



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

ФИЗИКИ И ЛИРИКИ (ВЕЛИЧИЕ И ЛОГАРИФМЫ)

ВЛАДИСЛАВ КОНОНОВ

ответственный секретарь гослинеек учебников истории и обществознания



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

БРОДСКИЙ:

**«ТЕЛО, ПОМЕЩЁННОЕ
В ПРОСТРАНСТВО,
ПРОСТРАНСТВОМ
ВЫТЕСНЯЕТСЯ»**

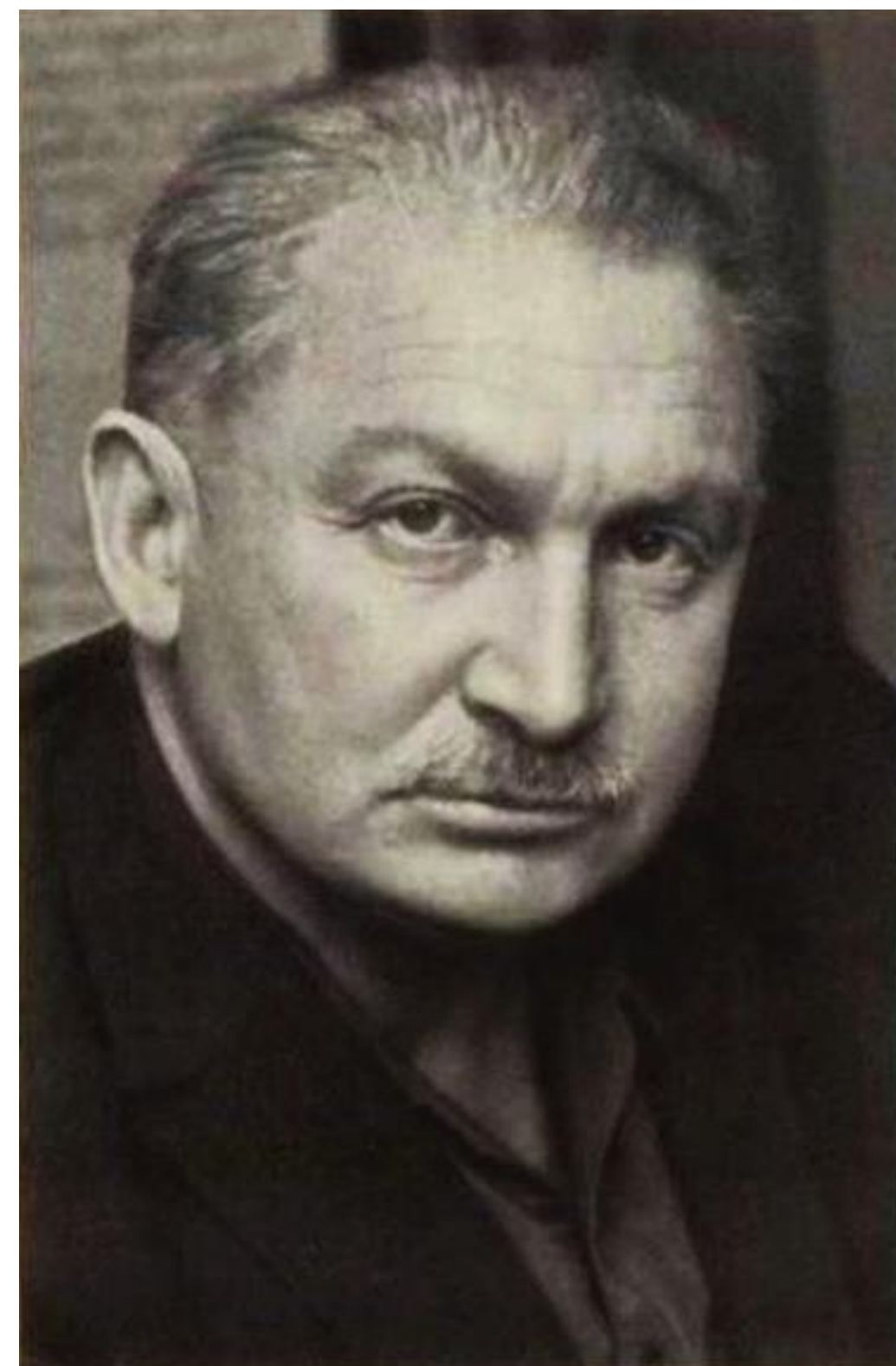




СЛУЦКИЙ:

**ЧТО-ТО ФИЗИКИ В ПОЧЕТЕ.
ЧТО-ТО ЛИРИКИ В ЗАГОНЕ...**

**...ТАК ЧТО ДАЖЕ НЕ ОБИДНО,
А СКОРЕЕ ИНТЕРЕСНО
НАБЛЮДАТЬ, КАК, СЛОВНО ПЕНА,
ОПАДАЮТ НАШИ РИФМЫ
И ВЕЛИЧИЕ СТЕПЕННО
ОТСТУПАЕТ В ЛОГАРИФМЫ**



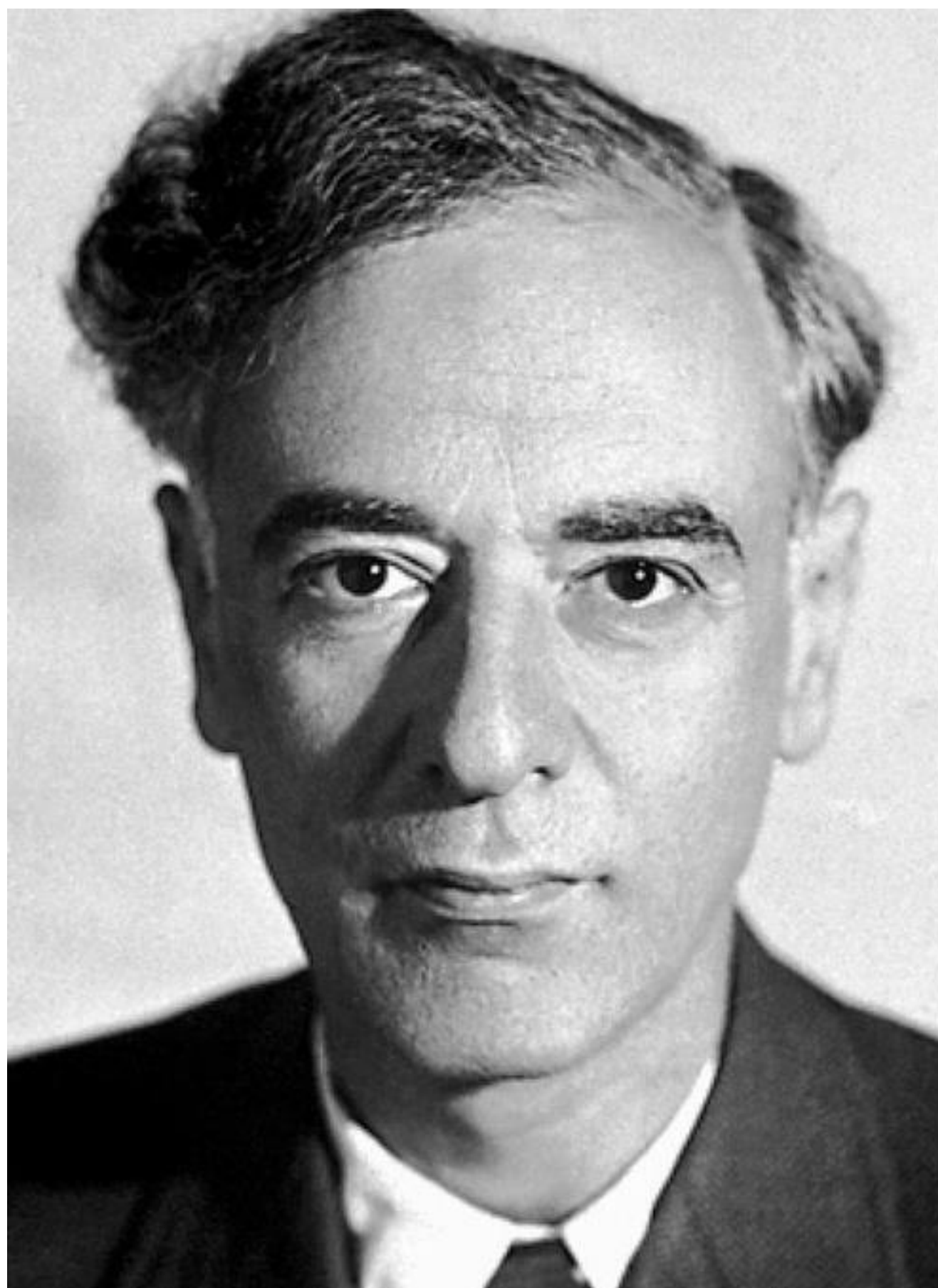


МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ



ЛАНДАУ:

**«ИСТОРИЧЕСКИЕ УЧЕБНИКИ
ДЛЯ ШКОЛЫ СЛЕДОВАЛО БЫ
ЗАКАЗЫВАТЬ САМЫМ
ЛУЧШИМ ПИСАТЕЛЯМ В
СТРАНЕ – ВОТ ТОГДА БЫ
ШКОЛЬНИКИ ЗНАЛИ
ИСТОРИЮ И ЛЮБИЛИ ЕЁ!»**

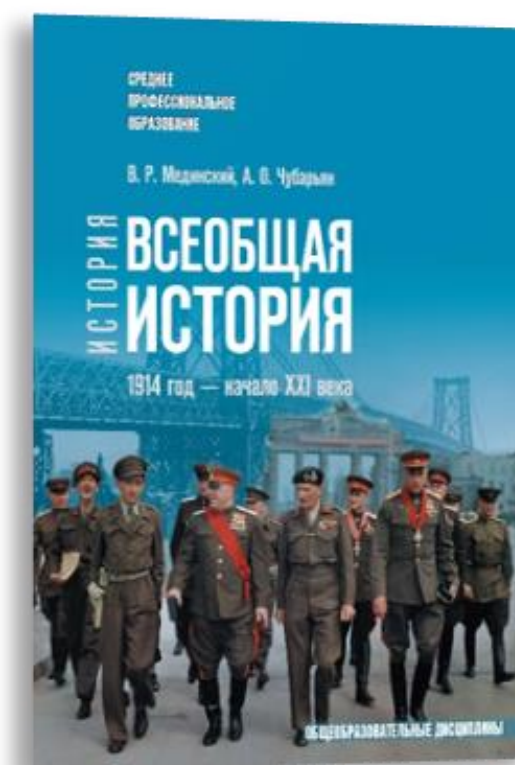


МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ



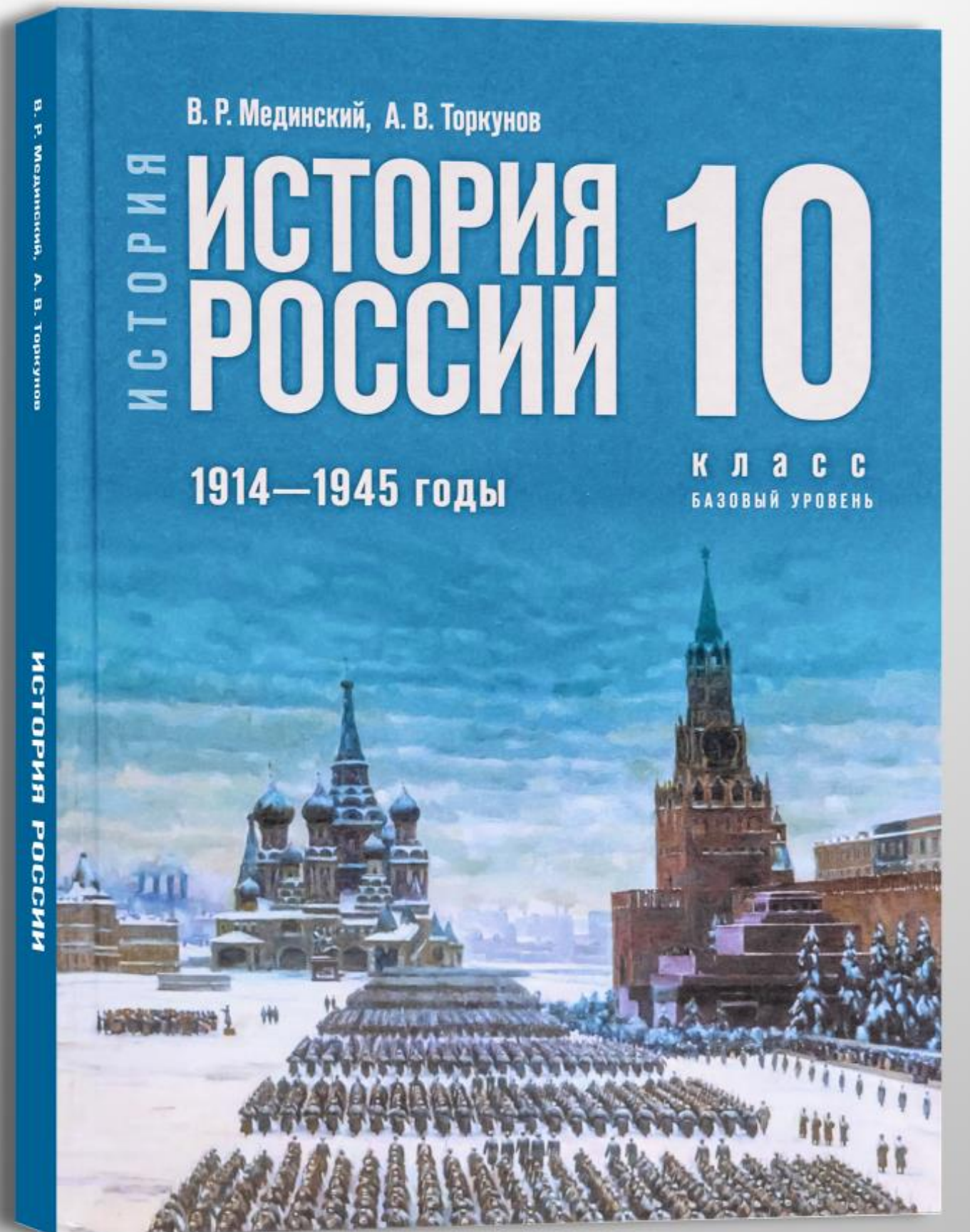


МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ





ИСТОРИЯ ДРЕВНЕГО МИРА, 5 КЛАСС

185

§ 32 Наука в Древней Греции

?

Какие науки возникли и развивались в Древней Греции?



Архимед — величайший учёный Древней Греции

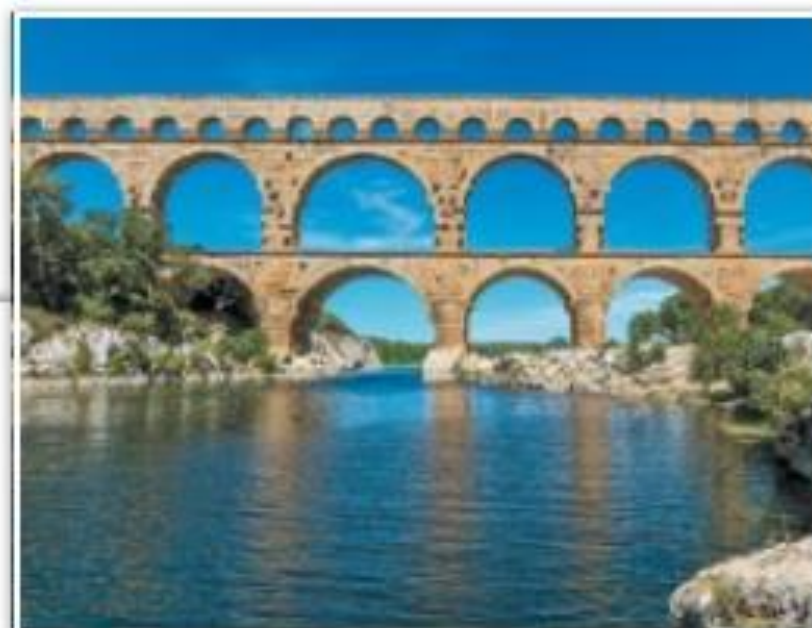
Архимед создал зеркала, с помощью которых поджигались римские корабли при осаде его родного города — Сиракуз. При взятии города Архимед был убит римским солдатом, которого, по преданию, встретил словами: «Не трогай моих чертежей».



ИСТОРИЯ ДРЕВНЕГО МИРА, 5 КЛАСС

3 Развитие наук в Древнем Риме. Жители Древнего Рима были людьми очень практичными, этим и можно объяснить их любовь к наукам, которые могли быть полезны в повседневной жизни. Среди таких наук можно выделить *агронóмию* (науку о возделывании растений, повышении плодородия почвы и урожайности), *медици́ну*, *юриспрудéнцию* (науку о государстве и праве) и *лингвистику* (науку о языках).

- Как практичность жителей Древнего Рима отразилась на развитии различных наук?



Древнеримский акведук. Современный вид

Вода в них двигалась только под действием силы тяжести, обычно под очень небольшим уклоном в трубах из камня или кирпича.

4 Великие открытия китайцев. В глубокую древность уходит своими корнями китайская медицина. Китайцы прекрасно знали строение человеческого тела и умели избавлять от многих недугов. По их мнению, в человеке, как и в мире, существуют две силы: инь и ян. Они двигаются по организму сотнями мельчайших дорожек. И когда они уравновешены — человек здоров. Стоит рав-

Древний китайский компас

Компас состоял из медной пластины и ложки из магнетита (железной руды, способной намагничиваться). На пластине были нанесены обозначения сторон света. Ложка своей отполированной выпуклой частью устанавливалась на столь же тщательно отполированный центр пластины. После этого ложку раскручивали, и, остановившись, она черенком всегда указывала точно на юг.

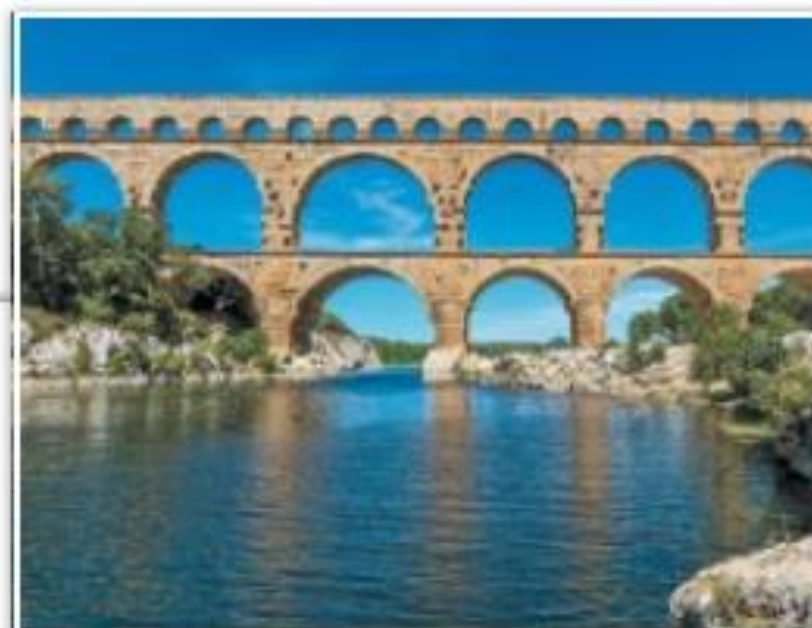




ИСТОРИЯ ДРЕВНЕГО МИРА, 5 КЛАСС

3 Развитие наук в Древнем Риме. Жители Древнего Рима были людьми очень практичными, этим и можно объяснить их любовь к наукам, которые могли быть полезны в повседневной жизни. Среди таких наук можно выделить *агронóмию* (науку о возделывании растений, повышении плодородия почвы и урожайности), *медицину*, *юриспрудéнцию* (науку о государстве и праве) и *лингвистику* (науку о языках).

- Как практичность жителей Древнего Рима отразилась на развитии различных наук?



Древнеримский акведук. Современный вид

Вода в них двигалась только под действием силы тяжести, обычно под очень небольшим уклоном в трубах из камня или кирпича.

4 Великие открытия китайцев. В глубокую древность уходит своими корнями китайская медицина. Китайцы прекрасно знали строение человеческого тела и умели избавлять от многих недугов. По их мнению, в человеке, как и в мире, существуют две силы: инь и ян. Они двигаются по организму сотнями мельчайших дорожек. И когда они уравновешены — человек здоров. Стоит рав-

Древний китайский компас

Компас состоял из медной пластины и ложки из магнетита (железной руды, способной намагничиваться). На пластине были нанесены обозначения сторон света. Ложка своей отполированной выпуклой частью устанавливалась на столь же тщательно отполированный центр пластины. После этого ложку раскручивали, и, остановившись, она черенком всегда указывала точно на юг.





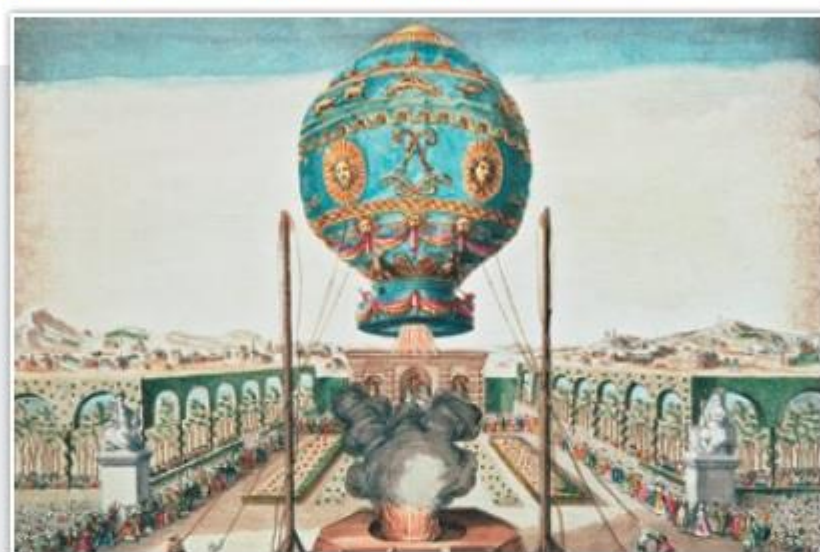
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ РОССИИ

78

ГЛАВА I

§ 11 Наука, образование, воспитание

Какая из этих трёх сфер — наука, образование или воспитание — в век Просвещения изменилась в наибольшей степени?



Один из первых полётов «монгольфера» в 1783 г.
Неизвестный художник

- палеонтология • «химическая революция» • реальная школа
- братья Монгольфье • Карл Линней • Пьер Симон Лаплас • Леонард Эйлер
- Жозеф-Луи Лагранж • Антуан Лоран Лавуазье • Клод-Луи Бертолле • Адам Смит

МИР

- 1711—1778 гг. — жизнь и деятельность Лауры Басси — первой женщины, получавшей жалование за преподавание в европейском университете
- 1751—1780 гг. — издание многотомной «Энциклопедии...» Дидро и Д'Аламбера
- 1754 г. — образование «Общества поощрения искусств, промышленности и торговли» (Лондон)
- 1794 г. — постройка первой линии телеграфа Клода Шаппа между Парижем и Лиллем

РОССИЯ

- 1764 г. — открытие Императорского воспитательного общества благородных девиц (Смольного института)
- 1765 г. — открытие Мещанского (Александровского) училища для девиц недворянских сословий
- 1765 г. — образование «Вольного экономического общества» (Санкт-Петербург)
- 1789—1794 гг. — составление первого академического словаря русского языка
- 1794 г. — создание «дальнейшевающей машины» И. П. Кулибина

154

ГЛАВА I

§ 13 Развитие науки, образования, здравоохранения в 1964—1985 гг.

Каких успехов достигли наука и социальная сфера в СССР в 1964—1985 гг.?



Сверхзвуковой самолёт Ту-144 на аэродроме в Ташкенте. Узбекская ССР. 1972 г.



Почтовая марка «10-летие полёта первой пилотируемой орбитальной станции „Салют“». 1981 г.

- Орбитальная космическая станция • Планетоход

РОССИЯ

- 1965 г. — первый выход человека в открытое космическое пространство
- 1968 г. — испытательный полёт первого в мире сверхзвукового пассажирского самолёта Ту-144
- 1971 г. — начало работы первой в мире стационарной орбитальной космической станции
- 1975 г. — экспериментальная стыковка советского космического корабля «Союз» и американского космического корабля «Аполлон»

МИР

- 1967 г. — проведение первой в истории медицины пересадки сердца
- 1969 г. — первая высадка человека на Луну
- 1974 г. — обнаружение останков австралопитека
- 1975 г. — выпуск первого микрокомпьютера «Альтаир-8800»
- 1982 г. — создание первого компакт-диска (CD)

238

ГЛАВА IV

§ 19—20 Наука и культура во второй половине XX — начале XXI в.

Какие изменения в жизни общества во второй половине XX — начале XXI в. непосредственно связаны с развитием науки и культуры?



Корпус Массачусетского технологического университета. Архитектор Ф. Гери

Фрэнк Гери — один из крупнейших архитекторов современности, стоявший у истоков архитектурного деконструктивизма. Контрастные формы, разнообразные материалы, а также «сломанные» архитектурные элементы стали его визитной карточкой.

- Неореализм • Постмодернизм
- Поп-арт • Экзистенциализм

1 **Важнейшие направления развития науки.** Основой развития экономики передовых стран мира во второй половине XX — начале XXI в. являлись достижения в сфере науки. Исследования в области физики, химии, биологии позволили кардинально изменить многие стороны промышленного и сельскохозяйственного производства, дали толчок к дальнейшему развитию транспорта.



Мир по Копернику.
Художник А. Целлариус. 1660 г.

Великий польский астроном опроверг учение, которое господствовало в мире в течение не одной тысячи лет. Сложные вычисления и наблюдения за небесными светилами в устроенной им обсерватории в городе Фромборке помогли учёному сделать вывод о том, что Земля вращается вокруг Солнца и вокруг своей оси. Незадолго до смерти исследователя в 1543 г. вышла в свет и его книга «О вращении небесных сфер», в которой была последовательно представлена гелиоцентрическая система мира.

С тех пор многие основывались на его трудах, например итальянский философ **Джордано Бруно**, настаивавший на бесконечности Вселенной и множественности миров. Отказавшись отречься от своих взглядов, в 1600 г. он был сожжён инквизицией. А таблицы движения планет вокруг Солнца были составлены в 1627 г. немецким физиком и астрономом **Иоганном Кеплером**, предположившим, что орбита планет — не круг, а эллипс.

ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ

Иоганн Кеплер



Иоганн Кеплер (1571—1630) с детства отличался слабым здоровьем: переболел оспой, часто мучился от лихорадки и приступов головной боли, проблемы с желудком заставляли его ограничивать себя в еде. К тому же Кеплер страдал от сильной близорукости. «Хилый, вялый, тощий», — скажет он о себе. Но сила характера позволила юноше всё это преодолеть. Он поступил в Тюбингенский университет, где познакомился с трудами Коперника. Изначально Кеплер думал о духовной карьере, но в итоге предпочёл ей стезю астролога и астронома. Долгие годы он работал в Праге у знаменитого датского астронома Тихо Браге и в 1619 г. издал главный свой труд «Гармония мира».

Своей задачей Кеплер видел построение единой системы мира, которая могла бы заменить учение Аристотеля и Птолемея. Он писал: «Моя цель состоит в том, чтобы показать,

что небесная машина должна быть похожа не на божественный организм, а скорее, на часовой механизм». Одна из основных идей Кеплера заключалась в том, что Вселенная основана прежде всего на геометрии: если правильно сопоставить физические явления и геометрические фигуры, откроется истина.

▲ Какой инструмент вы видите в правой руке Кеплера? Для чего он предназначался? Используя дополнительные источники, выясните, каково было его символическое значение в раннее Новое время.

БИОГРАФИИ ИЗОБРЕТЕНИЯ ВКЛАД В НАУКУ

§ 13. Развитие науки, образования, здравоохранения в 1964—1985 гг.

Советский педагог-новатор **В. Шаталов** объясняет ученикам теорему на уроке математики. 1987 г.

После полёта Юрия Гагарина на Западе признали, что СССР выиграл космическую гонку «за школьной партой». Несмотря на этот триумф, советская педагогическая мысль не стояла на месте, учителей, активно развивавших её, называли педагогами-новаторами. Одним из самых известных был **Виктор Фёдорович Шаталов** (1927—2020), родившийся в Донецке (на тот момент — Сталино) и большую часть жизни трудившийся в учебных заведениях. Его **Методическая система**, разработанная Шаталовым, получила название **«сотрудничества»** и позволяла добиваться успехов в обучении математике, но и в других точных науках.

● С помощью дополнительных источников информации введите основные положения метода, выдвинутого человеком иллюстрации.



2 **Науки естественные.** Члены Петербургской Академии наук развивали отрасли знаний, наиболее тесно связанные с потребностями государства: геологию и геодезию, картографию и гидрографию. Ими были созданы карты Азовского, Балтийского, Белого, Каспийского морей. При Петре I началось изучение природных богатств страны; в путь отправились экспедиции Д. Мессершмидта и **В. Беринга**. Осуществлялись поиски железной и медной руды на

«В. Беринг и А. Чириков в Петропавловске в 1741 г.». Художник И. Пшеничный. С.-Петербург, Центральный военно-морской музей им. императора Петра Великого

Мореплаватель А. Чириков был помощником Беринга в обеих Камчатских экспедициях. Во время второй экспедиции в Авачинской бухте ими был основан город Петропавловская Гавань, который в 1924 г. получил современное название — Петропавловск-Камчатский.



▲ Выясните, какие географические объекты были названы в память об изображённых на картине людях. Используя атлас, покажите эти объекты на географической карте.



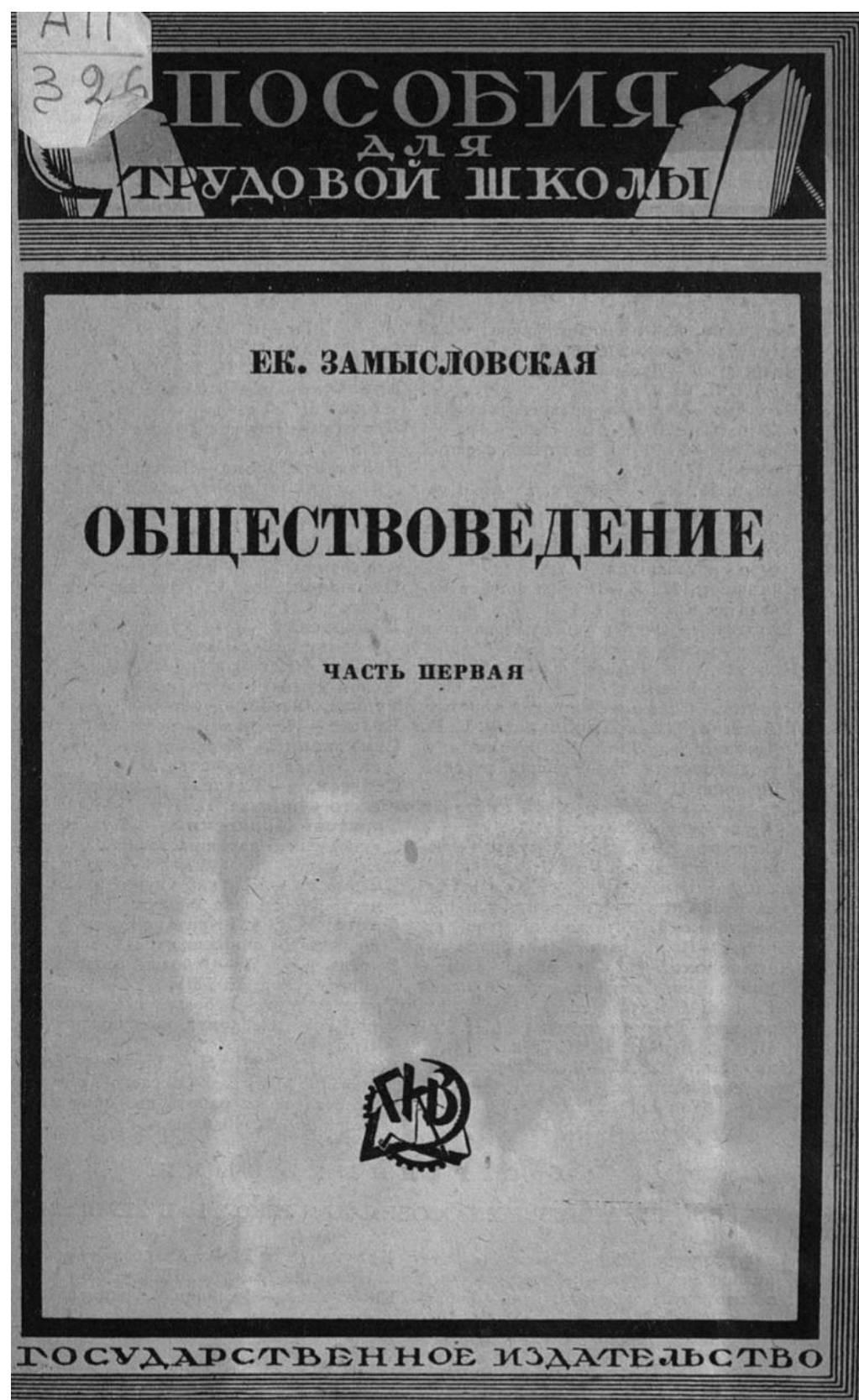
МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

ОБЩЕСТВОВЕДЕНИЕ



О Г Л А В Л Е Н И Е.

	Стр.
1. Теперь и прежде	3
2. В самые стародавние времена	4
3. Первые орудия человека	9
4. Домашний очаг	11
5. Древние поселки нашего края	12
6. Обмен. Древний торг. Работорговля	14
7. Самые древние города нашего края	17
8. Водные пути	19
9. Жизнь девенки и города теперь	21
10. Город и деревня в старину	23
11. Обрядовые песни и „старинны“, как память народа о былом	27
12. Встреча весны, посев, жатва, заклинания сил природы	33
13. Патриархальный быт в старину	35

ХРЕСТОМАТИЙНЫЙ МАТЕРИАЛ.

К. № 1. Дом для школы—Л. М. Капица	38
„ 2. Звероловство и охота—Ек. Замысловская	43
„ 2. Дикари с острова Буру на Тихом океане—А. Смотрицкая	49
„ 3. Раскопки—И. Поляков	52
„ 5. Дети Славянского поселка—Ек. Замысловская	55
„ 6. Город и железно-дорожная станция—Л. М. Капица	57
„ 9. На бумагопрядильной фабрике—Н. В. Ден	65
„ 10. Бортничество—А. Сергеевский	70
„ 11. Красная свадьба	71
„ 11. Новый быт—Кузьмина	—
„ 12. Семик—Ек. Замысловская	73
„ 12. Посев хлеба—Ек. Замысловская	74
„ 13. Первое мая в Крыму—Ек. Замысловская	78
„ 13. Ленин и Комсомол. Первое мая—Ем. Ярославский	79





СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. НАЧАЛА МАРКСИЗМА-ЛЕНИНИЗМА	
§ 1. Теоретический фундамент коммунизма	7
Глава 1. Философские представления о мире и его познании	13
§ 2. Материя и движение	—
§ 3. Всеобщая связь и развитие явлений мира	19
§ 4. Сознание — свойство высокоорганизованной материи	30
§ 5. Материализм и идеализм — две линии в философии	38
Глава 2. Учение о развитии общества	47
§ 6. Материалистическое понимание истории	—
§ 7. Общественно-экономическая формация	56
§ 8. Классы и классовая борьба	60
§ 9. Нации и национальные отношения	67
§ 10. Историческая необходимость и деятельность людей	71
Глава 3. Капитализм	78
§ 11. Капиталистическое производство	—
§ 12. Эксплуатация труда капиталом	90
§ 13. Империализм	97
§ 14. Общий кризис капитализма	105
Глава 4. Эпоха перехода от капитализма к социализму	112
§ 15. Социалистическая революция и строительство социализма	—
§ 16. Мировая система социализма	119
§ 17. Революционное движение рабочего класса	132
§ 18. Освободительное движение народов	137
§ 19. Мир и мирное сосуществование	140
2. СОЦИАЛИЗМ И КОММУНИЗМ	
Глава 5. Экономический строй социализма	149
§ 20. Общественная собственность и цель производства	—
§ 21. Планирование	157
§ 22. Товарно-денежные отношения при социализме	162
§ 23. Система хозяйствования и управления экономикой	166
§ 24. Труд и распределение	174
§ 25. Воспроизводство	182
§ 26. Экономическая политика партии и Советского государства на современном этапе	186
Глава 6. Социально-политический строй	193
§ 27. Общество трудящихся	—
§ 28. Союз свободных народов	197
§ 29. Советское социалистическое государство	204
§ 30. Общественные организации и трудовые коллективы	212
§ 31. Социалистическая демократия	222

ИСТМАТ СОЦИАЛИЗМ ПЛАНИРОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОММУНИЗМ МОРАЛЬНЫЙ КОДЕКС СТРОИТЕЛЯ КОММУНИЗМА

Глава 7. Путь к коммунизму	229
§ 32. Вехи развития социализма	—
§ 33. Диалектика движения к коммунизму	234
§ 34. Фундамент коммунизма	237
§ 35. К обществу без классов	246
§ 36. К коммунистическому труду и распределению	254
§ 37. Развитие государственности в коммунистическое общественное самоуправление	259
Глава 8. Воспитание нового человека	263
§ 38. Личность и общество	—
§ 39. Мировоззрение и мораль	270
§ 40. Черты социалистического сознания	275
§ 41. Коммунистическая мораль и быт	282
§ 42. В человеке должно быть все прекрасно	288
Глава 9. Партия — наш рулевой	293
§ 43. Роль партии в советском обществе	—
§ 44. Основной закон жизни партии	301
§ 45. КПСС и мировое коммунистическое движение	307
Глава заключительная	309

ОБЩЕСТВОВЕДЕНИЕ

Учебник
для выпускного класса
средней школы
и средних специальных
учебных заведений

Издание 20

Заведующая редакцией Р. К. Медведева

Редактор О. Ю. Маршанкина

Младшие редакторы Ж. П. Крючкова и Е. С. Молчанова

Художественный редактор Г. Ф. Семиреченко

Технический редактор Е. Ф. Леонова

ИБ № 3339

Сдано в набор 05.01.82. Подписано в печать 25.02.82. Формат 60×90^{1/8}.
Бумага типографская № 2. Гарнитура «Литературная». Печать высокая.
Условн. печ. л. 20,0. Условн. кр.-отт. 20,25. Учетно-изд. л. 21,77. Тираж
1 255 000 (300 001—500 000) экз. Заказ № 2197. Цена 95 коп.

Политиздат, 125811, ГСП, Москва, А-47, Миусская пл., 7.

Ордена Ленина типография «Красный пролетарий», 103473, Москва, И-473,
Краснопролетарская, 16.

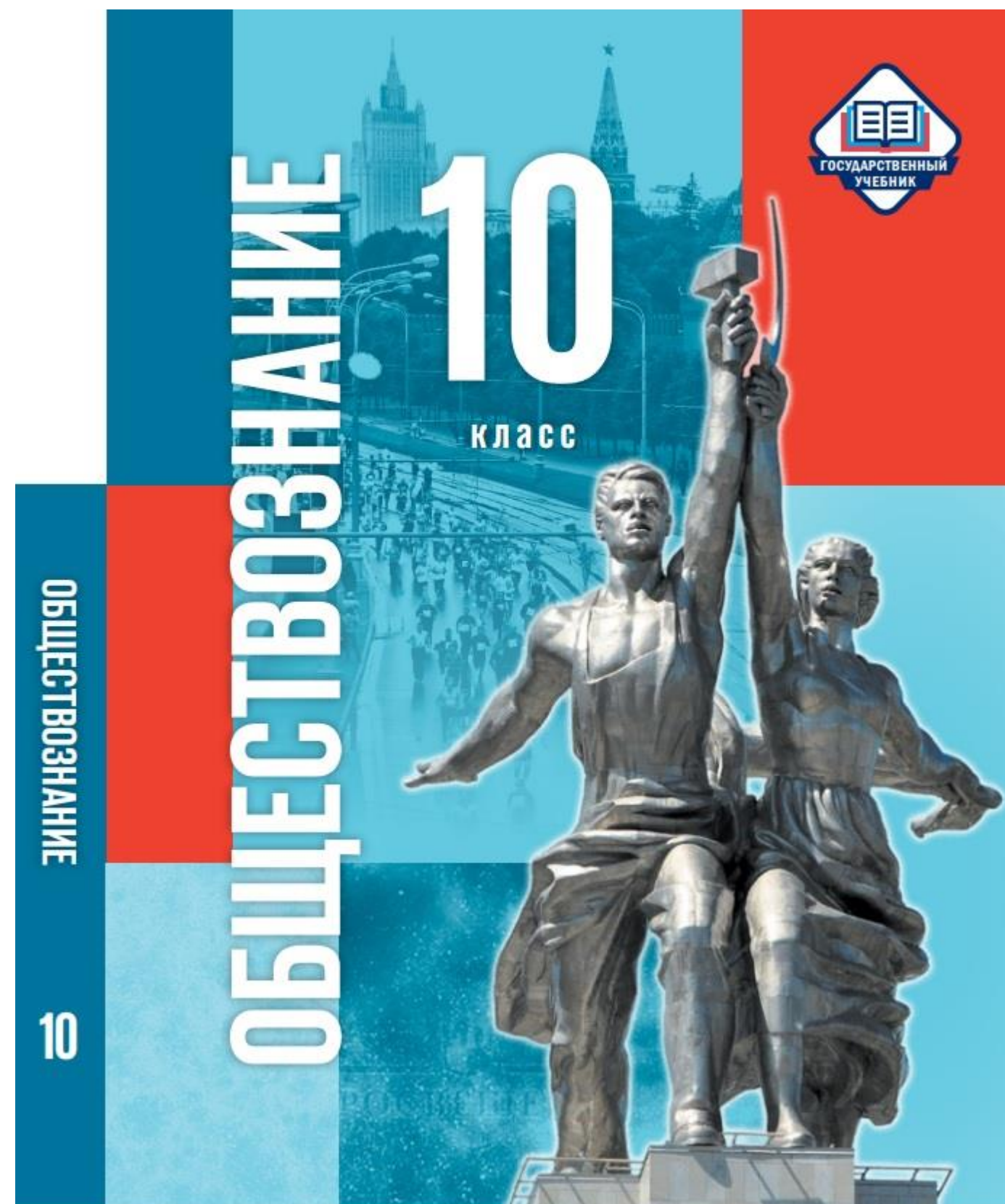


МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ





По сути, научно-технический прогресс и есть постоянное совершенствование орудий труда, от первых каменных рубил до современных компьютеров, смартфонов и космических аппаратов.

ОБЩЕСТВО СОЗДАЛО ЧЕЛОВЕКА ИЛИ ЧЕЛОВЕК СОЗДАЛ ОБЩЕСТВО?

Дарвин считал, что современные люди появились благодаря развитию наиболее полезных свойств в результате борьбы за существование и конкуренции с другими видами. Немецкий философ Фридрих Энгельс доказывал, что решающую роль в происхождении человека сыграли труд и изготовление орудий труда. Его соратник Карл Маркс, как и французский социолог Огюст Конт, полагал, что человек развивался благодаря общению и взаимодействию с другими людьми. Во всех этих версиях есть зерно истины.

Среди современных учёных-антропологов завоёвывает популярность гипотеза самоодомашнивания человека. Главным в этом процессе является низкая, по сравнению с большинством животных, агрессивность людей по отношению к другим представителям своего вида, особенно к соседям и сородичам. Именно благодаря этому люди способны договариваться, слушаться приказов, воспринимать советы, совместно доводить до конца сложное дело.

Существует предположение, что между изменениями в поведении и переменами во внешности существует определённая генетическая корреляция, которую пытаются установить современные учёные.

ЛИЧНОСТЬ В ИСТОРИИ

Самый знаменитый эксперимент по одомашниванию провёл учёный-генетик **Дмитрий Константинович Беляев (1917—1985)**. В 1959 г. в новосибирском Академгородке он начал работы по выведению домашних лис. Лисы отбирались по одному признаку — дружелюбие к человеку, низкая агрессивность. Всего через несколько поколений у лис проявились признаки, обычно характерные для домашних животных, — хвосты крючком, белые звёздочки на лбу и белые лапки, а также сохранение «детских» черт, некоторой миниатюрности, во взрослом состоянии.

Памятник академику Д. Беляеву и одомашненной лисе.

Скульптор К. Зинич. 2017 г. Новосибирск



§ 4 Информационное общество и информационное пространство

Человечество с самого своего возникновения развивалось как информационное общество.

С. Капица

Сергей Петрович Капица (1928—2012) — советский и российский учёный-физик, просветитель и телеведущий, бессменный ведущий научно-популярной программы на телевидении «Очевидное — невероятное». Сын выдающегося учёного, стоявшего у истоков квантовой физики, одного из создателей Московского физико-технического института Петра Леонидовича Капицы (1894—1984).

С. Капица выдвинул теорию, согласно которой человечество с самого своего возникновения развивалось как информационное общество. Анализируя рост численности населения Земли, учёный показал его зависимость от обмена и распространения информации. При этом информация необратимо умножается на каждом этапе роста, определяя темпы развития и их синхронность во всём мире.



С. Капица, фото 1988 г.

КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ

- информационное общество
- информационное пространство
- средства массовой информации
- дезинформация
- информационная война
- когнитивная война

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ИНФОРМАЦИОННОЕ ПРОСТРАНСТВО

Учёные подсчитали, что сейчас за один год человечество производит столько же информации, сколько за всю свою предыдущую историю. Ещё с изобретением письменности человечество получило возможность накапливать знания и передавать их последующим поколениям. Изобретение книгопечатания ускорило развитие науки и техники, сделало информацию доступнее для общества. Развитие средств связи (телеграфа, телефона, радио) позволило оперативно передавать инфор-

РЕЛИГИЯ И НАУКА



Памятник Кириллу и Мефодию.
Скульптор В. Клыков.
Архитектор Ю. Григорьев. 1992 г.
Москва, Лубянский проезд

Существует мнение, что религия и наука несовместимы, так как учёный может доверять только фактам и законам, объективно подтверждённым и доказанным. Распространён стереотип о том, что люди верят в Бога в силу своей неспособности критически мыслить.

Оба эти утверждения ошибочны. С давних времён крупнейшие библиотеки и школы возникали в том числе и при монастырях. Миссионеры (духовные посланники, проповедники) были главными народными просветителями. Святые Кирилл и Мефодий разработали первую старославянскую азбуку; Иван Фёдоров — дьякон одного из храмов Московского Кремля — основал первую в нашей стране типографию.

Омар Хайям был мусульманским учёным Средневековья, математиком, астрономом и поэтом. Ибн-Сина (Авиценна), средневековый придворный врач эмиров и султанов, внёс огромный вклад в медицину. Его энциклопедия «Канон врачебной науки» на несколько веков стала настольной книгой по медицине в университетах мира.

Многие научные открытия и изобретения принадлежат священникам и монахам. Например, учебником по гнойной хирургии архиепископа Симферопольского и Крымского Луки (1877—1961), русского хирурга, доктора медицинских наук, пользуются до сих пор. Игуменья Серафима (1914—1999), настоятельница Новодевичьего монастыря в Москве в 1994—1999 гг., в миру была учёным-химиком, инженером. Наряду с другими учёными она разработала космический скафандр и участвовала в изобретении технологии латексного производства.

Многие великие учёные были религиозными людьми.

И наука, и религия рассматривают жизнь человека и особенности существования мира. При этом религия вовсе не требует остановить научный прогресс, а наука исследует и объясняет мироздание.

Наша страна — образец стремления к диалогу культур, уважения мировоззренческих и культурных особенностей каждого, веротерпимости и взаимопонимания.



бы и пути применения научных идей на практике. Эти виды наук тесно связаны между собой. Например, фундаментальные открытия в химии и биологии широко используются в химической промышленности, медицине, фармакологии для создания новых лекарств, материалов и пр.

Науки также подразделяются на естественные, социальные и гуманитарные.

? Приведите примеры наук, относящихся к каждой отрасли.

ИНТЕРЕСНО Вклад России и российских учёных в изобретения, изменивших мир, невозможно переоценить. Вот только некоторые из них:

- 1864 — первый в мире ледокол «Русский лоцман», созданный по заказу купца М. Бритнева
- 1869 — открытие периодической системы химических элементов Д. Менделеевым
- 1872 — первая в мире электрическая лампа накаливания А. Лодыгина
- 1876 — трансформатор переменного тока П. Яблочкова
- 1880 — первый электрический трамвай Ф. Пироцкого
- 1884 — первый в мире самолёт А. Можайского
- 1895 — изобретение радио А. Поповым
- 1902 — изобретение огнетушащей пены А. Лораном
- 1911 — ранцевый парашют Г. Котельникова
- 1921 — первая в мире дозаправка в воздухе
- 1931 — изобретение телевидения В. Зворыкиным
- 1939 — первый в мире вертолёт с хвостовым винтом и вертолёт-амфибия И. Сикорского
- 1947 — автомат Калашникова
- 1957 — первый в мире искусственный спутник Земли
- 1961 — изобретение скафандра, первый полёт человека в космос
- 1964 — изобретение лазера Н. Басовым и А. Прохоровым



- 1984 — изобретение компьютерной игры «Тетрис» А. Пажитновым
- 2003 — доказательство теоремы Пуанкаре Г. Перельманом
- 2008 — открытие А. Деревянко нового вида человека — «денисовца»
- 2013 — создание мессенджера Telegram П. Дуровым
- 2020 — сертификация первой в мире вакцины против коронавирусной инфекции

А. С. Попов демонстрирует адмиралу С. О. Макарову первую в мире радиостанцию. Художник И. Сорокин. XX в. Санкт-Петербург, Центральный музей связи им. А. Попова

Специалистов по исследованию явлений и законов природы, объяснению наблюдаемых феноменов в природе и социуме называют учёными. Историю человечества невозможно представить без их фундаментальных открытий и исследований.

В нашей стране действует ряд престижных Государственных премий — в области науки и технологий, литературы и искусства, за выдающиеся достижения в гуманитарной области, за выдающиеся достижения в области правозащитной деятельности, за выдающиеся достижения в области благотворительной деятельности. Все премии вручаются Главой государства в торжественной обстановке ежегодно 12 июня, в День России.

Высшей наградой Российской академии наук является Ломоносовская премия за выдающиеся достижения в области естественных и гуманитарных наук (основана в 1867 г., возрождена в 1959 г.). Существует множество именных премий и медалей в честь выдающихся учёных — например, за достижения в области медицины вручается Большая золотая медаль им. Пирогова.

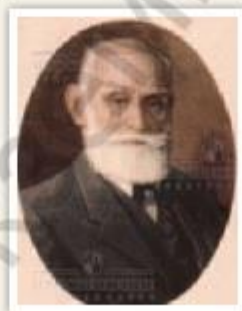
ЛИЧНОСТЬ В ИСТОРИИ

С 1901 г. выдающимся учёным за фундаментальные открытия в различных отраслях наук вручается Нобелевская премия. Её основатель — шведский изобретатель и оружейный магнат Альфред Нобель (1833—1896), чьим самым известным изобретением был динамит. Почти 15 лет вместе с семьёй он прожил в Санкт-Петербурге, именно в России он получил один из первых своих патентов — на газовый счётчик.

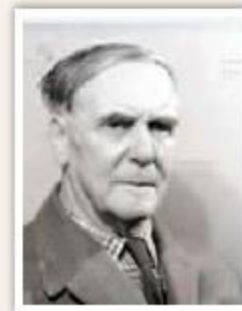
Лауреаты Нобелевской премии из Российской империи, СССР и Российской Федерации

1904 — Иван Павлов (1849—1936) — русский советский учёный, физиолог, создатель науки о высшей нервной деятельности, основатель физиологической школы — первый русский лауреат Нобелевской премии за работу по физиологии пищеварения.

1905 — Генрик Сенкевич (1846—1916) — автор исторических романов на польском языке, первый лауреат Нобелевской премии по литературе из Российской империи.



И. Павлов



Г. Сенкевич



И. Мечников

1908 — Илья Мечников (1845—1916) — русский биолог, иммунолог, один из основоположников микробиологии и эпидемиологии — лауреат Нобелевской премии за работы в области иммунитета.



И. Бунин



Б. Пастернак



Л. Ландау

1933 — Иван Бунин (1870—1953) — русский писатель и поэт, лауреат Нобелевской премии по литературе (не был гражданином СССР, премию получил в эмиграции).

1956 — Николай Семёнов (1896—1986) — советский физико-химик и педагог, один из основоположников химической физики, лауреат Нобелевской премии по химии за исследование механизма химических реакций.

1958 — Борис Пастернак (1890—1960) — русский и советский поэт, писатель, переводчик, лауреат Нобелевской премии по литературе (диплом получили его наследники в 1988 г.).

1958 — Игорь Тамм (1895—1971), Илья Франк (1908—1990), Павел Черенков (1904—1990) — советские учёные-физики, лауреаты Нобелевской премии по физике за открытие и исследование эффекта Черенкова (свечение, вызываемое в прозрачной среде заряженной частицей, движущейся со скоростью, превышающей фазовую скорость распространения света в этой среде).

1962 — Лев Ландау (1908—1968) — советский физик-теоретик, лауреат Нобелевской премии по физике за новаторские теории конденсированных сред, в особенности жидкого гелия.

1964 — Николай Басов (1922—2001), Александр Прохоров (1916—2002) — советские и российские физики, лауреаты Нобелевской премии по физике за исследования в области квантовой электроники.

1965 — Михаил Шолохов (1905—1984) — русский и советский писатель, лауреат Нобелевской премии по литературе за роман-эпопею «Тихий Дон».

1970 — Александр Солженицын (1918—2008) — русский писатель, драматург, лауреат Нобелевской премии по литературе за следование традициям русской литературы (получил в 1974 г., будучи высланным из СССР).

1973 — Василий Леонтьев (1905—1999) — советский и американский экономист, лауреат Нобелевской премии по экономике за разработку метода «затраты — выпуск» и его применение для решения экономических проблем.



В поисках неисчерпаемого источника энергии

В Сарове работают учёные Российского федерального ядерного центра — Всероссийского НИИ экспериментальной физики (ВНИИЭФ). Здесь строится российская установка для экспериментов по управляемому термоядерному синтезу с использованием лазера.



В приоритете у нашей страны — развитие водородных технологий. Атомная энергетика в качестве первичного источника электроэнергии в соединении с водородными технологиями не только надёжнее, но и экономически эффективнее, чем традиционные тепловая или гидроэнергетика. Она дешевле и экологичнее.

БЛОКНОТ

Государственная корпорация «Росатом» — единственная в мире компания, обладающая опытом использования всей технологической цепочки ядерного топливного цикла: от добычи природного урана до завершающей стадии атомных объектов. Росатом проводит открытые лекции, инженерные и проектные смены, чемпионаты, олимпиады, конкурсы, занятия в лабораториях и мастерских. По всей стране работают информационные центры по атомной энергии и онлайн-лаборатории для школьников. «Школа Росатома», атом-классы, движение инженерно-технического творчества «Юниоры Росатома», всероссийский просветительский проект «Ледокол знаний», онлайн-игры, связанные с атомной отраслью, — всё это государственная корпорация «Росатом» и ваши возможности.



Стенд госкорпорации «Росатом» на XIV Международной промышленной выставке «Иннопром» в Екатеринбурге. 2024 г.

Строительство Пенжинской приливной электростанции в заливе Шелихова на Камчатке сможет обеспечить водородным топливом весь Дальний Восток, Китай и даже Европу.

Подъём переживает «зелёная» (возобновляемая) энергетика. Её задача — обеспечивать бесперебойную поставку электричества без вреда для окружающей среды, используя энергию солнца, ветра, воды. Российскими учёными ведутся разработки в области волновой энергетики, основанной на преобразовании в электричество энергии морских течений, приливов и волн.

Человек вступил в XXI в., активно внедряя цифровые технологии и искусственный интеллект во все сферы жизни. Россия уверенно входит в число лидеров в этом направлении. Цифровые технологии уже открыли дорогу в космос кинематографистам. Фильм «Вызов» (реж. К. Шипенко, 2023 г.) — первая кинокартина в мировой истории, съёмки которой проходили в космосе на МКС.

Внедрение цифровых технологий (робототехника, биотехнологии) в сельское хозяйство стало знаком нового времени. Например, умная ферма объединяет компьютеры, машины, оборудование и устройства всех типов в одну систему функционирования и управления.

Индустриальный интернет — система объединённых компьютерных сетей и производственных объектов со встроенными датчиками и ПО для сбора и обмена данными, которая позволяет удалённо контролировать и управлять их работой в автоматизированном режиме, без участия человека.



Схема работы индустриального интернета (промышленного интернета вещей)

Технологии виртуальной и дополненной реальностей востребованы для обучения, например, в медицине, высокотехнологичной промышленности и сельском хозяйстве, ракетно-космической отрасли, торгов-

Россия входит в первую десятку стран мира по объёму совокупных вычислительных мощностей с использованием ИИ и в число мировых лидеров по внедрению технологий. Искусственный интеллект распознаёт речь, изображения и видео, самостоятельно генерирует контент, может управлять транспортом, сочинять музыку, диагностировать болезни.

ИИ — одна из самых быстроразвивающихся технологий современности. Но чем шире становится его применение, тем острее споры об этическом использовании, безопасности, экономических последствиях. Автоматизация рутинных, повторяющихся процессов может привести к сокращению рабочих мест в некоторых отраслях (но и к созданию новых — в других). Опасения вызывают генерация и распространение фейковых новостей, кибермошенничество, манипуляция общественным мнением. Для того чтобы противостоять этому, человек должен уметь распознавать ложную информацию, соблюдать информационную гигиену, быть образованным и психологически устойчивым. Не меньшие дискуссии возникают из-за использования ИИ в сферах искусства и образования. Можно ли будет считать произведениями искусства создаваемые ИИ изображения, тексты, музыку? Не подменит ли он необходимые усилия, предпринимаемые каждым из нас при получении образования? Наконец, главная этическая проблема — не заменит ли в конце концов ИИ человека?

ИНТЕРЕСНО Авторы советского учебника обществоведения, хотя и не использовали термин «искусственный интеллект», но так разъясняли решение главной этической проблемы его использования в будущем.

«Современная наука позволяет моделировать с помощью ЭВМ многие мыслительные операции. Основываясь на этом, некоторые писатели-фантасты рисуют картины будущего, в котором машины полностью заменяют человека.

Но это невозможно, потому что творческая природа сознания имеет общественный характер, сознание является результатом развития общества, и, следовательно, дело не сводится к моделированию физиологических процессов и структуры мозга. Чтобы построить машину, которая обладала бы человеческим сознанием, потребовалось бы искусственно воспроизвести модель самого общества со всем богатством человеческих отношений и духовных ценностей. Вот почему вычислительные машины, пусть даже они способны быстрее человека решать многие математические и логические задачи, никогда не смогут заменить его». («Обществоведение», руководитель авторского коллектива. Г. Шахназаров).

? Согласны ли вы с таким объяснением? Аргументируйте свой ответ.

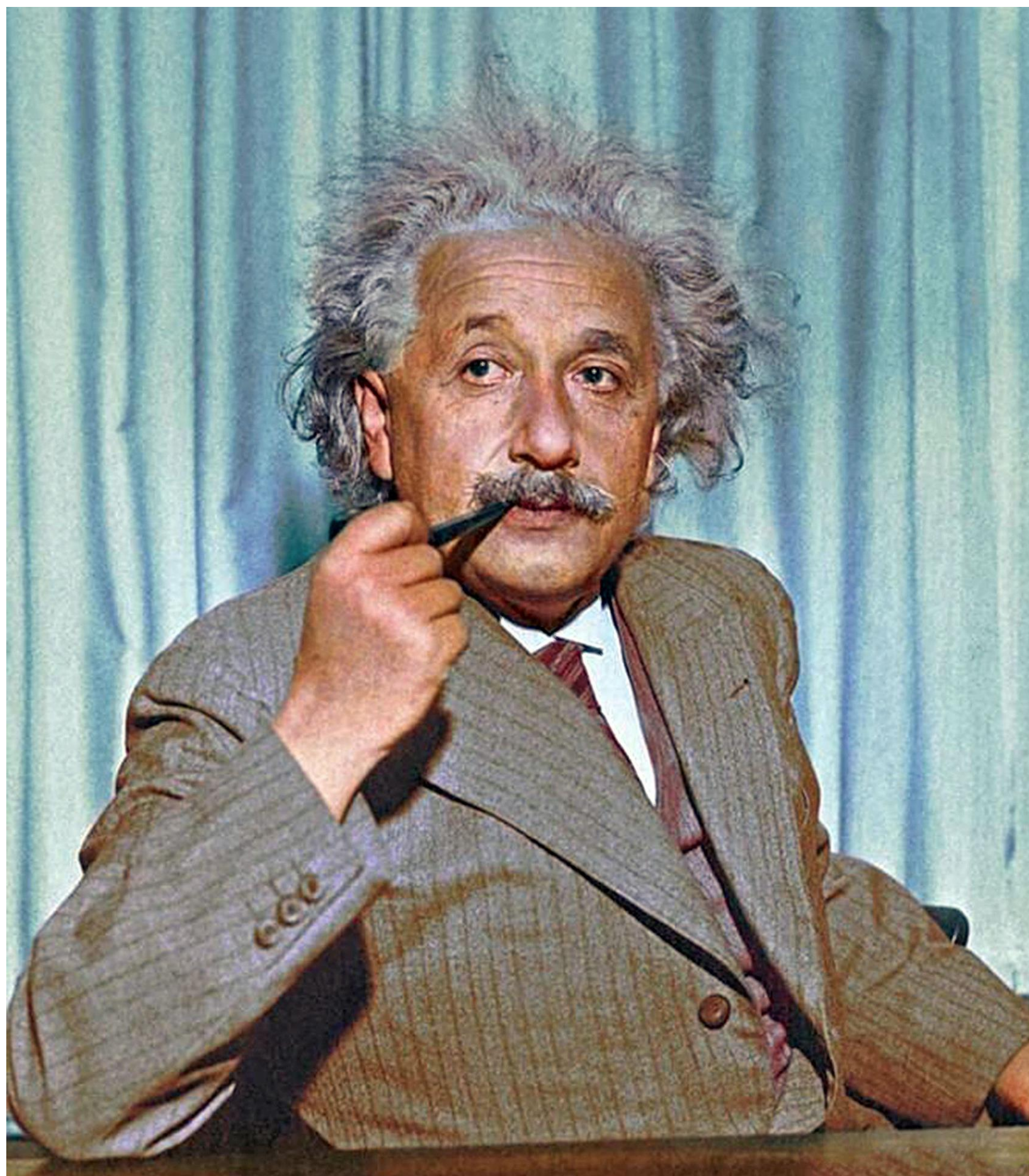


МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ



ЭНШТЕЙН:

**«БОЛЬШИНСТВО УЧИТЕЛЕЙ
ТРАТЯТ ВРЕМЯ, ЧТОБЫ
ВЫЯСНИТЬ, ЧЕГО ШКОЛЬНИК
НЕ ЗНАЕТ. А ИСТИННОЕ
ИСКУССТВО – ВЫЯСНИТЬ,
ЧТО ОН ЗНАЕТ»**