

# «Образование и наука»



# Подумай! Ответ!

□ В чем значение научных открытий XIX — начала XX в.?



# 1. Грамотность и ш

В германских государствах всеобщее начальное образование было введено в конце XVIII в. (в эпоху просвещённого абсолютизма).

В Швеции и Швейцарии введение всеобщего начального образования произошло в середине XIX в.

Во многих штатах США существовало бесплатное начальное образование, но оно не было обязательным.

В Англии в 1840-х гг. при венчании половина женихов и невест не могли расписаться в церковных книгах. В 1850 г. во Франции были неграмотными почти 40% МУЖЧИН.

# Грамотность в школе



# Причины быстрого развития естественно-математических наук.

- ***ХІХ в. — время бурного развития естественно-математических наук.***
- Есть ли связь между развитием производства, техники и научными открытиями?
- *(Технические средства возникают и функционируют благодаря их опоре на научное знание, являются результатом научных разработок. Поэтому сама жизнь требовала познать законы природы, чтобы осуществить индустриальную революцию и поставить природу на службу человека)*
- Вспомните технические изобретения ХІХ в. Без достижения каких наук они были бы невозможны?
- *(физики, механики, химии, биологии)*

# 1. Грамотность и школа

Развитие грамотности характер. Причины: перемены в жизни общества и в экономике при обретае массовый . Работать на сложном станке, быть машинистом паровоза или служащим в банке могли только грамотные люди.



- **Распространение** начального образования XIX век – грамотность приобрела **массовый характер** – работа на станке, быть служащим в банке – могли только грамотные люди.
- Главное средства распространения грамотности - **школы**.
- Среднее и высшее образование – **платное**.
- **Полная грамотность** – Англия, Германия, Нидерланды.

2. Проанализируйте следующие данные и сделайте все возможные выводы о развитии образования в XIX в. В Великобритании в 1841 г. доля грамотных среди взрослого мужского населения составляла 67 %, в 1881 г. — 86%, а к 1910 г. фактически 100% (к этому моменту такого показателя достигли также Германия и Нидерланды). К 1910 г. во Франции было 87% грамотных, в Испании 50%, в Португалии — 25%. В Российской империи по переписи 1897 г. было 39% грамотных мужчин. В XIX в. в таких странах, как Великобритания, Германия, Франция, начальное образование стало светским и обязательным. В 1879 г. в Италии и в 1882 г. во Франции начальное школьное образование стало бесплатным. Численность учащихся средних и высших учебных заведений во Франции возросла в 3 раза (с 50 до 150 тыс. человек) (в количественном отношении это резкое увеличение, однако подумайте о качественном значении этих цифр). В 1830—1870 гг. в Великобритании, Франции и Германии число ежегодно публикуемых книг и брошюр увеличилось с 12 тыс. до 20 тыс. названий. В 1831—1882 гг. в Великобритании среднемесячные тиражи газет увеличились с 3,2 млн до 135 млн экземпляров, в Париже — с 3 млн до 44 млн экземпляров. В XIX в. появились платные частные и бесплатные публичные библиотеки, доступные рядовым читателям.



Средние века  
V—XV вв.

- образование нужно только для осуществления власти
- низы не стремились к образованию, которое не приносило пользу

Реформация  
XVI в.

- необходимость самостоятельного чтения религиозных текстов

Просвещение  
XVIII в.

- образование — один из путей совершенствования общества

Индустриальная  
эпоха  
XIX в.

- образование приносит практическую профессиональную пользу
- возможность чтения развлекательной светской литературы

# 1. Грамотность и школа

Начальное образование



Светское,  
обязательное,  
бесплатное

Среднее, высшее образование



платное



# Читательская революция XIX века

## Читательская революция XIX в.

XVI в.



Первая «читательская революция» — стали читать не только церковные, но и светские книги (секуляризация чтения)

XIX в.



Вторая «читательская революция» — чтение приобрело массовый характер



Новые технологии в производстве бумаги и типографском деле



Новые формы выпуска книг (приложения к газетам и журналам)

# XIX век – «читательская революция»

?

?

Чтение

?

?

Массовость

Типографии

Чтение

Доступность

Информиро-  
ванность

# XIX столетие - век науки

## ИЗМЕНЕНИЯ

наука стала более профессиональной

Дифференциация  
(чёткое выделение отдельных наук и отраслей внутри их)

наука стала более тесно связана с производством

Открытия учёных всё чаще применялись на практике

# Развитие образования

- Почему в 70—80-х гг. в Великобритании, Франции, США вводится всеобщее обязательное обучение? Почему именно в этих странах?
- *(Эти страны первые начали переход к индустриальному обществу. Усложнялась техника, новые условия требовали квалифицированных специалистов, поэтому правительства этих стран вводило всеобщее бесплатное образование)*
- 
-

Научная область	год	Фамилия ученого	Содержание и значение открытия
Наука об электричестве	1831	Майкл Фарадей	Открыл явление электромагнитной индукции, создал электродвигатель
Наука об электричестве	1865	Джеймс Карл Максвелл	Разработал электромагнитную теорию света
Наука об электричестве	1883	Генрих Герц	Открыл электромагнитные волны, именно на основе этих открытий был создан беспроволочный телеграф (Маркони и Поповым)
Наука об электричестве	1878	Хендрик Антон Лоренц и Стоней	Доказал, что электрон составная часть атома
Радиоактивные вещества		Анри Беккерель Пьер Кюри Мария Складовская-Кюри, Эрнест Резерфорд, Нильс Бор	Создали учение о сложном строении атома
Микробиология	1885	Луи Пастер	Исследования – основа для учения об иммунитете, что брожение – процесс биологический, вызываемый микробами
медицина	Конец 18 века	Дженнер	Разработал прививку против оспы – развитие вакцинации
медицина	Н.19 в.	Жан Корвизар	Открыл стетоскоп, трубку для прослушивания
Медицина	Н.20 в.	Вильгельм Конрад Рентген	Открыл лучи, пронизывающие различные предметы – был создан рентгеновский аппарат
Хирургия	Н. 19 в. 1842 г.	Пьер Франсуа Перси и Доминик Ларри	Успех в методах ампутации конечностей. Открыты наркотические свойства хлороформа и эфира, благодаря чему применялся наркоз
инфекциология	1882 г.	Роберт Кох	Открыл возбудитель туберкулеза и разработал лекарства против этой болезни и профилактические меры
инфекциология	К.19, н. 20 в.	Илья Мечников	Создал учение о защите от микробов



# Успехи естественных наук

Открытия естественных наук и их практическая польза		
Отрасль науки	Открытия и их авторы	Практическое применение научных открытий
Астрономия	И. Галле — открытие новой планеты — Нептун	Дальнейшее изучение Солнечной системы
Химия	Д. И. Менделеев — создание периодической системы химических элементов. Ю. Либих — открытия в области органической химии	Развитие химической промышленности (создание новых красителей, органических удобрений)
Физика	Г. Х. Эрстед — установление влияния электрического тока на магнитную стрелку. А. Ампер — доказательство, что электрический ток создаёт магнитное поле. М. Фарадей, Э. Ленц — установление явления электромагнитной индукции. Дж. Максвелл — разработка теории электромагнитного поля и электромагнитной теории света. П Кюри, М. Склодовская-Кюри — открытие радиоактивных	1844 г. — изобретение аппарата Морзе (телеграфа). 1876 г. — И. Грей и А. Белл изобрели телефон. 1894—1897 гг. — А. Попов, Г. Маркони, Н. Тесла изобрели радио. 70-е гг. XIX в. — П. Яблочков, А. Лодыгин, Т. Эдисон изобрели электрическую лампочку. Появление электрического освещения. Создание электрических двигателей (электростанки, вентиляторы, пылесосы, мясорубки, электроплиты и т. д.).

# Успехи естественных наук

	<p>химических элементов радия и полония.</p> <p>Дж. Томсон, Э. Резерфорд, Н. Бор — создание теории о сложном строении атома</p>	<p>80-е гг. XIX в. — появление трамваев и метрополитена.</p> <p>80-е гг. XIX в. — Г. Даймлер, К. Бенц изобрели двигатель внутреннего сгорания, что впоследствии способствовало появлению автомобиля и воздухоплавания.</p> <p>В дальнейшем будет использовано в атомной энергетике и создании ядерного оружия</p>
Медицина	<p>Л. Пастер, Р. Кох — работы в области микробиологии и иммунологии (открытие возбудителей инфекционных заболеваний — тифа, дизентерии, туберкулеза, холеры, сибирской язвы), метод предохранительных прививок.</p> <p>Ю. Либих — изобретение хлороформа</p>	<p>Разработка методов лечения инфекционных заболеваний и прививок против сибирской язвы, бешенства и дифтерии.</p> <p>Использование процесса пастеризации для сохранения молока и вина.</p> <p>Применение наркоза при операциях (в России наркоз впервые применил Н. И. Пирогов в осаждённом Севастополе в ходе Крымской войны)</p>
Биология	<p>Ч. Дарвин — разработка эволюционной теории происхождения видов.</p>	<p>Объяснение происхождения живых организмов (в том числе человека) путём естественного отбора</p>

# Гуманитарные науки

## Социальные и гуманитарные науки XIX в.

Наука	Учёные	Идеи
История	Л. Ранке, Ф. Гизо	История объясняет прошлое и указывает цели в будущем, она способствует укреплению национального самосознания; позитивизм и объективность в описании исторических событий; поиски движущих сил исторического процесса
Философия	Гегель, О. Конт, А. Бергсон, В. Дильтей, Ф. Ницше	История — результат развития «мирового духа», в основе которого лежит борьба противоположных идей; позитивизм — точное установление фактов для достижения подлинного («позитивного») знания; проблема познаваемости мира (разум — один из способов познания наряду с чувством и интуицией)
Социология	Э. Дюркгейм, М. Вебер	Рассмотрение человека в качестве члена различных социальных групп
Психология	З. Фрейд	Изучение человеческого подсознания

# XIX столетие - век науки



Учреждение в 1901г. Нобелевской премии способствовало привлечению общественного интереса к достижениям науки и росту её престижа

# Найди соответствие

- |                     |                                    |
|---------------------|------------------------------------|
| 1. Майкл Фарадей    | а) прививка от оспы                |
| 2. Дж. К. Максвелл  | б) возбудитель туберкулеза         |
| 3. Ч. Дарвин        | в) X-лучи                          |
| 4. Пьер Кюри        | г) учение о защите от микробов     |
| 5. Дженнер          | д) электромагнитная теория света   |
| 6. В.К. Рентген     | е) явление радиоактивности         |
| 7. Луи Пастер       | ж) учение о сложном строении атома |
| 8. Роберт Кох       | з) учение об иммунитете            |
| 9. Илья Мечников    | и) « повелитель молний »           |
| 10. Лоренц и Стоней | к) « происхождение видов »         |

# **Домашнее задание**

**Учебник, § 5.**

**Вопросы устно.**

**Заполнить таблицу**

**Читать статью Джона Дьюи  
«Образование – это уже  
жизнь, а не подготовка к  
ней».**