий объект — астрономический павильон, где с помощью 130 мм рефрактора производятся наблюдения над небесными светилами.

Все посетители Дома обслуживаются экскурсоводами.

Наряду с экскурсионной работой Дом Занимательной Науки проводит выездные научно-популярные лекции в школах, издает физические и математические головоломки и другие небольшие книжечки по естествознанию и ведет заочную научную консультацию.





А. ЭКСПОЗИЦИОННЫЕ ЗАЛЫ

ЗАЛ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ АСТРОНОМИИ

Его основные экспонаты — электрифицированная карта звездного неба на потолке, макет Луны и др. могут быть использованы начиная с 5 классов, т. е. с того момента, когда школьники знакомятся с доказательствами шарообразности Земли, вращением Земли, движением Земли вокруг Солнца и т. д. Особую помощь может оказать посещение зала астрономии учащимся 10 класса. Для них в отделе астрономии может быть организована тематическая экскурсия, максимально приближающая обзор экспонатов к программе астрономии 10 класса.

ЗАЛ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ ГЕОГРАФИИ

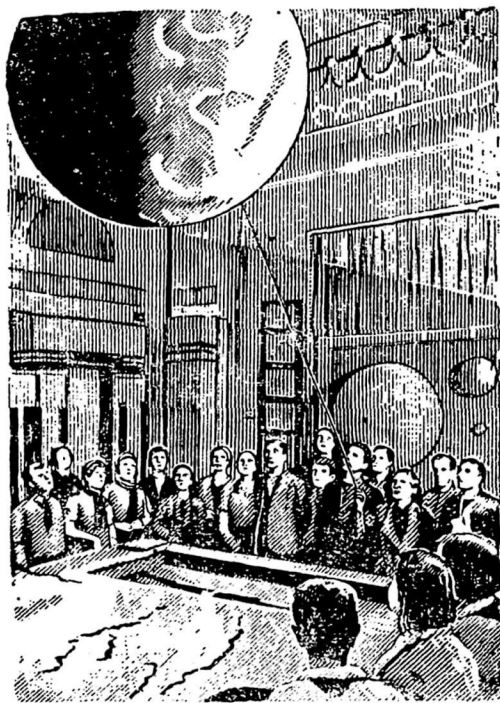
Не претендуя на исчерпывающее освещение школьного курса, экспозиция зала географии позволяет затронуть большое количество разделов программы по математической и физической географии, проходимой в школе, начиная с 3-го класса до 9-го включительно.

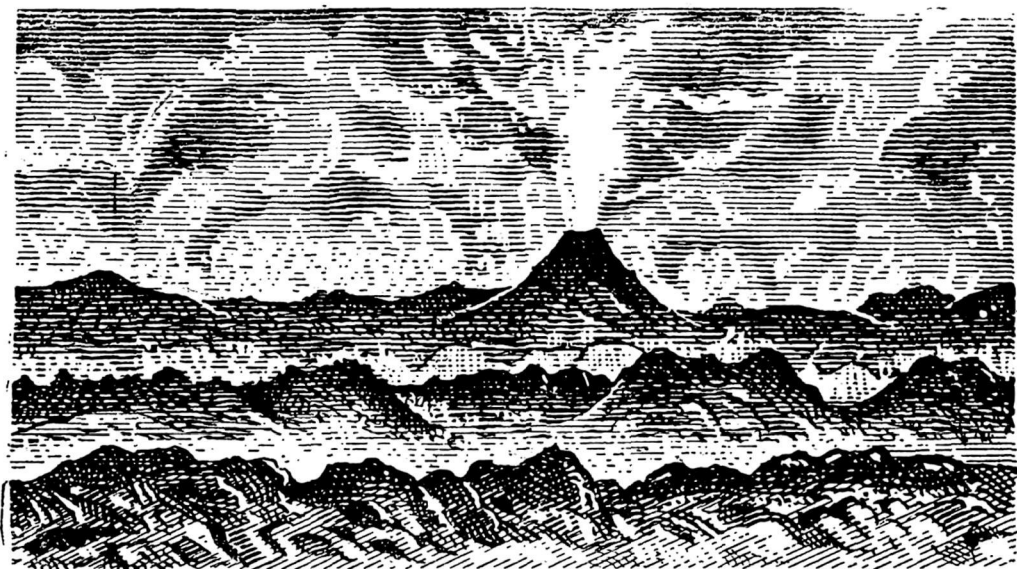
Большой вращающийся шар, подвешенный под потолком и изображающий Землю, рассматриваемую из мирового пространства и шесть художественных панорам дают материал для рассказа о форме Земли, ее размерах, распределении суши и моря, суточном вращении Земли и поясном времени.

Четыре глобуса разной величины иллюстрируют, как развитие путей сообщения практически уменьшает размеры земного шара и позволяют дополнить то, что школьники 3, 4, 5, 6 и 7 классов знают уже о великих географических открытиях.

Картинки-загадки, экспонат „Остров сокровищ“ и др. могут дать школьникам 4, 7 и 8 классов материал по теме „Наша родина“.

В отделе географии школьники могут также получить тематическую экскурсию по программе 5-го класса.





ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАНОРАМЫ

Отдел исторической геологии показывает ряд эпизодов из истории Земли и жизни на ней. Красочные панорамы, проходящие перед зрителем, изображают архейскую эру, силурийский, девонский и каменноугольный периоды, ледниковую эпоху. Этот своеобразный научный театр, делая школьника как бы очевидцем давно прошедших эпох, может иллюстрировать тему „Основы истории земной коры“ по программе геологии 10 класса.

ЗАЛ МАТЕМАТИЧЕСКИХ РАЗВЛЕЧЕНИЙ

В экспозицию зала, в основном, вошли материалы по занимательной математике, собранные в работах Я. И. Перельмана.

ЭКСКУРСИОННЫЕ ОБЪЕКТЫ



Зал математических развлечений рассчитан, главным образом, на самостоятельность посетителей. Здесь все экспонаты можно трогать руками, работать с ними; здесь школьник найдет для себя много интересных и полезных задач, математических головоломок. Экспонаты „Велик ли миллион“, „Сова, отгадывающая число“, „Числовые диковинки“, „Арифметические ребусы“ — развивают представления о числе и счетные навыки.

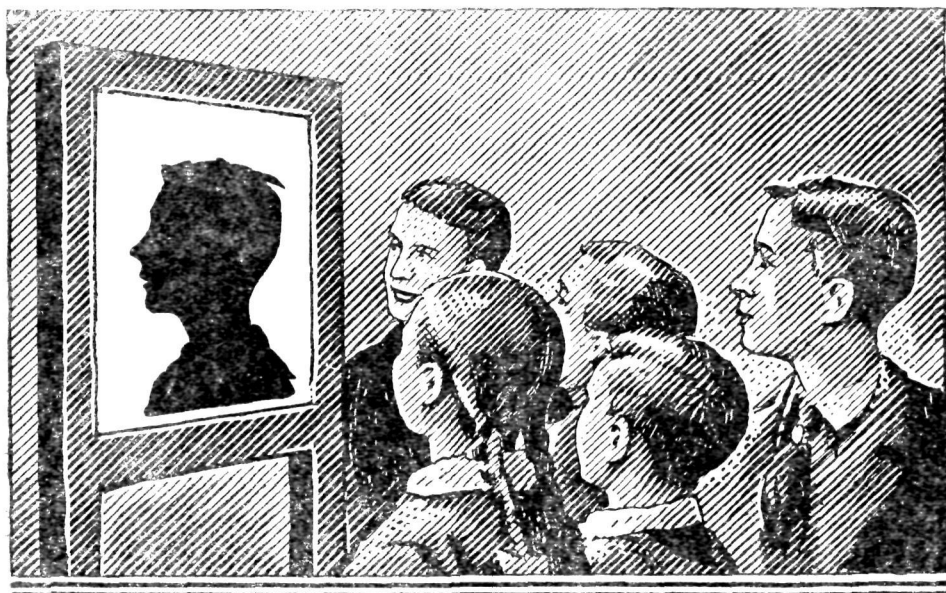
Несколько экспонатов зала (среди них — „Биография чудака“) посвящены различным системам счисления. Доска Гальтона дает представление о теории вероятностей. Задача Бюффона с бросанием иглы приводит к определению числа „ π “. „Миллион портретов“ иллюстрируют быстрый рост числа при незначительном возрастании показателя степени.

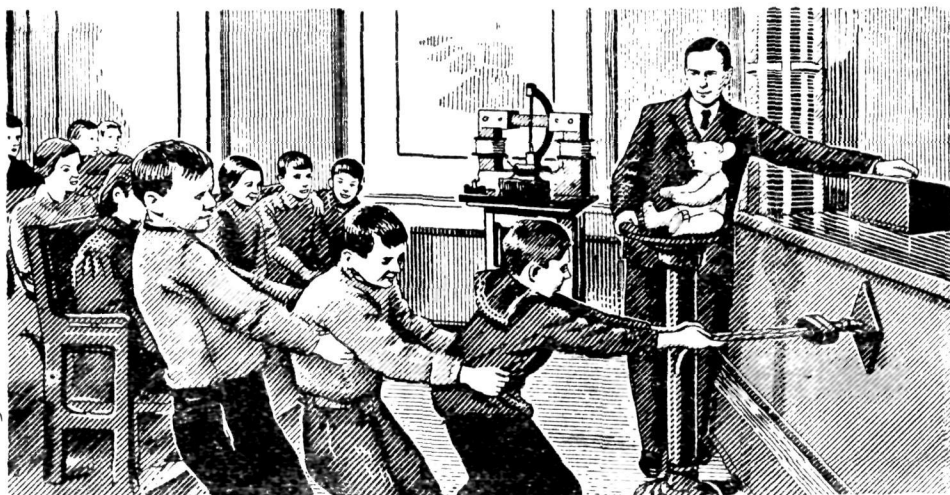
Экспозиция этого зала может служить хорошим дополнительным материалом, оживляющим и иллюстрирующим школьную программу и работу школьных кружков.

СВЕТ И ЦВЕТ

(кабинет оптики)

Главный экспонат кабинета — световая панорама „Старый Петербург — новый Ленинград“ наглядно демонстрирует Ньютоново учение о цветах, с которым школьники встречаются в 7 и 10 классах; светящийся глобус и светящаяся картина, наглядный опыт с „закрепленной тенью“ и пр. знакомят школьника с явлениями фосфоресценции, с которыми учащиеся 10 класса встречаются лишь мельком в программе физики. Стробоскопический эффект, законы отражения и преломления света и ряд других явлений, демонстрируемые в кабинете оптики, способны не только поднять интерес, но и дополнить знания учащихся, получаемые ими в школе.





В. КАБИНЕТ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

В откритом в конце 1940 года кабинете электричества посетители прослушивают беседу на тему „Электрический ток и его применения на службе человеку“.

Беседа сопровождается демонстрацией целого ряда опытов и экспонатов: пропускание тока через графит карандаша; взрыв гремучей смеси в мыльном пузыре на ладони экскурсовода; электромагнитный телеграф, расположенный на стенах кабинета; плюшевый мишка, ревуший, когда его усаживают на маленький столик (экспонат этот поясняет принцип трансформатора) и другие.

Экспонаты отдела электричества демонстрируют тепловые, магнитные и химические действия тока и могут иллюстрировать программу физики по разделу электричества в 7 и 10 классах средней школы.

Продолжительность экскурсии в отделе электричества — 1 час.

В. АСТРОНОМИЧЕСКИЙ ПАВИЛЬОН

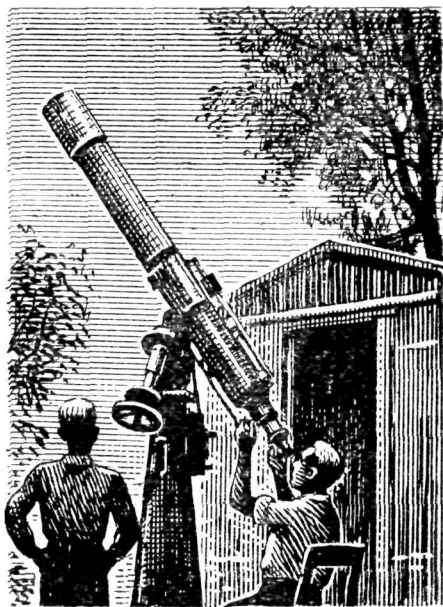
В саду ДЗН имеется астрономический павильон. Главный инструмент павильона — 130 мм рефрактор фирмы Цейсс, с параллактической монтировкой и часовым механизмом. Кроме того имеется несколько переносных астрономических труб.

С этими инструментами проводятся демонстрации небесных объектов в помощь преподаванию астрономии в школе. Демонстрации сопровождаются беседой экскурсовода.

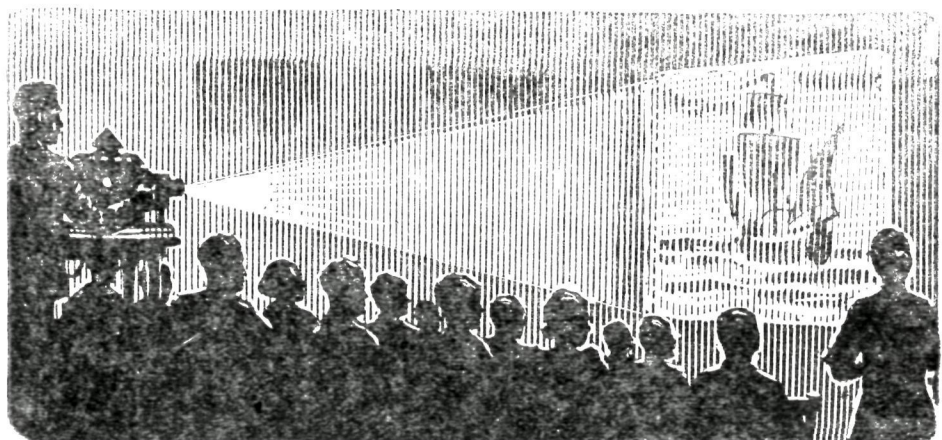
В астрономический рефрактор Дома Занимательной Науки школьники могут видеть горы Луны, солнечные пятна, кольца Сатурна, детали на поверхности планет, спутники Юпитера, звездные скопления, туманности и пр.

Перед демонстрацией небесных объектов школьники осматривают астрономическую выставку, материал которой подготавливает их к сознательному восприятию того, что они видят в астрономическую трубу. Наблюдения звездного неба производятся с наступлением темноты, при условии ясной погоды.

В летние месяцы производятся наблюдения Солнца.



Продолжительность экскурсии в астрономический павильон — 30-40 минут.



Лекционная работа Дома Занимательной Науки ставит перед собой задачу популяризовать естествознание методами занимательной науки вне стен Дома.

Лекторы проводят в школах утренники и вечера занимательной науки, сопровождая их показом диапозитивов, кино-фильмов, опытов.

Школы, не имеющие лекционного помещения, могут заказывать лекции с 8 час. веч. в аудитории Дома Занимательной Науки (Фонтанка, 34) на тех же условиях, как и выездные лекции. Вместимость аудитории до 100 человек.

Приводим перечень лекций и бесед, которые могут помочь школе при прохождении учебной программы.

1. ГЕОЛОГИЯ И ГЕОГРАФИЯ

5 К Л А С С

Как создавалась география.	Открытие Америки. Путешествие Марко Поло. Завоевание Арктики и Северного полюса. В стране льда и ночи. Поход „Челюскина“. Белый материк. Дрейф ледокола „Г. Седов“.
Вода на земле.	Загадки океана.
Форма и движение Земли.	Путешествие по глобусу (беседа с географом). Путешествие по глобусу (беседа с астрономом).
Строение земного шара.	Прогулка к центру Земли. Вулканы. Землетрясения.
Атмосфера.	Воздушный океан. Как узнать погоду на завтра. Полет в стратосферу.
Изменение поверхности суши под действием внешних сил.	Ледники прошлого и настоящего.
Ландшафтные зоны.	В стране льда и ночи. Белый материк. Советская Арктика.

Л . Е . К . Ц . И . И

Разделы программы

Названия лекций

6 К Л А С С

Азия.	Путешествие Марко Поло.
Америка.	Открытие Америки.
Австралия.	Миклухо-Маклай.
При изучении сейсмических и вулканических районов.	Землетрясения. Вулканы.
Моря СССР.	Поход „Челюскина“. Завоевание Арктики и Северного полюса. Дрейф ледокола Г. „Седов“.

7 К Л А С С

Почвенно - растительные зоны.	Советская Арктика. Всесоюзная с/хоз. выставка.
Центр Европейской части СССР.	Дворец Советов.
Кавказ.	Страна снегов и башен (Сванетия).
Восточная Сибирь.	Бурят-Монголия.

8 К Л А С С

География промышленности	Черное золото.
География с/хоз-ва.	Всесоюзная с/хоз. выставка.

<i>Разделы программы</i>	<i>Названия лекций</i>
Центр Европейской части СССР.	Дворец Советов.
Северный Кавказ.	Страна снегов и башен.
Восточная Сибирь.	Бурят-Монголия.
Д В К.	Советская Арктика.

9 К Л А С С

При характеристике нефтеносных районов.	Черное золото.
---	----------------

10 К Л А С С

Геология.	<p>Научная фантастика и современные исследования Земли.</p> <p>Прогулка к центру Земли.</p> <p>Черное золото.</p> <p>Ледники прошлого и настоящего.</p>
-----------	---

II. Ф И З И К А

7 К Л А С С

Некоторые сведения о свете.	Свет и цвет.
-----------------------------	--------------

9 К Л А С С

Изменение агрегатного состояния тел.	Жидкий воздух.
--------------------------------------	----------------

10 К Л А С С

Дисперсия и излучение.	<p>Электрический глаз.</p> <p>Свет и цвет.</p>
—	Путеводитель сквозь льды и туманы (Жироскоп).

III. АСТРОНОМИЯ ¹

10 К Л А С С

Введение.	Азбука неба. Путешествие по глобусу (беседа с астрономом). Почему новый календарь лучше старого.
Развитие знаний о солнечной системе.	Вокруг Солнца по планетам. Небесные „знамения“.
Солнечная система.	Вокруг Солнца по планетам. Что мы знаем о Солнце. Лунный мир. Планета Марс и жизнь на ней. Солнце — величайший источник энергии.
Звезды.	Вселенная вокруг нас.

¹ **Примечание:** Указанные лекции могут также ставиться в плане проведения внешкольной работы для 7, 8 и 9 классов.

IV. БИОЛОГИЯ

5 КЛАСС

Лист. Питание из воздуха. | Солнце, растение и жизнь.

6 КЛАСС

Низшие споровые растения. | Невидимые друзья и враги человека.

7 КЛАСС

Тип членистоногих. | „Общественные“ насекомые.
Занимательная зоология.

Птицы. | Воздушные кочевники (перелетные птицы).

10 КЛАСС

Дарвин и его учение. | Чарлз Дарвин.
Как возникли современные животные.
Великий ученый-революционер К. А. Тимирязев.
Великий преобразователь природы И. В. Мичурин.

Происхождение человека. | Происхождение человека.



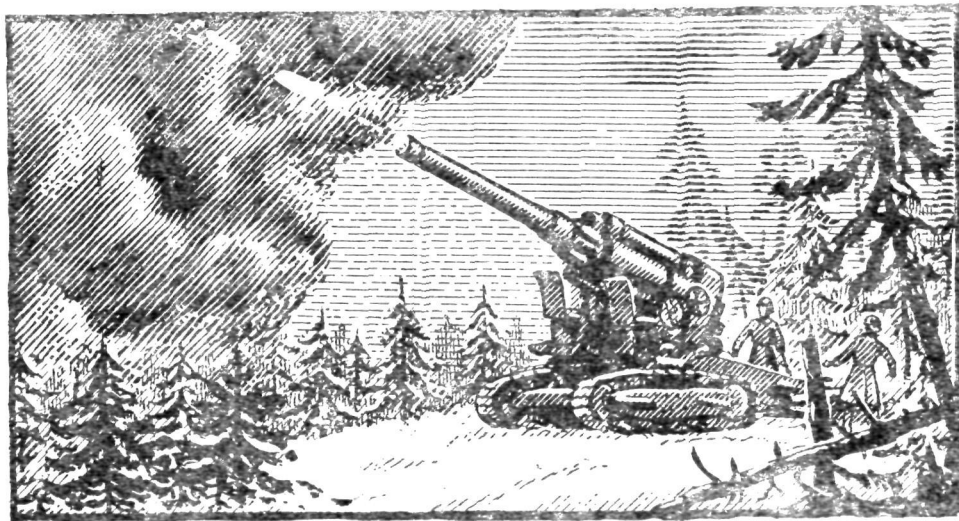
235392
855/6

V. НАУКА И ОБОРОНА

Кроме перечисленных выше тем, Дом Занимательной Науки проводит лекции на темы, не связанные непосредственно со школьной программой, но имеющие общеобразовательное значение. Среди них особо актуальны лекции, посвященные вопросам обороны.

Начиная с 6 класса. Астрономия на службе обороны.
 Как пушка стреляет дальше
 ста километров.
 Радио на войне.
 Электричество на войне.
 Обман и хитрость на войне.
 История артиллерии.
 Война под водой.
 Огонь и взрыв.
 Война в воздухе.
 Война и география.

Подробный темник с аннотациями к каждой лекции Дом Занимательной Науки высылает по требованию (тел. № 8-21-61).





ДОМА ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ

Дом Занимательной Науки ведет также своеобразную издательскую работу.

Издания ДЗН — это маленькие книжечки, в большинстве своем являющиеся печатным видоизменением экспонатов Дома. Они представляют собой физические и математические головоломки, подвижные таблицы и, как Дом в целом, ставят перед собой задачу популяризовать элементарные основы математики, физики, географии, астрономии, возбуждать любознательность и интерес к этим наукам, стимулировать дальнейшее их изучение.

Поэтому книжечки эти могут быть использованы в системе школьной работы при прохождении естественно-научных дисциплин.

Здесь в первую очередь укажем следующие издания:

МАТЕМАТИКА

Математические книжечки, выпущенные ДЗН, принадлежат перу известного популяризатора Я. И. Перельмана и по словам автора рассчитаны скорее на недругов, чем на друзей математики.



Страничка из „Арифметических ребусов“

Многие из этих книжечек на материале занимательных задач, головоломок, математических фокусов заставляют школьника охотно заниматься математическими упражнениями, в обычных случаях мало занимательными. Книжечки эти в первую очередь могут послужить интересным материалом для школьных математических кружков. Одновременно

с этим они могут быть использованы педагогом для оживления уроков:

арифметики	алгебры	геометрии
„Я знаю, как вас зовут“ — 7 кл.	„Алгебра на клетчатой бумаге“ — 6-7 кл.	„Геометрические головоломки со спичками“ 6-7 кл.
„Задумай число“ — 5 кл.	„Дважды два — пять“ — 6-7 кл.	„Одним росчерком“ — 7-8 кл.
„Арифметические фокусы“ — 5 кл.		
„Арифметические ребусы“ — 5 кл.		

ФИЗИКА

Брошюра „Вечные двигатели“ содержит описание десяти проектов „вечного двигателя“ и при прохождении в 6 и 8 классах темы „Энергия“ может послужить педагогу материалом для иллюстрации бесплодности попыток обойти закон сохранения энергии.

„Обманы зрения“ могут быть использованы, как иллюстративный материал при изучении оптики в 7 классе.

Материал книжек „10 задач о пушке“, „10 задач о самолете“ и „10 задач о подводной лодке“ может быть привлечен педагогом при прохождении курса физики для лучшего уяснения учащимися отдельных физических законов, проявляющихся в действии боевых машин.

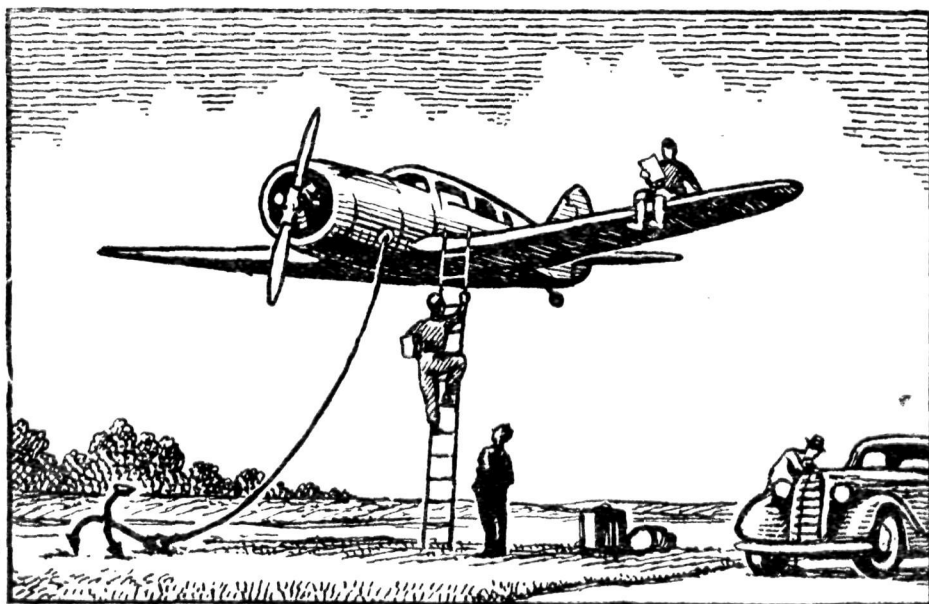


Иллюстрация из книжки „10 задач о самолете“.

АСТРОНОМИЯ

„Карта северного звездного неба“ —

подвижная карта для первоначального ознакомления с главнейшими созвездиями, видимыми в СССР и дающая их видимое расположение на небе в разное время года и суток.

„Фазы луны на сто лет“ —

подвижная таблица, позволяющая определить лунные фазы и объясняющая сущность и причины их.

„Карманный солнечный компас-часы“ —

прибор-самоделка для определения по Солнцу времени и стран горизонта.

„Восход и заход Солнца“ —

подвижная номограмма, дающая возможность определить моменты восхода и захода Солнца в любой день, в любом месте СССР и помогающая уяснить явления, связанные с видимыми суточными движениями Солнца.

Все эти издания могут явиться учебными пособиями при прохождении курса астрономии школьниками десятого класса.

Готовятся к печати

На 1941 год запланирован выпуск ряда изданий, которые, подобно ранее вышедшим, рассчитаны на оказание помощи школе при прохождении учебной программы.

- „Сильны ли вы в геометрии“
 - „Рисование уравнениями“
 - „Квадратура круга“
 - „Юный физик в пионерском лагере“
 - „Юный физик зимой“
 - „Проверь свой глаз“
 - „Карманный звездный атлас для школьников“
 - „Карта Луны“
 - „Лесные следы“ (юный биолог в пионерском лагере)
- и др.

Издания Дома Занимательной Науки продаются в киосках Союзпечати и в кассе Дома.

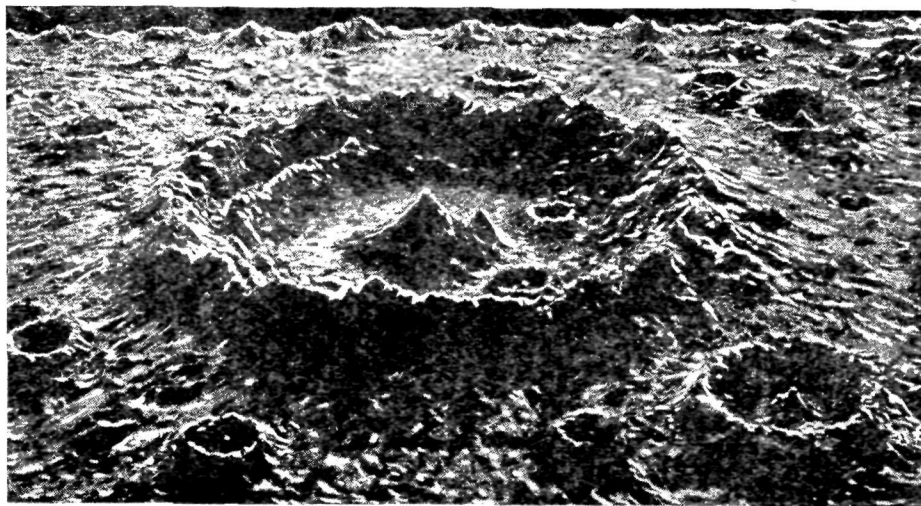


Иллюстрация из „Карты луны“.

ДОМ ЗАНИМАТЕЛЬНОЙ НАУКИ

Фонтанка, 34.

Телефон Ж. 8-21-62

Трамваи: 5, 14, 20, 22, 23, 31, 36 — остановка у Госцирка.

Трамваи: 4, 7, 9, 12, 13, 16, 17, 24, 34, 37, — остановка на углу просп. 25 Октября и просп. Володарского.

Автобусы: 5, 10, 13.

Троллейбусы: 1, 2, 3.

ДОМ ОТКРЫТ ЕЖЕДНЕВНО, КРОМЕ ПЯТНИЦ,
С 12 ЧАСОВ

ВСЕ ПОСЕТИТЕЛИ ОБЕСПЕЧИВАЮТСЯ
ЭКСКАУРОВОДАМИ

ВСЕ СПРАВКИ И ЗАЯВКИ НА ЭКСКУРСИИ И
ЛЕКЦИИ ПО ТЕЛЕФОНУ Ж. 8-21-62

Для школ установлены льготные расценки со скидкой на экскурсии около 60% и на выездные лекции — около 20%.

Стоимость школьной экскурсии до 30 чел. — 15 руб., включая оплату экскурсоводов.

Стоимость лекции — от 60 до 120 руб.

По требованию школ высылаются уполномоченные.

