

В Средние Века (750 — 1258) развитие науки получило значительный толчок благодаря Золотому веку ислама или Исламскому возрождению. Всё началось с переводов индийских, ассирийских, иранских, греческих трудов на арабский язык. Среди исламских учёных было много персов, арабов, мавров, ассирийцев и египтян. В конфессиональном плане, большинство учёных были мусульманами, но встречались также христиане, иудеи, сабии и др. В исламском мире при мечетях открывались медресе, где обучали не только религиозным, но и светским наукам. Многие медресе со временем превратились в университеты. В 20-е годы IX века халифом ал-Мамуном был основан «Дом мудрости» (Бейт аль-хикма) - академия, которая должна была обеспечить мутазилитов фактическим материалом для теологических споров, в первую очередь внимание уделялось философским трудам. При «Исламском Возрождении» развились математика, медицина, философия, физика, химия и другие науки. Исламская культура, простиравшаяся от южной Испании до Китая, вобрала в себя достижения учёных из самых разных национальностей и вероисповеданий. Она развивала знания египтян, греков и римлян, добившись прорывов, подготовивших почву для эпохи Возрождения. Универсальным языком науки стал арабский язык.

Астрономия. Астрономия — одна из областей науки, которая интересовала мусульманских учёных. Почти во всех крупных городах исламских государств существовали обсерватории. Была усовершенствована астролябия (инструмент для определения месторасположения звёзд и измерения расстояния между ними). Хорезмийский учёный аль-Беруни доказал, что Земля вращается вокруг своей оси и вокруг Солнца. Также он вычислил площадь поверхности Земли. Учёный аль-Ферганий наблюдал пятна на Солнце, а его труды в области астрономии на протяжении 700 лет использовались в Европе в качестве учебного пособия.

География. Были выполнены описания климатов Земли. Координаты 273 географических объектов и описания морей: Чёрного, Азовского и Каспийского.

Математика. Основные достижения связаны с именем аль-Хорезми. Известен он прежде всего своим трудом «Китаб аль-джабр ва-ль-мукабала» («Книга о восполнении и противопоставлении»). От названия этой книги произошло слово [алгебра](#). Подлинный арабский текст утерян, однако содержание известно по латинскому переводу 1140 года английского математика Роберта Честерского. Рукопись, которую Роберт Честерский озаглавил как «Книга об алгебре и ал-мукабале» хранится в Кембридже. В этой книге он рассматривал решения уравнений первой и второй степени. Во второй части книги он применял эти сведения в вопросе решения наследования. Латинский перевод книги начинается словами «Dixit Algorizmi» (сказал Алгоризми). Так как сочинение об арифметике было очень популярно в Европе, то латинизированное имя автора (Algorizmi или Algorizmus) стало нарицательным, и средневековые математики так называли арифметику, основанную на десятичной позиционной системе счисления. Позднее европейские математики стали называть так всякое вычисление по строго определённым правилам. В настоящее время термин [алгоритм](#) означает набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для достижения результата решения задачи за конечное число действий.

Медицина. Самые высокие достижения мусульманских учёных можно отметить в медицине. Именно в Арабском халифате впервые были построены больницы, госпитали, возникли первые медицинские институты. Мусульманские врачи в течение многих столетий были на передовых рубежах науки в области исследования глазных болезней. Первая больница в Халифате была создана в 707 году во время правления омейядского халифа аль-Валида ибн Абдул-Малика. Затраты на содержание этой больницы и обеспечения больных продуктами питания брало на себя государство. Во избежание бегства прокажённых больных, им объявлялся арест. По предположению некоторых исследователей [Фахруддин ар-Рази](#) (864—925) стал первым врачом, описавшим ответный рефлекс зрачка и первым выделившим и описавшим такие заболевания, как [ветряная оспа](#) и [лихорадка](#).

- Известному учёному [Ибн Сине](#) (980—1037), известному на Западе как Авиценна, принадлежит заслуга в открытии заразных заболеваний, анестезии, связи психологического и физического состояний и многих других областей медицины. Его

книга «Канон врачебной науки» с XII по XVII век использовалась в качестве учебника в лучших медицинских институтах Европы.

- Андалузский врач [Абуль-Касим аль-Захрави](#) (936—1013), известный как [Альбукасис](#), был первым хирургом, внедрившим в повседневную практику швы из кетгута (овечьих кишок). Среди его изобретений есть ряд сложных хирургических инструментов, в том числе скальпели, шприцы, щипцы и хирургические иглы. В своём труде «ат-Тасриф» он проиллюстрировал и описал хирургические инструменты и процедуры хирургических операций, производимые с их помощью. В 1 и 2 лекциях, переведённых на латинский язык как «Liber Thoricae», он классифицировал 325 болезней и объяснил их симптоматику и лечение. Книга включает в себя тему зубоветрования, офтальмологические болезни, и болезни уха, носа и горла, болезни головы и шеи, акушерство, гинекология, урология и другие области хирургии.

Промышленность. Позаимствовал технологию производства из Китая в 794 году в Багдаде сын визиря Харуна ар-Рашида, [Ибн Фазл](#) построил первую фабрику по производству бумаги. Через 6 лет подобная фабрика была построена в Египте, а в 950 году в аль-Андалусе. Первая бумага, появившаяся в Европе, называлась charta damascaeana, то есть дамасские свитки, которая изготавливалась из льна.

Физика

- Арабский физик и математик [аль-Хайсам](#) (965—1051), известный в Европе как Альхазен (аль-Хазин) — родоначальник оптики, чей труд «Книга оптики» ставится наравне с трудами И. Ньютона за революционные идеи в открытии оптических законов. Он дал описание строения глаза и правильное представление бинокулярного зрения. Он высказал предположение о конечности скорости света и проводил опыты с [камерой-обскурой](#) (предшественником современных фотоаппаратов), опыты по преломлению света и эксперименты с различными видами зеркал.
- [Абуль-Изз Исмаил аль-Джазари](#) Он изобрёл коленчатый вал, сконструировал клапанные насосы, водоподъёмные машины, водяные часы, музыкальные автоматы и т. д. Аль-Джазари принадлежат такие технологические новшества, как: ламинирование древесины, кодовые замки, гибриды компаса с универсальными солнечными часами для любых широт и т. д.

В 880 году учёный по имени [Ибн Фирнас](#) впервые сконструировал аппарат наподобие аэроплана. Ему удалось довольно долго парить в воздухе.

Философия. В центре внимания философов оказывается философия [Аристотеля](#) с её преобладающим интересом к вопросам естествознания и логики. Также изучались работы позднейших её комментаторов из [неоплатонических](#) школ в Афинах и [Александрии](#).

Химия. [Джабир ибн Хайян](#) работал в области алхимии. Он описал множество кислот и разработал ранний вариант экспериментального метода исследования в химии. Он впервые высказал мысль об огромной энергии, скрытой внутри атома и возможности его расщепления.