**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Глебычевская средняя общеобразовательная школа»**

**Захаренко Екатерина Алексеевна**

ученица 9 класса

**По следам художника Леонардо да Винчи**

Научный руководитель учитель химии

 высшей квалификационной категории

 Шам Ольга Афанасьевна

п. Глебычево

Выборгского района

Ленинградской области

2014 г.

Один из величайших гениев в истории человечества, Леонардо да Винчи во многом остаётся человеком-загадкой. Он не был в полном смысле слова ни профессиональным художником, ни профессиональным учёным, но создал шедевры, равных которым история не знает до сих пор[1]. Для создания своих шедевров художник использовал, наряду с другими красками, яичную темперу. Она может быть использована для рисунков не только на дереве или холсте, пропитанном специальным клеем, но на стекле, фарфоре или бумаге для рисования. Для её приготовления можно использовать разные природные красители, растущие в данной местности.

Живопись – это наука и законная дочь природы, потому что она порождена самой природой.

Леонардо да Винчи[8].

 В художественной школе мы изучаем историю живописи, говорим о художниках и их творчестве, о полотнах-шедеврах, созданных ими. Так я открыла для себя художника Леонардо да Винчи. Но, познакомившись с биографией этого Человека, я изумилась - это Гений! Титаническая фигура да Винчи справедливо рассматривается как наиболее полное воплощение гения эпохи Возрождения, реализация идеала «героического человека». Его необычайная одарённость лишь подчёркивала особо значительную степень осуществления тех возможностей к совершенству, которые по учению гуманизма, заложены в человеке. Среди титанов Возрождения одно из первых мест по праву принадлежит Леонардо да Винчи. Сила его ума, его гениальные полотна и научные предвидения, его замечательные технические изобретения - всё это повергало в изумление людей склонных воспринимать Леонардо как живое воплощение идеала всесторонне развитой личности, о котором мечтали лучшие из мыслителей, писателей и художников XV - XVI веков. Вряд ли в истории планеты найдётся ещё одна личность, которую можно охарактеризовать таким же количеством эпитетов: художник, изобретатель, анатом, музыкант, архитектор, скульптор, инженер, гений, провидец, поэт… Его изобретения опередили время на сотни лет[3]. Его полотнами восхищались и восхищаются во всём мире. Жизнь Леонардо окутана тайной, а некоторые работы до сих пор вызывают удивление[7]. Леонардо да Винчи родился 15 апреля 1452 года в селении Анкиано близ небольшого городка Винчи, недалеко от Флоренции. Родителями мальчика были 25-летний нотариус и землевладелец Пьеро, и красавица крестьянка Катерина[4]. Леонардо не имел фамилии в современном смысле; «да Винчи» означает просто «родом из города Винчи». Полное имя его - итал. Leonardo di ser Piero da Vinci, то есть «Леонардо, сын господина Пьеро из Винчи[5].

 Примерно в 1467 году Леонардо стал подмастерьем флорентийского художника, скульптора и ювелира Андреа Верроккьо - первого и единственного учителя будущего Гения. В мастерскую Верроккьо попал после того, как сэр Пьеро отобрал несколько рисунков сына и «отнёс их Андреа Верроккьо, который был его лучшим другом, и настоятельно попросил ему сказать, достигнет ли Леонардо, занявшись рисунком, каких-либо успехов. Поражённый теми огромными задатками, которые он увидел в рисунках начинающего Леонардо, Андреа поддержал сэра Пьеро и тут же договорился, чтобы мальчик поступил к нему в мастерскую, что Леонардо сделал более чем охотно и стал упражняться во всех областях, куда входит рисунок [4,6]. Студия, или боттега (словом bottega – «лавка», «магазин» - называли тогда художественную мастерскую широкого профиля[ ], была промышленным предприятием, где одновременно готовили формы для отливки колоколов, шили сбрую и отделывали сёдла, делали и обжигали керамику, изготовляли флаги и знамёна. В боттеге Леонардо учился писать яичной темперой - смесью красок с яичным желтком. Она быстро сохнет и становится на несколько тонов светлее. Как декоративное дополнение к темпере использовали масляные краски, рецепт которой был незадолго до того завезён из Фламандии[4]. Масло добавляло картинам свет и блеск. Если на быстро сохнущей темпере тени изображали линиями и штриховкой, то масляные краски сохли медленнее и позволяли работать кистью, добиваясь совершенства, что было чрезвычайно важно для Леонардо. Эксперименты с новой техникой стали причиной утраты и порчи многих его произведений, но позволили живописцам следующих поколений избежать роковых ошибок [4]. В возрасте 20 лет он получил квалификацию мастера в Гильдии Святого Луки [6]. Во время обучения в мастерской, Леонардо да Винчи создал несколько картин, которые пока числятся утраченными: «Адам и Ева, согрешившие в земном раю» на картоне и «Голова Медузы» на дереве маслом[4]. Самый образованный человек своего времени, Леонардо да Винчи, постиг все науки самоучкой, он – ученик опыта. Оригинальность для него была особенно важна в искусстве. Примером того, что свои полотна Великий художник создавал в единении с окружающей средой и окружающими его людьми, не старался копировать других художников, служит история написания великолепной картины-фрески в небольшой церквушке «Тайная вечеря». Так как нет чётких замечаний автора о создании картины, то существует несколько легенд. Вот одна из них. Леонардо очень долго не мог найти натурщиков для образа Иисуса, а потом и для образа Иуды. А когда нашёл, то оказалось, что натурщиком послужил один и тот же человек [5].

 Во времена Леонардо да Винчи магазинов, где предлагали бы товары для живописи, не было, и художники вынуждены были готовить их самостоятельно, растирая минералы, глину, ягоды и даже насекомых в очень мелкий порошок (пигмент) и смешивая его с яичным желтком и водой. В своём известном трактате о живописи он мало уделяет места технике и отмечает главным образом лишь то, что выходило из общих правил в его время и являлось в этой области как бы открытием или усовершенствованием. Такой является заметка о живописи темперой на холсте[2]. Холст проклеивался в этом случае слабым раствором клея, и на нём выполнялась живопись.

 В первом периоде своей художественной деятельности Леонардо писал темперой. Темперой называется способ живописи, выполняемой красками, связующее которых состоит из натуральных или искусственной эмульсии. Слово темпера происходит от латинского глагола temperare - смешивать. К натуральной эмульсии относятся молоко, состоящее из масла, казеина и воды; желток куриного яйца, состоящий из лецитина и яичного масла; соки, выделяемые некоторыми деревьями (например, берёзой) и травами семейства молочайных. Наиболее древней эмульсией, применявшейся в живописи, является яичная темпера, которая применялась ещё в Древнем Египте для росписи саркофагов. Особенное распространение яичная темпера получила в средние века в эпоху Возрождения. Этот вид темперы длительное время применялся и после усовершенствования масляной живописи. Большое распространение яичная темпера получила и на Руси, о чём убедительно говорят росписи XV - XVI веков многих русских храмов[7]. Существует несколько видов яичной темперы: из цельного яйца, белковая, но самое широкое распространение получила темпера из желтка. Яичный желток, являясь естественной эмульсией, в состав которой входят: вода, альбумин и ветелин, яичное масло, лицетин, минеральные вещества и другое и которая отличается особой прочностью и стабильностью, способен эмульгировать с маслами, лаками и водой. Яичное масло, входящее в желток, в основном состоит из олеиновой, пальмитиновой и стеариновой кислот; оно играет роль связующего при изготовлении красок. Лицетин является эмульгатором и пластификатором в темперных красках. Живопись, исполненная яичной темперой, имела своеобразный характер. Она требовала от художника чёткого рисунка, продуманности композиции и особых приёмов нанесения краски. Темперные краски образуют нерастворимую плёнку, которая может быть закрашена; они хорошо прилипают к поверхности, если наносить тонким слоем; быстро высыхают. Средневековая яичная темпера была одной из самых популярных видов живописи в Европе. Но начиная с этого времени интерес к ней постепенно исчезает. Видоизменённая темпера завоёвывает всё большую популярность, но только не в нашей стране. Основным материалом школы живописи у нас оставалось и остаётся масло. Поэтому русские художники мало знакомы с техникой живописи темперой.

**Техника ученического эксперимента.**

 Почему мы решили обратиться к теме яичной темперы. Своей работой мы хотели глубже познакомить любителей живописи с яичной темперой, о которой в нашей стране незаслуженно забыто. Сначала мы приготовили яичную темперу по рецепту, который использовал Леонардо да Винчи. Яичный желток тщательно размешали, добавили дистиллированную воду и, в качестве пигмента, взяли голубую глину. Желток и воду брали в соотношении 1:1, а глину добавляли пока не получили необходимую консистенцию темперы. Нанесли мазки полученной краской на дерево, картон, стекло и фарфор. При высыхании цвет стал светлее на дереве и картоне, а на стекле и фарфоре остался прежним. Мы решили изменить рецепт Леонардо да Винчи и посмотреть на результат: голубую глину заменили белым мелом и применили природные красители, доступные в нашей местности, а также пищевые красители. Для получения цвета от розового до лилового использовали свёклу; оранжевого - морковь; от жёлтого до коричневого - луковую шелуху и кору дуба; тёмно-красного – плоды черноплодной рябины и чёрной смородины; зелёного – петрушку и пищевой краситель. Для разбавления желтка приготовили водные вытяжки из овощей и фруктов, а также растворы пищевых красителей. Соотношение желтка и вытяжки 1:1. Роль глины «исполнил» белый мел, который мы тщательно растёрли и просеяли через сито, чтобы не было крупинок. Порошок мела добавляли пока не получили необходимую консистенцию темперы. Так как яйца быстро портятся, добавили 2% яблочный уксус, который служит антисептиком. Количество уксуса 2 – 5 капель.

На одном из сайтов Интернета предлагали получить яичную темперу прямо в яичной скорлупе. Мы попробовали и этот способ получения темперы, немного изменив его. В широкой части яйца аккуратно сделали отверстие в скорлупе. Осторожно слили белок, а желток аккуратно «выкатили» на ладонь. Скорлупу промыли водой от белка и, проткнув желток, вернули его в скорлупу. Туда же, вместо предлагаемой инструкцией воды и цветных мелков, добавляли водные вытяжки природных и пищевых красителей и перемешивали стеклянной палочкой. Для получения темперы нужной консистенции добавили просеянный белый мел, постоянно и осторожно перемешивая. В некоторые из таких «ёмкостей» с темперой добавили несколько капель 2% яблочного уксуса, а некоторые оставили без него. Готовую темперу нанесли мазками на дерево, картон, стекло и фарфор, а потом нарисовали рисунок. Ещё мы пропитали крахмальным клейстером ткань, высушили и попробовали рисовать на ней. Ведь когда-то почти также рисовал Леонардо да Винчи.

 Художники пишут картины красками разного состава. Некоторые полотна тихо и бесследно исчезают, не затронув душу человека. А полотна таких Великих художников как Леонардо да Винчи живут веками и будут будоражить душу человека всегда. Великий Леонардо – всесторонне развитая личность. Он одним из первых приготовил и использовал яичную темперу. Мы в школьной химической лаборатории получили яичную темперу разными способами и доказали её право на существование, выполнив рисунки на различных материалах.

 Литература.

1.Софи Шово. Леонардо да Винчи, серия ЖЗЛ, издательство «Молодая гвардия, Палимпсест», Москва, 2012. 2.Леонардо да Винчи. Трактат о живописи. Перевод с итальянского А.А. Губарев, издательство «Фолио», Харьков, 2013. 3.Пономарёва Т.Д. Великие учёные, АСТ, Москва, 2005. 4. Бочаров Ю.С. Художники эпохи Возрождения, Прест, Москва,1997. 5.Дживелегов А.К. Леонардо да Винчи, серия ЖЗЛ, издательство «Журнально-газетное объединение», Москва, 1935. 6.Гастев А.А. Леонардо да Винчи, серия ЖЗЛ, издательство «Молодая гвардия», Москва, 1982. 7.Энциклопедия «Вокруг света», Москва, 1939. 8.Леонардо да Винчи, Размышления гения, серия «Вечная классика», том XI. 9.Интернет, сайты о Леонардо да Винчи.