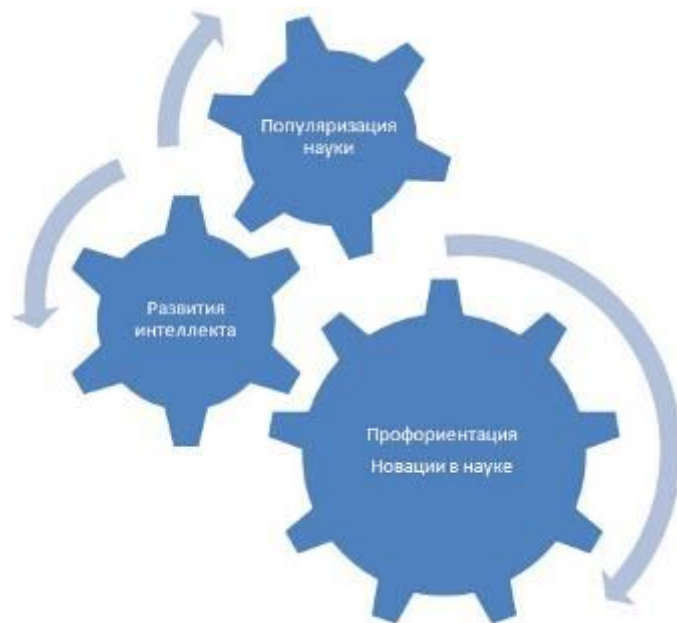


Популярно о науке

В издательстве «БИНОМ. Лаборатория знаний» большое внимание уделяется научно-популярной литературе, которая могла бы оказаться полезной для школьных учителей при подготовке уроков и для внеклассной работы, а также стимулировать интерес ребят, учеников к науке и научному поиску <http://lbz.ru/books/309/>.

Можно выделить три направления: популяризация науки, развитие интеллекта, профориентация и новации в науке.



Популяризация науки

- Заинтересовано об ученых и открытиях прошлого (развитие эрудиции, воспитание научной культуры: история науки – это фундамент знаний).
- Доступно и увлекательно о сложном и перспективном (преемственность школы и вуза: перспективные направления науки – это мое будущее).
- Занимательно о науке в школьном предмете (мотивация в предмете: куда открывает дверь школьный предмет).

Лима-де-Фариа А. Похвала «глупости» хромосомы

Одна из таких книг – «**Похвала «глупости» хромосомы**», написанная известным шведским ученым Антонио Лима-де-Фариа. Эта книга – для пытливого, сомневающегося ума, для всех, кто интересуется современными проблемами биологии. И в первую очередь она – о хромосоме, наиболее важной из всех клеточных органелл, основном носителе генетической информации.

Вот как автор представляет главную героиню своей книги: «Я столь неприметна, что никому не различить меня невооруженным глазом. Моя длина обычно от 0.001 до 0.01 мм. Столетиями никто не подозревал о моем существовании. Вот почему меня не разыскать на древнеегипетских настенных росписях...

Вот почему меня не найти в Сикстинской капелле на фресках Микеланджело о сотворении мира.

И вот почему уже в новые времена меня нет ни на одной из 20000 работ Пикассо.

Никто не подозревал о моем существовании, пока не был изобретен микроскоп, способный увеличивать предметы в 1000 раз. Но это был нелегкий путь. Надо было разбить органы и ткани растений и животных до тех атомов живого, которыми являются клетки. И клетки тоже надо было разбить, чтобы в самых их недрах найти меня в компании с другими неуловимыми молекулярными структурами. Заточенная в этой темнице, повсюду окруженная толстыми мембранами и стенами, я смотрюсь бледной и прозрачной, и сложно меня отличить от окруженья моего.



Важные дамы из высшего общества окрашивали щеки и губы кармином, который добывали из букашек, обитающих на кактусах тропической Америки. А если каплю кармина капнуть на раздавленную клетку, я становлюсь розовой – и различимой. ... Я надевала роскошные красный, фиолетовый, зеленый цвета и даже, в наше время, сверкающие флуоресцентные. И представал столь же яркой, как оперение тропической птицы. Мне так к лицу эти модные одежды, что немецкий цитолог Вальдейер назвал меня «хромосома» - от греческих слов «хрома» – цвет и «сома» – тело. Было это в 1888 году. Это имя настолько подошло мне, что меня так зовут и по сей день».

Вот так, весело, остроумно и глубоко рассказывает автор о хромосомах и их роли в клетке.

В книге множество иллюстраций, различных схем и большая библиография – при желании читатель может использовать ее для дальнейшего изучения биологии клетки и механизмов наследственности.

Флауэрс Ч. 10 заповедей нестабильности. Замечательные идеи XX века

Следующая книга, вышедшая недавно в БИНОМе, несомненно будет интересна для всех – и для учеников, и для их учителей, и для родителей. Она называется «**10 заповедей нестабильности. Замечательные идеи XX века**». Написал ее известный американский популяризатор науки Ч. Флауэрс.

На страницах книги автор размышляет о самых важных открытиях в науке прошлого столетия, об открытиях, перевернувших наши представления об окружающем мире. Оказалось, что все вокруг нас непрерывно движется, изменяется, в этом постоянном движении находится и макро-, и микромир.

Первые три столетия, прошедшие после смерти Галилея, провозгласившего, что Земля вертится вокруг Солнца, а не наоборот, стали эпохой бурного взлета науки, достижения которой вновь и вновь доказывали ученым, что Вселенная больше, сложнее и старше, чем кажется на основе непосредственного опыта и здравого смысла.

Вплоть до начала XX века Солнце продолжало оставаться в центре нашего мира неподвижным. Флауэрс рассказывает, как позднее людям пришлось осознать, что Солнце стремительно несется в пространстве не только вместе со всей галактикой Млечного Пути, но и с гигантским звездным скоплением, в которое эта галактика входит. Более того – ученые показали, что вся наша Вселенная разлетается в пространстве после немислимого взрыва, произошедшего 12–15 миллиардов лет назад!

Мы узнали, что целые галактики могут рождаться, развиваться, захватываться черными дырами или взрываться с огромной энергией, порождая множество новых космических объектов. Люди с изумлением узнали, что и сама наша планета постоянно и непрерывно меняется: континенты скользят и дрейфуют по поверхности Земли, горы непрерывно растут, океаны расширяются, а вулканы готовятся к следующим извержениям.

Постоянно меняются и наши собственные тела и мысли, одновременно с незаметными мутациями и действиями генов, принимающих какие-то собственные решения относительно роста или гибели клеток наших организмов, причем некоторые из этих решений могут привести к раковым заболеваниям или смертельным недугам.

Считавшиеся когда-то неделимыми атомы оказались способным сталкиваться, сливаться, распадаться и непрерывно переходить из одних энергетических состояний в другие. Более того, внутри самих атомов живут и умирают виртуальные частицы, выскакивающие из небытия или ускользающие в него столь быстро, что мы можем лишь догадываться о таких процессах!

Обо всех этих потрясающих открытиях в мире живом и неживом, и о гениальных ученых, заставивших человечество по-иному взглянуть на себя и на Вселенную, и рассказывается на страницах этой удивительной, глубокой и увлекательной книги.



Медоуз Д.Х. Азбука системного мышления

В книге описаны возможности и преимущества системного подхода; показано, как важно владеть системным мышлением в современном мире; перечислены системные архетипы (в том числе "системные ловушки") и их характерные признаки. Многочисленные примеры существующих систем сопровождаются анализом их эффективности и путей для изменения их поведения.



Отдельные главы посвящены вопросам прогнозируемого и непрогнозируемого поведения систем, системному подходу к анализу их структуры, а также поиску ключевых точек воздействия для достижения желаемого поведения систем.

Книга носит научно-популярный и междисциплинарный характер и адресована школьникам старших классов, студентам, преподавателям, предпринимателям, управленческому персоналу, лицам, принимающим решения, а также широкому кругу читателей, интересующихся вопросами устойчивого развития, экономики, экологии, имитационного моделирования и смежных областей знаний.

Алфимова М.М. Занимательные нанотехнологии

С этой книгой перекликается и во многом ее дополняет книга М.М. Алфимовой «Занимательные нанотехнологии».

Автор - опытный популяризатор науки, знающий и умеющий увлекательно, образно и просто рассказать о самых сложных проблемах современной науки, показать ее важность в сегодняшнем мире.



Вот и эта книга М.М. Алфимовой рассказывает о самых последних достижениях в науке и технологиях – о создании новых наноматериалов с совершенно новыми свойствами, разработке нанoeлектронных устройств и работах в области биотехнологий.

Сегодня уже совершенно ясно – нанотехнологии найдут применение в самых разных областях человеческой деятельности – в промышленности, энергетике, в исследованиях космоса, в медицине и во многом другом.

Юный, а возможно, и не очень юный читатель, узнает, что это такое - нанотехнологии, какими инструментами пользуются нанотехнологи, что такое фуллерены и углеродные нанотрубки, как будут работать крохотные нанороботы, способные проникнуть в любую клетку человеческого организма и сделать операцию, которая не под силу даже самому опытному хирургу; как ученые создают «электронные носы», «электронные языки» и кому мешает (или помогает) «электронная пыль».

Прочитает он и о том, какие нанотехнологии уже придумала Природа. А еще автор поможет заглянуть в будущее – расскажет, что возможно, очень скоро в нашу жизнь войдет одежда, которая не пачкается, но иногда дает знак хозяину, что тому пора принять душ, а еще появятся сверхскоростные биокомпьютеры и мощнейшие нанобиореакторы!

Нет, недаром многие ученые уверены - нанотехнологии действительно преображают мир, делают его лучше. И все это происходит уже сейчас, на наших глазах!

Текст дополняют прекрасные иллюстрации, а если вам захочется проверить, все ли вы поняли из прочитанного материала, в конце книги вы найдете тесты и головоломки.

Загляните в этот раздел, испытайте себя! И вот тут вам помогут странички, на которых даны правильные ответы.

Фейгин О.О. Наука будущего

Как родился наш Мир и каково его будущее? Есть ли иные миры и иные измерения? Что такое жизнь и разум и как они возникли на нашей планете?

Можно ли создать искусственный интеллект и к чему приведет его создание? Какие тайны хранит в себе гидросфера Земли? Какая связь между солнечными пятнами и ионосферными бурями? Как телепортировать информацию и сделать квантовый дешифратор?

Автор книги, О.О. Фейгин, академик Украинской АН, блестящий популяризатор науки, рассматривает эти и подобные вопросы через призму последних достижений в астрономии, физике, химии и биологии.

При этом обсуждаются новости с самого переднего края естествознания, в том числе теория струн, темная материя и происхождение жизни.

Для всех, кто интересуется проблемами современной науки.



Златопольский Д.М. Занимательная информатика: учебное пособие

Следующая книга, о которой хотелось бы сказать, - это «Занимательная информатика», написанная Д.М. Златопольским.

Она продолжает традицию блестящих шедевров научно-популярного жанра – книг:

- «Занимательная физика» и «Занимательная математика» Я.И. Перельмана,
- «Математические чудеса и тайны» М. Гарднера,
- «В царстве смекалки» Е.И. Игнатьева,
- «Математическая смекалка» Б.А. Кордемского



и многих других, сумевших возбудить уже в нескольких поколениях юных читателей интерес к науке.

Книга содержит большое количество разнообразных занимательных логических задач и головоломок, интересных фактов и полезных программ, простейших компьютерных игр, фокусов и др.

Материалы книги охватывают широкий круг вопросов информатики, вычислительной техники и информационных и коммуникационных технологий (системы счисления, кодирование информации, логика, основы программирования, Интернет и др.).

«Занимательная информатика», несомненно, будет полезна как для учителей (ее можно использовать в учебном процессе), так и для самостоятельного чтения ребят, увлекающихся этой невероятно интересной отраслью знаний и технологий.

Также по первому направлению:

Фейнман Р. Дюжина лекций: шесть проще и шесть посложнее <http://lbz.ru/books/309/4817/>

Штейнгауз Г. Д. Математика — посредник между духом и материей <http://lbz.ru/books/309/4873/>

Семакин И.Г. Энциклопедия школьной информатики <http://lbz.ru/books/235/5079/>

Писаревский Б.М., Харин В.Т. О математике, математиках и не только <http://lbz.ru/books/309/6030/>

Бэйс С. Очень специальная теория относительности: иллюстрированное руководство <http://lbz.ru/books/309/7436/>

Бэйс С. Уравнения: символы познания <http://lbz.ru/books/309/7413/>

Бэйс С. Во славу науки. Любознательность, понимание и прогресс <http://lbz.ru/books/309/6034/>



Развитие интеллекта

- Сложные и нестандартные задачи (удовлетворение индивидуальных познавательных потребностей школьников: мне интересно решать сложные задачи вне школьной программы).
- Домашний практикум (удовлетворение индивидуальных познавательных потребностей школьников: я могу экспериментировать и исследовать сам).
- Досуг с научным наполнением (удовлетворение индивидуальных познавательных потребностей школьников: я любознательный, мне интересно докопаться до причин различных феноменов).

Сложные задачи

Богомолова О.Б. Логические задачи

Предлагается система логических задач для школьников разного возраста.

Задачи структурированы по смысловому содержанию и приемам решения. Даны подробные схемы решения задач разных типов.

Книга способствует развитию логического мышления, учит правильно строить рассуждения, выдвигать и исследовать гипотезы, самостоятельно принимать решения.

Для школьников 6-11 классов, учителей и методистов.



Берендс Э. Математические пятиминутки

Книга представляет собой перевод широко известной зарубежной читателю книги для математического досуга. Ее автор – профессор математики Берлинского университета, блистательный популяризатор науки. В основу книги легли более 100 эссе, которые Э. Берендс публиковал в своей рубрике в газете «Ди Вельт».

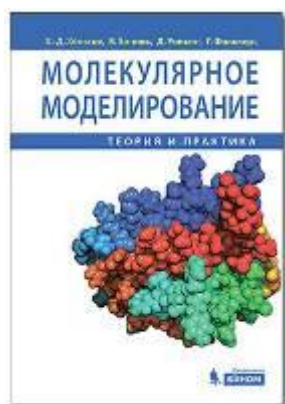
Книга написана живым и доступным языком, сложные математические факты излагаются под неожиданным углом зрения, при этом научная составляющая не нарушается. Приводятся многочисленные исторические факты. Книга богато иллюстрирована.



Автор поставил своей целью уверить читателя, что математика – не сухой и нудный предмет, а, напротив, полна очарования и достойна восхищения. Книга адресована старшеклассникам, студентам, преподавателям математики и всем, кто готов занять свой досуг захватывающим и познавательным чтением.

Хельтье Х.-Д., Зиппль В., Роньян Д., Фолькерс Г. Молекулярное моделирование: теория и практика

В научном издании, написанном учеными из Германии, Франции и Швейцарии, имеющими большую педагогическую практику, на современном уровне рассмотрены основные методы молекулярного моделирования и дизайна лекарственных веществ – бурно развивающейся области современной компьютерной химии. Изложены теоретические основы моделирования пространственной структуры малых молекул и построения зависимостей биологической активности от пространственной структуры (на основе 3D-QSAR), принципы моделирования структуры белковых молекул, методы молекулярного докинга и виртуального скрининга, принятые подходы при выборе биомимики.



Приведены примеры моделирования антагонистов дофаминового рецептора D3. В настоящем издании внесены исправления, уточняющие перевод, и исправлены некоторые рисунки.

Для научных сотрудников, работающих в областях молекулярного моделирования, био- и хемоинформатики, нанотехнологий и поиска новых лекарств, а также для студентов и аспирантов.

Первый тираж издания осуществлен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 06-04-07026.

Также серия «Интеллектуальное развитие школьников»:

Окулов С.М., Лялин А.В. Ханойские башни
http://lbz.ru/books/234/5261/?sphrase_id=59303

Окулов С.М. Абстрактные типы данных
<http://lbz.ru/books/234/5214/>

Окулов С.М. Алгоритмы обработки строк : учебное пособие
http://lbz.ru/books/234/5088/?sphrase_id=59338

Никитин А.В., Слободянюк А.И., Шишаков М.Л. Компьютерное моделирование физических процессов
http://lbz.ru/books/250/5173/?sphrase_id=59337



Домашний практикум

Богомолова О.Б. Усенков Д.Ю. Искусство презентации: практикум

Содержит многоуровневые задания по подготовке презентационных материалов в различных формах (презентаций Power Point, видеопрезентаций, web-сайтов для проведения онлайн-презентаций, а также дополнительных раздаточных материалов) в среде ОС Microsoft Windows. Каждое задание включает в себя основные понятия темы, краткие теоретические сведения, пошаговые описания выполнения заданий и контрольные вопросы.



Практикум позволяет реализовать различные траектории обучения в зависимости от степени подготовленности учащихся, специфики реализуемых в конкретном образовательном учреждении профилей и учебных программ.

При этом умения и навыки учащихся, достигнутые в ходе начальных занятий, активно применяются и развиваются при работе на последующих уроках. Практикум может использоваться для домашней работы, а также в качестве раздаточного материала на уроке. Для учителей информатики и учащихся.

Также по направлению http://lbz.ru/books/235/?PAGEN_1=2:

Степаненко О.В. Разработка цифровых образовательных ресурсов во Flash: практикум + CD <http://lbz.ru/books/235/5869/>

Богомолова О.Б. Работа в электронных таблицах OpenOffice.org Calc: практикум <http://lbz.ru/books/235/5871/>

Богомолова О.Б., Усенков Д.Ю. Искусство презентации: платформа Linux: практикум <http://lbz.ru/books/235/5870/>

Богомолова О.Б., Усенков Д.Ю. Защита компьютера от вредоносных воздействий: практикум <http://lbz.ru/books/235/5873/>

Богомолова О.Б. Создание документов в Open Office.org Writer: практикум <http://lbz.ru/books/235/4995/>

Фролов М.И. Учимся рисовать на компьютере: самоучитель для детей и родителей http://lbz.ru/books/375/4618/?sphrase_id=59305

Фролов М.И. Учимся анимации на компьютере: самоучитель для детей и родителей http://lbz.ru/books/375/4617/?sphrase_id=59305



Досуг с научным наполнением

Буров О.Н., Клецкий М.Е., Озерянский В.А. Познаем наномир

Крупнейшие ученые нашего времени утверждают – развитие цивилизации в XXI веке будет определять нанотехнология.

Сегодня о нанотехнологиях и нанонауке пишут и говорят во всех странах мира, а в Сингапуре с помощью конструктора LEGO рассказывают о нанотехнологиях даже дошкольникам! Так что же это такое – нанотехнологии и нанонаука? Ответить на этот вопрос поможет учителю и школьнику книга «Познаем наномир».

В книге содержится краткая история развития нанотехнологий и 14 оригинальных проектных работ, иллюстрирующих важнейшие понятия нанотехнологии.



Книга для учащихся 8–11 классов и учителей, студентов и преподавателей, а также для всех, кто интересуется или изучает нанотехнологии.

Также по данному направлению:

Журавлев В. К., Родионов Б. У. Сто лет Тунгусской проблеме. Новые подходы: сборник статей <http://lbz.ru/books/309/5213/>

Ольховатов А.Ю. Тунгусский феномен 1908 года <http://lbz.ru/books/309/5212/>

Ольховатов А.Ю., Родионов Б.У. Тунгусское сияние <http://lbz.ru/books/309/4622/>

Захаров В. Д. Тяготение. От Аристотеля до Эйнштейна <http://lbz.ru/books/309/4956/>

Мах Э. Познание и заблуждение. Очерки по психологии исследования <http://lbz.ru/books/309/4939/>



Новации в мире науки, профориентация

Популярно об инновационных направлениях развития науки (помощь школьникам в профильном самоопределении: я выбираю будущую профессию в мире естественных и точных наук)

- Нанотехнологии
- Информационные и коммуникационные технологии
- Биоэкология/ биофизика/ биохимия
- медицина

Леск А. Введение в биоинформатику

В учебном издании, написанном английским ученым — пионером в использовании приемов информатики в биологических исследованиях, ведущим преподавательскую работу в Кембриджском университете, изложены основы информационных технологий в применении к биологическим наукам. Приведены тексты некоторых программ, упражнения и задачи.

Для студентов университетов и научных работников.

Первый тираж издания осуществлен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 05-04-62033.



Кольман Я., Рем К.-Г. Наглядная биохимия

Справочное издание в наглядной форме — в виде цветных схем — описывает все биохимические процессы.

Рассмотрены биохимически важные соединения, их строение и свойства, основные процессы с их участием, а также механизмы и биохимия важнейших процессов в живой природе.

Для студентов и преподавателей химических, биологических и медицинских вузов, биохимиков, биологов, медиков, а также широкого круга читателей, интересующихся процессами жизнедеятельности.



Жауэн Ж. Биометаллоорганическая химия

В книге, написанной коллективом авторов из Франции, Германии, Великобритании и других стран, обсуждается зависимость биологических функций химических соединений в живых организмах от особенностей строения молекул этих соединений. Показано, что эффективность терапевтических средств можно прогнозировать. Обсуждается терапевтическая эффективность многих противораковых препаратов. Для научных работников, студентов, лекторов и преподавателей.

Первый тираж издания осуществлен при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований по проекту № 08-03-07034.



Смит К. Ю. М. Биология сенсорных систем

Книга посвящена строению и работе органов чувств человека и животных. Помимо нейробиологических, рассматриваются эволюционные, молекулярные, гистологические, анатомические, а также философские аспекты. Показано глубокое единство животного мира.

Изучение сенсорных систем животных позволит освободиться от антропоцентризма и «увидеть» окружающий мир иными органами чувств. Приведенная в книге библиография и ссылки на интернет-сайты охватывают период от эпохи Аристотеля до начала нашего века.

Для учащихся старших классов и студентов, изучающих биологию и поведение животных, а также специалистов, занимающихся моделированием сложного поведения или интеллекта.



Ола Дж. А., Гепперт А., Пракаш С. Метанол и энергетика будущего. Когда закончатся нефть и газ

Книга, написанная специалистами с мировым именем в области химии углеводородов (Дж. Ола — лауреат Нобелевской премии), посвящена проблеме поиска альтернативных источников энергии, в связи с чем информационно обоснована неизбежность истощения запасов невозобновляемых природных ресурсов углеводородного сырья. Предложена оригинальная концепция «метанольной экономики».

Показана возможность использования метанола не только как энергоносителя, но и как сырья в синтезе технологически ценных продуктов. Рассмотрены методы получения метанола из углекислого газа — дешевого сырья, загрязняющего атмосферу.

Показаны преимущества «метанольной» энергетики по сравнению с «водородной». Большое внимание уделено проблемам обеспечения экологической безопасности.

Для химиков-органиков, студентов и аспирантов вузов, а также читателей, интересующихся проблемами энергетики будущего.



Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды

В учебнике, посвященном экологической химии, рациональному использованию природных ресурсов, охране окружающей среды (в том числе инженерным методам защиты и обеспечения безопасности жизнедеятельности), приведена всесторонняя классификация загрязняющих веществ и рассмотрено их воздействие на живые организмы.

Дана экологическая оценка различных промышленных производств, проанализированы пути решения экологических проблем.

В учебнике содержатся экологические задачи, практические работы, задания исследовательского характера для лабораторных и полевых условий. Глобальные экологические проблемы рассмотрены на примере одного из российских регионов

Для студентов химических, биологических и экологических специальностей вузов, а также для учителей и учащихся профильных химико-биологических и экологических классов.



Также по данному направлению:

Журавлев А.И. Основы физики и биофизики http://lbz.ru/books/270/4669/?sphrase_id=59313

Владимиров Ю.С. Геометрофизика http://lbz.ru/books/268/4860/?sphrase_id=59314

