Наука и искусство. Знание научное и знание художественное.

*«Ремесло*

*Поставил я подножием искусству:*

*Я сделался ремесленник: перстам*

*Придал послушную, сухую беглость*

*И верность уху. Звуки умертвив,*

*Музыку я разъял, как труп. Поверил*

*Я алгеброй гармонию. Тогда*

*Уже дерзнул, в науке искушенный,*

*Предаться неге творческой мечты» - Писал Пушкин в поэме « Моцарт и Сальери»*

|  |
| --- |
| Моцарт и Сальери |
| Пушкин, для которого в лицее двойка по математике была привычной оценкой! В своих великих стихах он говорит о неразделимой связи точного рационального мастерства и неразгаданной тайны гармонии в искусстве. Невозможно достичь высот в любом искусстве, не зная ее правил. И поэту это удалось на самом высоком, не школьном уровне. Рационализм науки и интуиция, эмоциональность искусства, как они взаимосвязаны между собой? | Пушкин – портрет Кипренского |
| Важнейшим достижением современного человека во многом отличающего его от других животных явилось освоение обмена информацией с помощью устной речи. Это позволило людям накапливать культурные достижения, в том числе совершенствовать способы изготовления и применения орудий труда, из поколения в поколение. Но вместе с речью родилась и литература. Изобретение письменности, сделанное в междуречье Тигра и Евфрата и в древнем Египте, значительно ускорило технический прогресс, так как позволило передавать накопленные знания. Одновременно появились первые записанные мифы, религиозные тексты. | Музы на Олимпе |
| В глубокой древности два вида человеческой деятельности, искусства и наука, не были отделены друг от друга. Среди мифологических муз, окружающих Аполлона на Олимпе соседствуют Урания, муза астрономии, Клио, с которой были связаны исторические науки, с покровительницами танца, музыки, поэзии, театра. |  |
| В тайны красоты и гармонии пытались проникнуть очень давно. Несколько тысячелетий назад зодчие, скульпторы, музыканты Древнего Египта, Китая, Индии и других государств имели свое четкое представление о правилах возведения храмов, создании фресок, написания стихов и песен. С теми, кто нарушал эти правила, разбирались быстро и четко, ведь такие произведения нарушали гармонию жизни. | Музыканты Древнего Китая |
| Научно понять и объяснить «Картину мира», природу его гармонии пытались многие философы древности. Пифагор, теоремы которого обязательно изучаются в курсе геометрии, считал музыку – космическим аккордом сфер, порожденным движением планет, всеобщим кодом искусства и жизни в целом. Он ввел в эстетику понятия симметрии, пропорции, «Золотого сечения». Всесторонний ум античного мыслителя обратился и к проблемам акустики. Именно благодаря Пифагору мы сегодня слышим мелодии в ладах, известных в греческом мире. Он разработал систему настройки инструментов, просуществовавшую до Баха. | Пифагор - изображение |
| Позднее понять и просчитать произведение искусства стремится гений Леонардо да Винчи. Очень интересно рассматривать чертежи его фантастических для своего времени изобретений, копии записных книжек, которые читаются с помощью зеркала. Но еще интереснее эскизы картин, расчерченных овалами, квадратами, треугольниками. | Леонардо да Винчи – «Идеальный человек» |
| При всей вдохновенной философской глубине «Тайной вечери» - она блистательно сочетает в себе необыкновенную эмоциональность и совершенно рациональный расчет, который красив сам по себе. | «Тайная вечеря» - план создания |
| Взлет искусства Возрождения был обязан достижениям математики, физики. Открытие линейной, свето – воздушной, сферической перспективы, создание масляной живописи состоялись благодаря достижениям точных наук. Возведению купольных перекрытий в храмах Флоренции и Рима предшествовали годы измерений и расчетов. И сейчас архитектура не возможна без проектов, расчетов, знания таких наук, как сопротивление материалов. | Собор Санта Мария Маджоре, Флоренция |
| Вообще, взаимодействие искусства очень сложно – технические средства приводят к появлению новых материалов, техник, музыкальных инструментов, что приводит к изменениям форм культурной жизни. Так в средние века хор был главным исполнителем музыки, а во время промышленного переворота зарождаются симфонические инструменты, что приводит к появлению симфонического цикла, концертных залов. Но к появлению новых идей в обществе, науке, производстве подталкивают произведения литературы, театра, музыки, живописи. | Симфонический концерт 18 – 19 века |
| Их произведения породили новые идеи в самосознании современников: Омар Хаям и Авиценна на Востоке, Гете и Шиллер в Германии, Михаил Ломоносов в России и многие другие, свои энциклопедические знания в разных областях науки применяли и в искусстве.  *«Взошла на горы черна тень;*  *Лучи от нас склонились прочь;*  *Открылась бездна звезд полна;*  *Звездам числа нет, бездне дна», -* это стихи Ломоносова или наблюдение Ломоносова - ученого? | Михаил Ломоносов скульптурный портрет Ф. Шубина. |
| Лев Ландау, выдающийся ученый XX века считал: *«Грош цена вашей физике, если она застилает для вас все остальное – шорох леса, краски заката, звон рифм .Это какая-то усеченная физика…Физик, не воспринимающий искусства – плохой физик».* | Лев Ландау - фото |
| И плохой, неинтересный химик, математик, космонавт. В Звездном городке в свое время будущим покорителям космоса читали обязательный курс истории искусства. А космонавт Елисеев говорил, что тот, кто не умеет слушать музыку, не сможет проявить реакцию в сложной обстановке. | Космонавты в Звездном городке |
| Среди известных ученых нередки примеры серьезной увлеченностью искусством. Русский химик, соратник Зимина и Менделеева, Александр Бородин был одинаково успешен и в точной наук и в ярком, новаторском творчестве композитора. | А. Бородин - портрет |
| Известно, что писатель Александр Герцен окончил физико-математический факультет Московского университета и занимался расчетами в астрономии. «Математик, который не есть отчасти поэт, не будет никогда подлинным математиком», - считал основоположник современного математического анализа Карл Вейерштрасс. А физик Лев Ландау любил читать стихотворения Лермонтова и Байрона; Альберт Эйнштейн в минуты отдыха играл на скрипке; создатель первого в мире ядерного реактора И.В. Курчатов часто посещал симфонические концерты в консерватории; видный кардиолог Сергей Юдин перед серьезными операциями слушал Шестую симфонию Чайковского,  Искусство не только хобби в жизни ученого, не только средство отдыха, сколько совершенно необходимая гимнастика ума, тренировка его фантазии, воображения. Искусство совершенствует образное мышление, развитое воображение необходимое современному ученому. А представители искусства, его разных областей и направлений должны знать физические закономерности, которые успешно служат не только научно-техническому прогрессу, но и миру вдохновения, миру чувств. | Фото – Энштейн играет на скрипке |
| О вечно споре науки и искусства написал Борис Слуцкий:  *Что-то физики в почете.*  *Что-то лирики в загоне.*  *Дело не в сухом расчете,*  *дело в мировом законе.*  *Значит, что-то не раскрыли*  *мы, что следовало нам бы!*  *Значит, слабенькие крылья -*  *наши сладенькие ямбы,*  *и в пегасовом полете*  *не взлетают наши кони...*  *То-то физики в почете,*  *то-то лирики в загоне.*  *Это самоочевидно.*  *Спорить просто бесполезно.*  *Так что даже не обидно,*  *а скорее интересно*  *наблюдать, как, словно пена,*  *опадают наши рифмы*  *и величие степенно*  *отступает в логарифмы.*  И, может быть, сбудутся слова Гюстава Флобера, который предсказывал: «Чем дальше, тем Искусство становится более научным, а Наука более художественной; расставшись у основания, они встретятся когда - нибудь на вершине». | М. Чюрленис «Знаки зодиака. Стрелец» |

.