

Содержание

Предисловие.....4

Тема 1.

Язык: нация и культура.....7

Функциональная стилистика. Стилистические разновидности и формы литературного языка. Письменная/устная речь. Вопросный план.

Лексика. Исконно русские/заимствованные слова. Устаревшие слова/неологизмы. Многозначность (полисемия). Фразеологизмы. Эмоционально-окрашенная лексика.

Морфология. Имя существительное. Категория одушевлённости/неодушевлённости. Имена собственные. Суффиксы существительных со значением лица по профессии, роду деятельности/занятию. Чередование суффиксов **-чик/-щик-**. Имя прилагательное. Суффиксы прилагательных, обозначающих качественный признак, отношение к чему-либо и принадлежность чего-либо какому-либо лицу/существу. Местоимения. Личные и притяжательные местоимения.

Синтаксис. Согласование как способ подчинительной связи. Речевые модели.

Фонетика. Орфоэпия. Интонака. Подвижность и разноместность русского ударения. Смыслоразличительная функция ударения.

Тема 2.

Физика: простое и сложное в природе.....40

Морфология. Имя существительное: категория рода, числа, падежа. Род имён существительных, обозначающих профессию, должность, звание. Смыслоразличительные варианты окончания существительных именительного падежа множественного числа. Склонение имён существительных и имён прилагательных. Правописание падежных окончаний имён существительных и имён прилагательных. Правописание сложных слов. Существительные с обобщённо-абстрактным значением. Отглагольные существительные.

Функциональная стилистика. Научный стиль речи. Языковые средства выражения научной мысли. Термины. Способы образования терминологической лексики и обобщённо-абстрактных понятий.

Лексика. Заимствованные слова. Многозначность. Синонимы. Антонимы.

Фонетика. Орфоэпия. Интоника. Подвижность и разноместность русского ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Мягкие/твёрдые согласные перед [э].
Синтаксис. Согласование. Речевые модели.

Тема 3.

Цивилизация: государство и личность.....73

Морфология. Основные значения косвенных падежей с предлогами и без предлогов. Правописание окончаний существительных в косвенных падежах.

Функциональная стилистика. Научный стиль речи. Языковые средства выражения научной мысли. Использование существительных с обобщённо-абстрактным значением. Назывной план.

Лексика. Заимствованные слова. Многозначность. Синонимы. Антонимы. Фразеологизмы.

Культура речи. Речевой этикет. Формулы вежливости в дискурсе.

Синтаксис. Согласование именных частей речи. Управление (без введения термина). Речевые модели.

Фонетика. Орфоэпия. Интоника. Подвижность и разноместность русского ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Мягкие/твёрдые согласные перед [э].

Тема 4.

Химия: тайны природы и прогресс.....108

Морфология. Местоимение: разряды, их значения и грамматические признаки. Предложно-падежная система местоимений. Правописание отрицательных и неопределённых местоимений. Правописание сложных слов.

Функциональная стилистика. Дифференциация языковых средств в реализации научного и разговорного стилей речи. Назывной и вопросный планы.

Лексика. Неологизмы. Заимствованные слова. Многозначность. Синонимы. Антонимы. Паронимы. Фразеологизмы.

Культура речи. Речевой этикет. Формулы вежливости в дискурсе.

Синтаксис. Согласование именных частей речи. Прямая речь. Речевые модели.

Фонетика. Орфоэпия. Интоника. Подвижность и разноместность русского ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Мягкие/твёрдые согласные.

Тема 5.

Россия: между Западом и Востоком.....153

***Морфология.** Имя прилагательное: краткая форма, степени сравнения. Предложно-падежная система прилагательных. Правписание окончаний имён существительных и имён прилагательных в косвенных падежах. Правписание сложных слов. Способы образования имён существительных и имён прилагательных.*

***Функциональная стилистика.** Языковые средства научного и публицистического стилей речи. Дифференциация языковых средств в устной и письменной речи. Назывной план.*

***Лексика.** Многозначность. Фразеологизмы. Синонимы. Антонимы. Паронимы.*

***Синтаксис.** Согласование именных частей речи. Речевые модели.*

***Фонетика. Орфоэпия. Интонака.** Подвижность и разноместность русского ударения. Смыслоразличительная функция ударения. Мягкие/твёрдые согласные.*

Тема 6.

Математика: фундамент общественной жизни и универсальный язык знания.....195

***Морфология.** Имя числительное: разряды, их значения и грамматические признаки. Предложно-падежная система числительных. Сложные слова. Способы их образования. Аббревиация. Субстантивация.*

***Функциональная стилистика.** Дифференциация языковых средств в реализации научного, публицистического и разговорного стилей речи. Тезисный план.*

***Лексика.** Заимствованные слова. Многозначность. Синонимы. Антонимы. Паронимы. Фразеологизмы.*

***Синтаксис.** Согласование именных частей речи. Прямая речь. Речевые модели.*

Тема 7.

Личность: служение науке и Отечеству.....247

***Функциональная стилистика.** Понятие стиля речи. Дифференциация языковых стилей речи: ведущие стилевые черты и характерные языковые средства (общие сведения). Официально-деловой стиль речи. Структурные особенности делового текста. Языковые средства выражения деловой и научной речи. Дифференциация языковых средств в устной и письменной речи.*

Лексика. Заимствованные/исконно русские слова. Многозначность. Синонимы. Антонимы. Паронимы. Фразеологизмы. Лексико-стилевые пласты русского языка.

Культура речи. Речевой этикет. Формулы вежливости в дискурсе.

Морфология. Морфологические категории именных частей речи (систематизация знаний). Правописание приставок и суффиксов. Сложные слова.

Синтаксис. Согласование именных частей речи. Речевые модели.

Конференция.

**Человек и образование: проблемы
и перспективы.....298**

Ключи.....305

Приложение 1.

**Указатель речевых моделей,
использованных в учебнике..... 311**

Приложение 2.

Образцы деловых документов.....315

Приложение 3.

**Наиболее типичные фразы вежливости
в русском речевом этикете.....320**

ФИЗИКА: ПРОСТОЕ И СЛОЖНОЕ В ПРИРОДЕ

Физика написана в великой книге, которая всегда открыта перед нашими глазами.

Галилео Галилей

Вспоминаем...

Изучаем...

Уточняем...

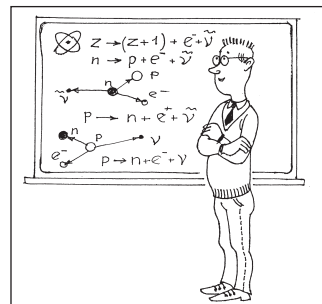
Задание 1. Ответьте на вопросы.

- ✓ Как образование связано с наукой?
- ✓ Какие научные отрасли играют важную роль в образовании человека? Какое место среди них занимают точные науки?
- ✓ Какова роль физики в жизни человека?

Задание 2. Прочитайте текст. Найдите в нём существенные собственные/нарицательные, одушевленные/неодушевленные.

В сочинении «Физика» древнегреческого философа Аристотеля даётся следующее разъяснение этого понятия: «Наука о природе изучает преимущественно тела и величины, их свойства и виды движений, а кроме того, начало такого рода бытия».

Одна из главных задач физики – выявление самого простого и самого общего в природе. Под самым простым обычно понимают первичные объекты: молекулы, атомы, элементарные частицы, поля, а под самым общим – движение, пространство и время, энергию и т. д. Физика изучает разнообразные явления и объекты природы, и при этом



сложное сводится к простому, конкретное – к общему. Так устанавливаются конкретные законы, справедливость которых подтверждается не только в земных условиях и в околоземном пространстве, но и во всей Вселенной. В этом заключается один из существенных признаков физики как фундаментальной науки, составляющей основу естествознания.

В единой системе естественно-научных знаний, разработанной в XIX веке французским учёным А. Ампером, физика занимает первое место.

- ✓ Чем объясняется особое место физики среди естественных наук?

Задание 3. Составьте предложения с существительным *природа* по известным вам речевым моделям, исходя из представленных ниже значений. Обсудите в группе, в каком контексте возможно употребление каждого из составленных вами предложений.

Природа (*ж. р.*) – 1. Всё существующее во Вселенной, органический и неорганический мир; 2. Весь неорганический и органический мир в его противопоставлении человеку; 3. Места вне городов (поля, леса, горы, водные пространства); 4. (*перен., книжн.*) Основное свойство, сущность чего-либо.

Задание 4. Прочитайте текст. Опираясь на грамматический материал темы 1, определите лексико-грамматические особенности выделенных имён существительных, прилагательных и местоимений.

Окружающий **нас** мир, **всё** существующее вокруг нас представляет **собой материю**. Человек определяет **её** посредством собственных ощущений.

Неотъемлемое свойство материи – **движение**. **Разнообразные виды** движения материи исследуются различными науками, **в том числе физикой**.

Академик А.Ф. Иоффе определил **физику** как **науку**, изучающую общие **свойства** и **законы** движения **вещества** и **поля**.

Поле и вещество представляют собой основные виды материи. Между полем и веществом существует неразрывная связь. **Все** взаимодействия материальных тел (**элементарных частиц**, атомов, молекул и др.) обеспечиваются **физическими** полями, например,

Это интересно!

Слово **физика** в переводе с греческого языка означает «природа». По изучаемым объектам она подразделяется на физику элементарных частиц, атомных ядер, атомов, молекул, твёрдого тела, плазмы и т. д. К основным разделам теоретической физики относятся: классическая механика, электродинамика, термодинамика, статистическая физика, теория относительности, квантовая механика, квантовая теория поля.

Многовековое развитие физики привело к созданию целостной естественно-научной картины нашего мира и его развития.

гравитационными, электромагнитными, полями ядерных сил. Поэтому можно определить физику как науку о **наиболее простых** и вместе с **тем** наиболее общих видах движения материи и **их** взаимных **превращениях**.

Это интересно!

Абрам Фёдорович Иоффе (1880–1960) – выдающийся русский учёный, «отец советской физики», академик, организатор и первый директор Физико-технического института, Института полупроводников АН СССР, создатель научной школы, из которой вышли многие выдающиеся советские физики (А.П. Александров, М.П. Бронштейн, П.Л. Капица, И.В. Курчатов и др.).

А.Ф. Иоффе – автор трудов по прочности, пластичности и электропроводности твёрдого тела, по экспериментальному обоснованию теории света, родоначальник новой области техники – термоэлектрического охлаждения.

Изучаемые физикой виды движения материи (**механическое, тепловое** и др.) присутствуют во **всех** высших и **более сложных** видах движения материи (химических, биологических и др.). В **то** же время **каждый** вид материи и каждая **форма материальной организации** (физическая, химическая, биологическая) настолько специфичны, что при одной и **той** же общей задаче изучения природы каждая из **естественных** наук имеет **свой объект исследования** и базируется **на своих** законах, не сводимых к законам других отраслей науки. Сочетание **всесторонних знаний**, накопленных в течение длительного времени в отдельных **отраслях естествознания**, способствует дальнейшему **его развитию**.

- ✓ Что является предметом изучения физики?
- ✓ Как взаимосвязаны человек и материя?
- ✓ Какие речевые модели, изученные вами ранее, использованы в тексте?

Задание 5. Составьте вопросы к следующим предложениям и соотнесите их с речевыми моделями, помещёнными в рамке. Определите, какие из этих речевых моделей использованы в ваших вопросах.

1) Окружающий нас мир представляет собой материю. 2) Человек – это живое существо, обладающее даром мышления и речи, способное воздействовать на окружающий мир и преобразовывать его. 3) Физика – наука о наиболее простых и вместе с тем наиболее общих видах движения материи и их взаимных превращениях. 4) Поле и вещество представляют собой основные виды существования материи. 5) Механическое и тепловое движения являются наиболее общими видами движения материи. 6) Механическое и тепловое движения являются частью химических, биологических и других, более сложных видов движения материи и форм материальной организации. 7) Высшие и более сложные виды движения материи – предмет изучения химии, биологии и других наук.

<i>что</i> – <i>что</i> <i>что</i> есть <i>что</i> <i>кто</i> – это <i>кто</i> <i>кто</i> есть <i>кто</i> <i>что</i> представляет собой <i>что</i>	<i>кем</i> является <i>кто</i> <i>что</i> является <i>чем</i> <i>чем</i> является <i>что</i> <i>что</i> является частью <i>чего</i> частью <i>чего</i> является <i>что</i>
--	--

- ✓ Какие речевые модели из представленных в рамке отсутствуют в предложениях задания? Можно ли использовать их в качестве синонимичных вариантов?
- ✓ Какие из имён существительных данного задания являются одушевлёнными?
- ✓ Чем отличаются одушевлённые имена существительные от неодушевлённых?
- ✓ Как грамматически отличаются одушевлённые/неодушевлённые имена существительные?

В научение

Лексическое значение и грамматические признаки имени существительного выражаются при помощи категории **рода, числа и падежа**.

Одушевлённые существительные относятся к **мужскому** роду (*учитель, физик, академик*) или **женскому** роду (*учительница, студентка*). **Неодушевлённые** имена существительные относятся к одному из трех родов: **мужскому** роду (*атом, закон*), **женскому** роду (*физика, связь*) или **среднему** роду (*число, задание*).

Заемствованные **несклоняемые** имена существительные, обозначающие **неодушевлённые** предметы, относятся к словам **среднего** рода (*жюри, метро, кино, пальто* и др.)

Задание 6. Используя предложенную схему, распределите имена существительные по признакам *одушевлённость/неодушевлённость* и *род*.



Академик, материя, форма, физик, деятель, упражнение, движение, предмет, мир, ощущение, свойство, экономист, физика, исследователь, закон, техника, уровень, молекула, реакция, аспирантка, учение, преподавательница, студентка, химик, библиотекарь, природа, тело, частица, образование, объект, энергия, ученица, организатор, воспитательница, естествознание, школьница.

Задание 7. Изучите материалы, помещённые в таблице. Проанализируйте примеры образования краткой формы имён прилагательных.

Полная и краткая форма имён прилагательных

Полная форма	Краткая форма			
	Единственное число			Множественное число (они)
	Мужской род (он)	Женский род (она)	Средний род (оно)	
готовый	готов ∅	готова	готово	готовы
яркий	ярок ∅	ярка	ярко	ярки
близкий	близок ∅	близка	близко	близки
свободный	свободен ∅	свободна	свободно	свободны
тихий	тих ∅	тиха	тихо	тихи
похожий	похож ∅	похожа	похоже	похожи

- ✓ На какие вопросы отвечают краткие прилагательные в форме мужского, среднего и женского рода единственного и множественного числа?
- ✓ На какую часть речи по своим грамматическим признакам похожа краткая форма имени прилагательного среднего рода?



Запоминаем!

Краткая форма имени прилагательного мужского рода единственного числа с суффиксами **-ен/-енен**

величествен-ный	→	величествен-
воинствен-ный	→	воинствен-
естествен-ный	→	естествен-
могуществен-ный	→	могуществен-
свойствен-ный	→	свойствен-
существен-ный	→	существен-
торжествен-ный	→	торжествен-

Задание 8. По образцу от данных прилагательных образуйте краткую форму.

Образец: свободный – свободен (свободна, свободно, свободны).

Трудный – ...; весёлый – ...; откровенный – ...; полный – ...; богатый – ...; зависимый – ...; единый – ...; своеобразный – ...; значительный – ...; развитый – ...; самобытный – ...; враждебный – ...; духовный – ...; величавый – ...; отважный – ...; устойчивый – ...; суровый – ...; широкий –

Задание 9. Прочитайте словосочетания. Определите лексико-грамматический разряд прилагательных. Составьте с ними предложения.

Золотое кольцо; золотой человек; золотые волосы; ватное молчанье; ватное одеяло; ледяная гора; ледяной взгляд; каштановое дерево; каштановые волосы; осеннее настроение; осенняя погода; зелёный забор; зелёная тоска; детский сад; детское рассуждение; хрустальная ваза; хрустальная вода.

✓ В каких словосочетаниях прилагательные употреблены в переносном значении? Можно ли подобрать к ним синонимы?

Задание 10. От данных прилагательных образуйте, где это возможно, краткую форму.

Большой, древний, добрососедский, искренний, светлый, солёный, безмолвный, геройский, чистый, маленький, великий, могучий, добрый, умный, красивый, великодушный, стеклянный, смелый.

✓ Какие прилагательные не имеют краткой формы? Почему?

Задание 11. Прочитайте предложения. Раскройте скобки, употребив в нужной форме полное или краткое прилагательное. Объясните свой выбор.

1) (Великий) Россия, на многие сотни километров простирается она с запада на восток. 2) Россия представляет собой (мощный) централизованное государство. 3) Россия (своеобразный) и (уникальный), имеет свой неповторимый облик. 4) В современном обществе (важный) знание культурно-исторических традиций. 5) Степь, (широкий, раздольный и величавый), в течение долгих веков была для русского народа символом свободы. 6) (Удивительный) и (загадочный) древнерусская народность.

Задание 12. Определите лексико-грамматический разряд прилагательных в приведённых словосочетаниях. По образцу замените словосочетание *прилагательное + существительное* на словосочетание *существительное + существительное* и *существительное + прилагательное в краткой форме* (где это возможно).

Образец: отважный воин – отважность воина, воин отважен.

Идеологические нормы; научные открытия; географические условия; профессиональные особенности; цивилизационный путь; исторические корни; культурные корни.

✓ Какое лексическое значение получают прилагательные в краткой форме в образованных вами словосочетаниях? Меняется ли лексико-грамматический разряд этих прилагательных?

Задание 11. Изучите материалы, помещённые в таблице. Проанализируйте особенности склонения числительного *один*.

Склонение числительного *один*

Падеж	Единственное число			Множественное число
	Мужской род	Женский род	Средний род	
И. п.	<i>один</i>	<i>одна</i>	<i>одно</i>	<i>одни</i>
Р. п.	<i>одного</i>	<i>одной</i>	<i>одного</i>	<i>одних</i>
Д. п.	<i>одному</i>	<i>одной</i>	<i>одному</i>	<i>одним</i>
В. п.	<i>одного (одуш.) один (неодуш.)</i>	<i>одну</i>	<i>одно</i>	<i>одних (одуш.) одно (неодуш.)</i>
Т. п.	<i>одним</i>	<i>одной (-ою)</i>	<i>одним</i>	<i>одними</i>
П. п.	<i>(об) одном</i>	<i>(об) одной</i>	<i>(об) одном</i>	<i>(об) одних</i>

✓ Какая часть речи склоняется так же, как числительное **один**?

Задание 12. Объясните лексическое значение слова *один* в данных предложениях (в случае затруднения обратитесь к словарю). Определите, какой частью речи (числительным, прилагательным, местоимением или существительным) оно выступает в каждом случае.

- 1) Надо выучить ещё одно правило.
- 2) Одним нам не справиться.
- 3) Один в поле не воин.
- 4) У вас есть семья? – Нет, я один.
- 5) В один прекрасный день я нашёл своё счастье.
- 6) Мы живём с другом в одном общежитии.
- 7) В нашей группе одни мальчики.
- 8) От него одни неприятности.
- 9) Одно дело – работать, другое – гулять.
- 10) Диалекты слились в один язык.
- 11) Остаться один на один с гостем.
- 12) Одно их двух: или выполняй сам, или предоставь это сделать мне.
- 13) По этой узкой тропинке надо идти по одному.
- 14) Один из нас должен выполнить эту работу.
- 15) Девиз настоящих друзей – один за всех, все за одного.
- 16) Борцы сошлись один на один.
- 17) Одно другому не мешает.
- 18) Одного нам недостаёт – терпения.

Задание 13. Познакомьтесь с фразеологизмами, содержащими числительное *один*. Объясните лексическое значение данных фразеологизмов и назовите ситуации, в которых возможно их употребление, определите грамматические особенности входящих в них именных частей речи.

Один-одинёшенек; на один зуб; на один покрой; в один голос; один в один; один-два и обчёлся; один к одному; один шаг до...; как одна минута; одна нога здесь, другая там; в одни руки; одной ногой пишет, другой зачеркивает; одна радость в глазу; ни одна собака; жить одним домом; хоть одним глазком; одним махом; одним духом; одним миром мазаны; одним росчерком пера; все до одного; одного поля ягода; сто к одному; на одно лицо; одному Богу известно.

- ✓ Какие синонимичные употреблённым в тексте задания фразеологизмам выражения есть в вашем родном языке?

Задание 14. Изучите материалы, помещённые в таблицах. Проанализируйте особенности склонения количественных числительных.

Склонение числительных 2–4

Падеж	Мужской, средний род	Женский род
И. п.	<i>два</i> <i>три</i> <i>четыре</i>] <i>академика</i> (закона, правила)	<i>две</i> <i>три</i> <i>четыре</i>] <i>студентки</i> (теоремы)
Р. п.	<i>двух</i> <i>трёх</i> <i>четырёх</i>] <i>академиков</i> (законов, правил)	<i>двух</i> <i>трёх</i> <i>четырёх</i>] <i>студенток</i> (теорем)
Д. п.	<i>двум</i> <i>трём</i> <i>четырёх</i>] <i>академикам</i> (законам, правилам)	<i>двум</i> <i>трём</i> <i>четырёх</i>] <i>студенткам</i> (теоремам)
В. п.	В. п. = Р. п. (одуш. сущ.) В. п. = И. п. (неодуш. сущ.)	
Т. п.	<i>двумя</i> <i>тремя</i> <i>четырьмя</i>] <i>академиками</i> (законами, правилами)	<i>двумя</i> <i>тремя</i> <i>четырьмя</i>] <i>студентками</i> (теоремами)
П. п.	<i>о двух</i> <i>о трёх</i> <i>о четырёх</i>] <i>академиках</i> (законах, правилах)	<i>о двух</i> <i>о трёх</i> <i>о четырёх</i>] <i>студентках</i> (теоремах)

- ✓ Какие падежные окончания имеют числительные 2–4? Зависят ли они от рода и числа имени существительного?
- ✓ На какие вопросы отвечают данные числительные в каждом падеже?

Задание 6. Письменно ответьте на вопросы, опираясь на тексты из заданий 3, 4. Выпишите речевые модели, которые были использованы вами в ответах.

1) Чему в XXI веке способствует такая фундаментальная наука, как математика?

2) Чем характеризуется современное математическое познание?

3) С чем связывают открытие новых возможностей мыслительной деятельности?

4) Что на современном этапе происходит с языком классической вычислительной математики?

5) Как изображается множество значений языка классической вычислительной математики и в чём он получает своё развитие?

6) Каким становится язык классической вычислительной математики?

7) Что представляет собой корпусная лингвистика?

8) Какой язык служит базой искусственного языка?

9) Что позволило боливийскому математику Айвану Гусману де Рохас создать систему синхронного компьютерного перевода?

10) Чему способствовало создание ЭВМ «Аймара»?

✓ Чем предложения-вопросы отличаются от составленных вами предложений-ответов? В чём их сходство? Чем данные предложения отличаются от назывных?

✓ Как называются предложения, в которых есть субъект и предикат?

✓ Как называется план, построенный на основе таких предложений?

В научение

Тезисный план (**тезис** – от греч. *thesis* – положение, кратко передающее какую-либо мысль) – это план, состоящий из двусоставных предложений, то есть предложений, в которых есть субъект, выраженный именем существительным или местоимением в именительном падеже, и предикат, выраженный глаголом или кратким прилагательным.

Для тезисного плана типичны следующие конструкции: *что* – это *что*, *что* является *чем*, *что* представляет собой *что*, *что* связано с *чем*, *что* становится *чем*, *что* соответствует *чему*, *кто* формулирует *что*, *что* сформулировано *кем*, *что* исследует *что*, *что* выступает *чем*, *что* рассматривается *кем* и т. п.



Задание 7. Прочитайте текст и предложите свой вариант его названия. Составьте назывной план текста и трансформируйте его в тезисный план. Определите лексико-грамматические разряды имён прилагательных и местоимений.

Математизация различных наук

Лежащий в основе современных научных направлений понятийный аппарат математики, способствующий «математизации наук», включает три метода: математическое моделирование, формализацию и аксиоматизацию.

Одним из главных методов математики является математическое моделирование, суть которого состоит в том, что исследователь строит математическую модель рассматриваемой области, то есть выделяет существенные для него свойства и количественные характеристики явления, рассматривает отношения между ними и пытается найти какой-либо похожий объект в математике.

Особую трудность для учёных представляет точное составление модели, способной описывать различные явления. С другой стороны, модель не должна получиться очень сложной, не поддающейся математическому анализу. Несмотря на то что с появлением первых мощных ЭВМ возможности анализа заметно расширились, некоторые задачи, например, долгосрочное прогнозирование погоды, до сих пор являются труднорешаемыми.

Частью математического моделирования является метод формализации. Он состоит в том, что все изучаемые объекты реальности и отношения между ними заменяются наборами символов и отношений в некотором искусственном языке.

Аксиоматизация – метод выявления простейших понятий и аксиом, из которых посредством логических правил выводятся все теоремы (истинные утверждения) данной теории. Этот метод позволяет охватывать всю изучаемую область с помощью относительно небольшого списка аксиом.

Однако математика не всегда располагает необходимым понятийным аппаратом для исследования. Прежде всего проблемы применения математических методов в различных науках связаны с самой математикой, с областью моделирования, с интерпретацией модели и т. д. Поэтому в науке открываются новые математические понятия и методы или же разрабатываются (совершенствуются) старые.

- ✓ Почему математизация широко используется в различных областях современного научного знания?
- ✓ Как вы понимаете выражение **понятийный аппарат**?

