

С. И. Колбышева

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ИСКУССТВО И НАУКА

8–9
классы

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Пособие для учителей учреждений образования,
реализующих образовательные программы
общего среднего образования с белорусским
и русским языками обучения и воспитания

С. И. Колбышева

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

ИСКУССТВО И НАУКА

8–9
классы

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Пособие для учителей учреждений образования,
реализующих образовательные программы
общего среднего образования с белорусским
и русским языками обучения и воспитания

*Рекомендовано
научно-методическим учреждением
«Национальный институт образования»
Министерства образования
Республики Беларусь*

Учебное электронное издание



Минск
Национальный институт образования
2023

УДК 373.5.016:7.03(100)

ББК 74.268.5

Р е ц е н з е н т ы:

заведующий кафедрой теории и методики преподавания искусства факультета эстетического образования учреждения образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка», доктор искусствоведения, профессор *Ю. Ю. Захарина*;

методическое объединение педагогов, осуществляющих преподавание учебного предмета «Искусство (отечественная и мировая художественная культура)», Волковысского района Гродненской области (руководитель методического объединения учитель учебного предмета «Искусство (отечественная и мировая художественная культура)» первой квалификационной категории государственного учреждения образования «Средняя школа № 2 г. п. Россь» *О. Е. Хмельницкая*).

Данное пособие входит в учебно-методический комплекс факультативных занятий по формированию функциональной (художественно-эстетической) грамотности «Искусство и наука. 8–9 классы».

Учебно-методический комплекс факультативных занятий разработан в Национальном институте образования в рамках выполнения задания ОНТП «Функциональная грамотность» и включен в сводный план выпуска (внедрения) вновь освоенной продукции (инноваций) по ОНТП «Функциональная грамотность» на 2021–2025 гг., утвержденный Министерством образования от 17.02.2021. Язык издания — русский.

Нач. редакционно-издательского отдела *С. П. Малявко*

Редактор *Г. Г. Летковская*

Компьютерная вёрстка *И. В. Шутко*

Подписано к использованию 2023

Размещено на сайте 2023

Объем издания 1 837 КБ

Системные требования: ПО для просмотра документов в формате pdf

Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования»

Министерства образования Республики Беларусь.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/263 от 02.04.2014.

Ул. Короля, 16, 220004, г. Минск

ISBN 978-985-893-489-7

© Колбышева С. И., 2023

© Оформление. НМУ «Национальный институт образования», 2023

Оглавление

<i>Введение</i>	3
Тема 1. ИСКУССТВО И НАУКА: ЛЕОНАРДО ДА ВИНЧИ	10
Тема 2. ИСКУССТВО И БИОЛОГИЯ: АЛЬБРЕХТ ДЮРЕР	11
Тема 3. ИВАН ШИШКИН — ХУДОЖНИК-БОТАНИК	12
Тема 4. ВАСИЛИЙ ВАТАГИН — ХУДОЖНИК-ЗООЛОГ	13
Тема 5. ИСКУССТВО И МАТЕМАТИКА: МАУРИЦ ЭШЕР (имп-арт)	14
Тема 6. ИСКУССТВО И ХИМИЯ: ЭКСПЕРИМЕНТЫ	16
Тема 7. МОДА И НАУКА	17
<i>Список использованных источников</i>	18
<i>Список рекомендуемой литературы</i>	18

Введение

Учебно-методический комплекс «Искусство и наука» направлен на формирование у учащихся VIII–IX классов функциональной грамотности в области искусства в процессе проектной деятельности при изучении учебных предметов гуманитарного и естественно-научного образования в учреждениях образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания.

В области искусства функциональная (художественно-эстетическая) грамотность направлена на формирование способности и готовности применять свои знания, умения и опыт художественно-творческой деятельности, полученные при изучении искусства, что способствует адаптации учащихся к социальной реальности с целью самоактуализации, самоопределения, самореализации в обществе.

Центральная идея учебно-методического комплекса «Искусство и наука» заключается в понимании общекультурной тенденции диффузии гуманитарных и естественных наук и, соответственно, сближении их содержания.

Факультативные занятия «Искусство и наука» предназначены для учащихся VIII–IX классов учреждений образования, реализующих образовательные программы общего среднего образования с белорусским и русским языками обучения и воспитания, и рассчитаны на 34 часа (17 часов в год для каждого класса).

Искусство и наука — две важнейшие сферы жизни человека, тесно взаимосвязанные друг с другом. Сегодня эта тема вызывает множество споров и разногласий. Одни авторы настаивают на том, что и искусство, и наука являются двигателями развития человеческого сообщества, основой проявления творческой составляющей, объединяющим началом в процессе проявления «самости», т. е. внутренней свободы личности. Сторонники такой позиции приводят в пример опыт Леонардо да Винчи (свободное владение языком искусства и науки), Михаила Ломоносова (реформы в области естественных и гуманитарных наук), Гёте (взаимосвязь естественно-научного и художественного мышления в открытиях в области минералогии, ботаники, учении о цвете) и др.

Другие исследователи утверждают, что с XVIII века искусство и наука сосуществуют автономно, вступают в конфликт между собой, поскольку наука сконцентрирована преимущественно на узкой специализации. Многие деятели науки начали рассматривать искусство как явление бесполезное, находящееся «на задворках» развития общества. В свою очередь, сфера искусства в ответ на обособление стала двигаться своим путем, игнорируя результаты научного познания.

Однако исторически процесс создания художественного творчества в большинстве случаев всегда опирался на научную основу. Художники античности, эпохи Возрождения придавали огромное значение анатомии человека. Музыкальное искусство с древних времен считалось средством постижения тайн Вселенной, а в Средние века музыку относили к математическим наукам. Художественный канон формировался на основе глубоких знаний в области точных наук.

К XIX веку искусство и наука еще более тесно «сплетаются» между собой: «...теоретические научные изыскания находят техническое воплощение, и напротив, неоднократно технические изобретения инженеров приводили к научным открытиям и давали жизнь новым направлениям в науке» [1, с. 246–247].

В настоящее время синтез искусства и науки настолько очевиден, что сами исследователи часто затрудняются в определении доминирующей сферы — искусство это или наука. Н. Б. Маньковская, анализируя тенденции развития современной культуры, отмечает: синтез искусства и не-искусства развивается потому, что и тем, и другим «тесны границы консенсуса внутри мира искусства» [2, с. 13].

Процесс формирования функциональной (художественно-эстетической) грамотности при изучении факультативных занятий «Искусство и наука» основан на общедидактических (анаучность, последовательность, наглядность, связь обучения с жизнью) и специфических принципах, раскрывающих особенности взаимосвязи и взаимозависимости искусства и науки:

- *принцип целостности художественной картины мира*, позволяющий проследить все этапы процесса художественного творчества от авторского замысла до создания произведения искусства;
- *принцип единства эмоционального и рационального*, признающий обе сферы в качестве равнозначных основ художественной культуры;
- *принцип ведущей роли художественно-практической деятельности*, устанавливающий паритет практики в освоении содержания факультативного занятия «Искусство и наука»);
- *принцип контекста*, заключающийся в освоении художественного явления в его взаимосвязи с иными художественными системами в пространственно-временном континууме);
- *принцип интегративности*, определяющий возможность рассмотрения произведений искусства в динамике их развития с разных позиций — исторических, социокультурных, национально-региональных и др.

В целом художественно-эстетическая грамотность включает в себя несколько блоков:

- *социально-психологический* (формирование средствами искусства свойств и качеств личности, необходимых для жизни в современном обществе);
- *этико-эстетический* (формирование духовной культуры личности; ценностного отношения к искусству; умений выделять, оценивать и оперировать основными эстетическими категориями);
- *искусствоведческий* (формирование системы знаний о специфике и «языках» искусства; навыков их идентификации, вычленения, распознавания и субъектной интерпретации как основы саморазвития и самореализации учащегося);
- *художественно-деятельностный* (практическая художественно-творческая деятельность «по законам гармонии и красоты», связанная с созданием произведений искусства и исполнительским мастерством).

В процессе формирования художественно-эстетической грамотности на материале синтеза искусства и науки формируются умения, навыки из других областей функциональной грамотности:

- работа с информацией (поиск, обработка, трансляция, сохранение);
- коммуникация на государственных (русском и белорусском) языках в устной и письменной форме; умение работать в команде; сотрудничество;
- нравственная и социально-гражданская область (воспитание духовной и гражданской культуры личности, которая выражается в паттернах поведения и отношении к себе, другому, окружающему миру).

Темы факультативных занятий структурированы по следующим направлениям: искусство и биология, искусство и ботаника, искусство и зоология, искусство и математика, искусство и химия, мода и наука. Учитель имеет право корректировать перечисленные направления программы, самостоятельно определять художественно-педагогические акценты.

- В основу содержания факультативных занятий «Искусство и наука» положены принципы:
- *вариативности художественно-иллюстративного материала* (позволяет определять, варьировать и корректировать педагогическую стратегию обучения);
 - *самостоятельности и самодеятельности* (способствует вовлечению учащихся в активную творческую практическую деятельность);
 - *поликультурности* (позволяет учитывать в образовательном процессе культурные традиции своей страны и других стран мира, а также культурные потребности учащихся).

Цель и задачи факультативных занятий необходимо реализовать в процессе проектной деятельности по созданию любительского журнала (фэнзина). Обобщающие уроки могут проводиться в форме презентации и защиты итогового проекта по созданию арт-журнала.

В процессе формирования художественно-эстетической грамотности рекомендуется задействовать содержание учебных предметов гуманитарного («Белорусский язык», «Белорусская литература», «Русский язык», «Русская литература», «Искусство», «История Беларуси», «Всемирная история») и естественно-научного («Физика», «Химия», «Биология», «Информатика», «Математика») образования.

Рекомендуемые формы обучения: работа в парах, малых группах (при использовании педагогической технологии «Обучение в сотрудничестве»).

Виды деятельности: выполнение проектов (исследовательских, игровых, художественно-творческих); организация выставок, конкурсов, викторин, концертов, экскурсий, встреч со специалистами, деятелями искусства; проведение и презентация научно-художественных опытов и экспериментов.

Методы обучения:

- *методы проектной деятельности*: метод аналогий (поиск решений в других областях); метод эвристической комбинаторики (перестановка или замена элементов системы); метод антропотехники (основа проекта — удобство человека на эмоциональном или физическом уровнях); метод мозговой атаки (генерирование идей на основе интуитивного мышления); игровые методы; антропопрактики; методы-имитации; методы-провокации; методы конструирования и др.;
- *методы художественно-эстетического образования*: изобразительные, музыкальные, театрально-постановочные, создание медиатекста, Digital art и другие.

В рамках проектной деятельности учащихся планируется создание научно-популярного журнала со следующими рубриками:

- искусство ↔ психология (особенности восприятия, арт-терапия);
- искусство ↔ математика (золотое сечение, художественный канон);
- искусство ↔ физика (свет в искусстве, методы исследования картин);
- искусство ↔ химия (виды и состав красок, красители);
- искусство ↔ биология (анатомия, биомеханика тела);
- искусство ↔ информатика (цифровая живопись, музыка) и др.

В рамках факультативных занятий «Искусство и наука» учащиеся получают возможность познакомиться с новациями в области науки и проанализировать ее роль в сфере искусства на конкретных примерах, а также в ходе практической художественно-творческой деятельности:

- тема «Искусство и наука: Леонардо да Винчи» знакомит с достижениями великого мастера в области геометрии, механики, физики, оптики, военного дела;
- тема «Искусство и биология: Альбрехт Дюрер» позволит углубить знания и опыт деятельности учащихся в биологии на примере произведений немецкого художника;
- тема «Иван Шишкин — художник и ботаник» раскроет особенности изображения природного мира в многообразии его содержания и формы;

- тема «Василий Ватагин — художник-зоолог» направлена на ознакомление с художественным потенциалом искусства в изображении мира животных;
- тема «Искусство и математика: Мауриц Эшер» позволит узнать о роли точных наук в художественной культуре;
- тема «Искусство и химия: эксперименты» показывает особенности средств выразительности в искусстве с позиции научных экспериментов;
- тема «Мода и наука» предлагает к рассмотрению примеры из индустрии моды, разработанные дизайнерами на основе последних разработок в различных научных областях.

Средства, необходимые для организации факультативных занятий «Искусство и наука»: кабинет, компьютерная техника с выходом в Интернет, материалы в соответствии с темой факультативных занятий.

Во время занятий рекомендуется сочетать урочную деятельность с внеурочной: посещение музеев, организация экскурсий, встреч со специалистами в области науки и искусства.

К использованию на факультативных занятиях рекомендуются: метод проектной деятельности, методы художественного анализа арт-объектов, анализ контекста использования арт-объектов и другие методы.

В процессе реализации программы учителю необходимо учитывать жизненный опыт учащихся, предусматривать возможность разнообразных форм его выражения в самостоятельной художественно-творческой деятельности.

В процессе проектной деятельности будут сформированы:

- метапредметные компетенции:
 способность к самостоятельной познавательной деятельности (целеполагание, анализ, организация, планирование, самооценка, рефлексия) в процессе освоения, присвоения и создания художественных ценностей;
 умение выделять художественное явление из культурного контекста и рассматривать его на основе интегративных знаний и умений как в учебной, так и в реальной жизненной ситуации;
- личностные компетенции:
 способность ориентироваться в современном поликультурном мире и адаптироваться к его условиям;
 готовность к общению с явлениями культуры и созданию новых художественных образов.

Таблица 1

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ФАКУЛЬТАТИВНЫХ ЗАНЯТИЙ

№	Тема занятия	К-во часов	Виды деятельности
1	Искусство и наука: Леонардо да Винчи	5	– Беседа о взаимосвязи искусства и науки. – Знакомство с основными проектами Леонардо да Винчи (парашют, летательные аппараты, телескоп, печатные машины, деревообрабатывающие станки, паровая пушка и другие). – Анализ картин «Мона Лиза», «Тайная вечеря» с позиции принципа золотого сечения. – Выполнение дизайн-проекта (фото, постер, логотип, визитка, инфографика) с использованием принципа золотого сечения
2	Искусство и биология: Альбрехт Дюрер	4	– Знакомство с рисунками Дюрера. Их обсуждение. – Выполнение ботанической иллюстрации (карандаш). – Выполнение проекта на тему природы в технике монотипии

№	Тема занятия	К-во часов	Виды деятельности
3	Иван Шишкин — художник-ботаник	4	– Беседа на тему «Иван Шишкин — “лесной царь”». – Анализ картины «Утро в сосновом лесу» с точки зрения искусства и науки. – Выполнение проекта фотогалереи «“Портреты” корней – и травинок»
4	Василий Ватагин — художник-зоолог	5	– Анализ иллюстраций В. Ватагина к книге «Маугли» Р. Киплинга. – Дискуссия «Экзотические животные в творчестве Ватагина». – Выполнение зоологической иллюстрации. – Подготовка проекта «Дизайн костюма в анималистическом стиле»
5	Искусство и математика	5	– «Прогулка» по геометрическим лабиринтам Эшера. – Анализ «невозможных фигур» Эшера. – Выполнение проекта «Мозаика в стиле Эшера» (карандаш)
6	Искусство и химия: эксперименты	4	– Характеристика цветового спектра с точки зрения химии, искусства. – Анализ произведений искусства, выполненных в разные исторические периоды (по выбору), по основным свойствам цвета. – Выполнение проекта «Акварельная монограмма» с использованием различных оттенков акварели
7	Мода и наука	5	– Знакомство с современными образцами высокотехнологичной моды. – Дискуссия на тему «Цифровые технологии и мода». – Виртуальное посещение показа мод. – Выполнение проекта «Мода: смешивай и сочетай»
8	Творческий проект	2	Подготовка любительского журнала (фэнзина) на основе материалов, собранных в рамках факультативных занятий «Искусство и наука»

Метод проектов как способ формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся (рекомендации по использованию проектной технологии)

Использование проектной технологии на факультативных занятиях позволяет формировать комплекс информационных, метапредметных и личностных компетенций учащихся в процессе самостоятельной творческой деятельности.

Основная цель метода проектов заключается в предоставлении обучающимся возможности самостоятельно приобретать знания в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей.

Для реализации основных этапов метода проектов необходимо:

- определить тему, сформулировать цель, наметить план работы; подготовить памятки и алгоритмы по организации самостоятельной работы учащихся;
- обеспечить мотивацию учащихся к проектной деятельности; сформировать представление о значимости проекта;
- объединить учащихся в группы (если проект групповой); провести консультации;
- стимулировать учащихся к самооценке и самоанализу, консультировать их по ходу выполнения проекта, в том числе при подготовке заключительного отчета;
- провести консультации по разработке и организации презентации, обсуждения проекта; подготовить учащихся к самооценке.

Итогом работы станет публичная защита отчета по проекту.

Тема 1. Искусство и наука: Леонардо да Винчи

Цель занятия: познакомить учащихся с многогранным талантом Леонардо да Винчи.

Задачи:

- создать атмосферу, созвучную произведениям великого художника;
- познакомить учащихся с разносторонними знаниями Леонардо да Винчи в различных областях (живопись, литература, наука и др.);
- продемонстрировать возможности различных техник, используемых художником;
- выполнить дизайн-проект по созданию постера (логотипа, визитки, инфографики) с использованием принципа золотого сечения.

Оборудование: доступная камера.

Творческое задание. Дизайн-проект с использованием принципа золотого сечения

1. Внимательно рассмотрите фотографии, созданные на основе правила третей.
2. Поищите сюжеты в обычной жизни (в домашних условиях, на улице).
3. Обсудите все возможные варианты в группах: будущую фотографию в целом, ее творческую и техническую составляющую (технологии, инструменты, стиль).
4. Подумайте, какую фотографию вы хотите получить — цветную или черно-белую? Не забывайте, что во втором случае будет удобнее тренироваться в наблюдении за объемом, светом и соотношением форм на снимке, не отвлекаясь на цветовые пятна.
5. Следуйте советам профессиональных фотографов по созданию фотопортрета:
 - эффектный фотопортрет можно снять как дома, так и на улице;
 - реализовать идеи поможет смартфон;
 - прием масштабируется: хорошо работает и на крупных портретах, и на кадрах во весь рост;
 - необходимо продумать освещение.
6. Используйте в качестве фотолокации проверенные места:
 - окна транспорта на просвет;
 - наружные витрины;
 - отражения и зеркала в ТЦ;
 - отражения в стеклах остановок (рис. 1).
7. Помните, что каждая новая фотография — это мини-задача, которую вы ставите перед собой, и всегда самостоятельная идея, которую можно реализовать даже по дороге домой.

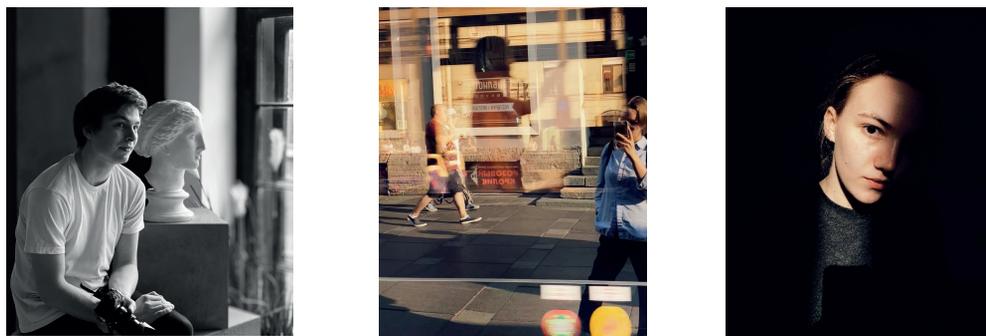


Рис. 1. Фотографии Ольги Драгуновой (@mfchat)

Тема 2. Искусство и биология: Альбрехт Дюрер

Цель занятия: продемонстрировать учащимся специфику изображений природного мира Альбрехта Дюрера.

Задачи:

- сформировать общее представление об особенностях творчества Дюрера;
- познакомить со средствами художественной выразительности, используемыми художником в изображении природы;
- выполнить творческий проект на тему многообразия природного мира (техника и материал по выбору).

Оборудование:

- краски (по выбору);
- бумага с оригинальным фоном;
- листья деревьев.

Творческое задание. Проект «Биология и художественный образ»

1. Подготовьте ботаническую иллюстрацию в технике монотипии на тему природы. Для этого:

- густо нанесите на листья дерева со стороны прожилок краски (гуашь, акрил и др.) в оригинальном сочетании. Главное условие — оригинальность и необычность;
- подготовьте бумагу; выберите фон (белый, золотой или черный);
- аккуратно отпечатайте листья на бумагу, плотно прижав их;
- снимите листья, не размазывая отпечаток;
- импровизируйте: попробуйте изменить направление листьев или дорисовать выразительный декор.

2. Поразмышляйте: что в вашей работе отражает требования науки, а что является художественным образом?

Тема 3. Иван Шишкин — художник-ботаник

Цель занятия: раскрыть творчество Ивана Шишкина с позиции его отношения к природному миру.

Задачи:

- сформировать общее представление об основных темах работ Шишкина, изображающих природу;
- показать основные техники и приемы художника в изображении природы;
- сравнить особенности изображения природного мира Дюрера и Шишкина;
- вызвать эмоциональный отклик на красоту животного мира;
- выполнить проект фотогалереи «“Портреты” корней и травинок» (техника и материал по выбору) (рис. 2).

Оборудование:

- краски (по выбору) или карандаши;
- кисти;
- бумага.

Творческое задание. Проект «“Портреты” корней и травинок»

1. Выберите пейзаж (лесной, городской, горный, морской или др.), фрагмент которого вы готовы изобразить на бумаге.
2. Определите этот фрагмент, найдите в нем яркие моменты, которые вам кажутся наиболее важными.
3. Расскажите, что вы видите и слышите, глядя на картину (фрагмент).
4. Для выполнения работы вы выбрали карандаш или краски? Почему?
5. Самостоятельно распределите основные этапы творчества так, как это показано на рисунке 2.
6. Используя карандаш или краски, следуйте логике выделенных вами этапов.
7. Будьте внимательны к деталям, оттенкам природы, отражающим ваше эмоциональное состояние.

Получилось ли у вас создать «портрет» дерева, цветка, камня, травы?

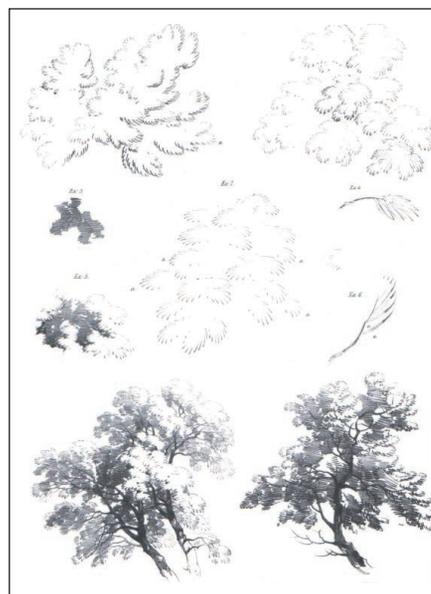


Рис. 2. Джеймс Хардинг.
Иллюстрация из книги
«Рисование деревьев и природы.
Классическое викторианское
руководство».

Тема 4. Василий Ватагин — художник-зоолог

Цель занятия: раскрыть особенности изображения животных в творчестве В. Ватагина.

Задачи:

- продемонстрировать особенности творчества Ватагина на примере художественных произведений;
- сравнить изображения животных Ватагина с работами художников В. Лебедева, Е. Чарушина и др.;
- воспитывать культуру поведения, эстетическое отношение к природе;
- выполнить творческий проект «Эскиз костюма в стиле кугуруми» (техника и материал по выбору).

Оборудование:

- краски (по выбору) или карандаши;
- кисти;
- бумага.

Творческое задание. Проект «Костюм в стиле кугуруми»

Анималистика встречается не только в изобразительном и декоративно-прикладном искусстве, но и в архитектуре, дизайне, одежде. Например, в костюмах в виде животных — персонажей мультфильмов.

1. Подберите пример, который иллюстрируют данное утверждение.

2. Подготовьте самостоятельно или в процессе групповой работы эскиз костюма (или любого другого предмета декоративно-прикладного искусства) в анималистическом стиле.

Напомним, что для изображения животных уместно использовать технику рисования пальцами и ладошками; оттисками разных продуктов, предметов (капусты, картофеля и др.), а также более сложные техники — нажатие жесткой полусухой кистью, печать поролоном, пробками. Кроме того, рекомендуются: рисование восковыми мелками, акварелью, отпечатками листьев, ватными палочками, «волшебными» веревочками, песком, мыльными пузырями, мятой бумагой; кляксография с трубочкой; печать по трафарету.

Каждая из этих техник представляет собой своеобразную игру.

Тема 5. Искусство и математика: Мауриц Эшер (имп-арт)

Цель занятия: продемонстрировать значение математики в искусстве на примере творчества Маурица Эшера.

Задачи:

- познакомить с основными жанрами художественного творчества Маурица Эшера (мозаичные работы, «невозможная архитектура» и др.);
- соотнести идеи математических наук и искусства;
- показать возможности импоссибилизма (имп-арта в современной художественной культуре);
- развивать пространственное мышление;
- выполнить творческий проект «Мозаика в стиле Эшера: ломаем пространство» (техника и материал по выбору).

Оборудование:

- картон для вырезания фигур;
- картон для создания мозаики;
- клей;
- краски.

Творческое задание. Проект «Мозаика в стиле Эшера: ломаем пространство»

1. Познакомьтесь с цитатой Маурица Эшера: «Линия, разделяющая две смежные фигуры, выполняет двоякую функцию, и провести такую линию чрезвычайно сложно. По обе стороны от нее обретает зримую форму то, что ранее существовало лишь в воображении. Но ни человеческий глаз, ни человеческий разум не могут одновременно созерцать две вещи, поэтому происходит быстрое и непрерывное переключение внимания с того, что находится по одну сторону линии, на то, что находится по другую сторону от нее. Но, вероятно, именно в этой трудности и кроется движущая пружина моего упорства».

2. Математики утверждают, что Эшер использовал в своих работах только три правильных многоугольника: треугольник, квадрат и шестиугольник. Попробуйте создать мозаику из этих фигур. Для этого:

1-й вариант:

- постройте на картоне шаблоны многоугольников. Формы многоугольников можно позаимствовать в Интернете;
- подберите цвета и раскрасьте геометрические фигуры. Чем разнообразнее будет цветовая гамма, тем более оригинальной получится мозаика;
- вырежьте созданные по шаблону фигуры многоугольников. Получатся элементы мозаики;
- на более крупном картоне начертите матрицу. Придумайте образ животного, растения, дома, несуществующего предмета и др. Постарайтесь, чтобы матрица получилась максимально оригинальной;

- заполните матрицу созданными вами шаблонами многоугольников так, чтобы не было зазоров;
- последовательно наклейте многоугольники по вашему рисунку;
- завершите работу, оформив мозаику в рамку;
- получилась мозаика в стиле Эшера.

2-й вариант:

- разделитесь на группы;
- три группы могут работать над проектом по образцам работ Маурица Эшера, используя технику аппликации;
- четвертой группе необходимо создать мозаику из геометрических фигур в электронном варианте, используя доступный графический редактор.

Тема 6. Искусство и химия: эксперименты

Цель занятия: выделить роль химии в искусстве.

Задачи:

- показать влияние химии на искусство на примере истории происхождения цвета;
- продемонстрировать особенности химических процессов красителей, кислот, бумаги, холста в изобразительном искусстве;
- показать особенности создания предметов декоративно-прикладного искусства из керамики, фарфора, стали, чугуна и др.;
- реализовать творческий проект «Выполнение рисунка на одну тему в теплых и холодных тонах».

Оборудование:

- бумага;
- карандаш;
- акварель.

Творческое задание. Проект «Акварельная монограмма»

Монограмма — графический знак, составленный из начальных букв имени и фамилии. Буквы переплетены друг с другом и образуют красивый художественный узор.

1. Разработайте монограмму из начальных букв своих имени и фамилии.
2. Повторите в проекте «Акварельная монограмма» понравившуюся (теплую или холодную) цветовую гамму.

Тема 7. Мода и наука

Цель занятия: сформировать общее представление о феномене моды во взаимосвязи с научными открытиями.

Задачи:

- проанализировать социальную роль моды в современной культуре;
- продемонстрировать взаимосвязь искусства моды и технических новаций;
- показать влияние технического прогресса на повседневную моду;
- выполнить творческий проект «Мода: смешивай и сочетай».

Оборудование:

- бумага;
- карандаш (маркер, цветные карандаши, пастель).

Творческое задание. Проект «Мода: смешивай и сочетай»

1. Продумайте концепцию костюма для представителя шоу-бизнеса. Какую технологию вы выберете: электронное платье, одежду-хамелеон, интерактивную одежду или другие?

2. Подумайте над общим видом модели: он должен быть целостным.

3. Продумайте позу модели. Важно, чтобы она была максимально естественной.

4. Определитесь с прической как элементом стиля.

5. Создайте силуэт, в котором будут заметны складки на одежде (вертикальные, горизонтальные, диагональные).

6. Определите, какие линии, орнамент, мозаичность, овалы, узор, бантики, клетка, цветные пятна будут использоваться.

7. Выберите цвет для костюма. Поэкспериментируйте со смешиванием цветов на палитре.

8. Продумайте детали дизайна (аксессуары, пуговицы, блески, текстура ткани (плотная или шелковистая)).

9. Решите, нужен ли вашей модели макияж.

Идеи для работы можно почерпнуть из журналов мод, показов модных коллекций и др.

Список использованных источников

1. Парусимова, Я. В. К вопросу о «научном искусстве» в современном эстетическом знании / Я. В. Парусимова // Вестник Оренбургского государственного университета. — № 11 (86). — 2015. — С. 244–248.
2. Маньковская, Н. Б. «Париж со змеями» (Введение в эстетику постмодернизма) / Н. Б. Маньковская. — М. : ИФ РАН, 1995.
3. Барщ, А. О. Техника реставрации / А. О. Барщ. — Москва : Искусство, 1970.
4. Гарднер, М. Этот правый, левый мир / М. Гарднер. — Москва : Мир, 1967.
5. Киященко, Н. И. Сущность прекрасного / Н. И. Киященко. — Москва : Молодая гвардия, 1977.
6. Коломиец, Г. Г. Наука и искусство в свете сближения научного и художественного форм познания / Г. Г. Коломиец // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). — Оренбургский гос. ун-т. — Оренбург : Университет, 2013.
7. Ширшина, Н. В. Химия для гуманитарных классов / Н. В. Ширшина. — Волгоград : Учитель, 2003.

Список рекомендуемой литературы

1. Аталай, Б. Математика и «Мона Лиза». Искусство и наука в творчестве Леонардо да Винчи / Б. Аталай. — Москва : Техносфера, 2007. — 320 с.
2. Джахая, Л. Г. Наука и искусство / Л. Г. Джахая. — Москва : Хеловнеба, 1977. — 140 с.
3. Григорьева, Т. П. Искусство-неискусство / Т. П. Григорьева. — Москва : Восточная литература, 2005. — 192 с.
4. Меськов, В. С. Наука и искусство / В. С. Меськов, О. Ю. Карпинская [и др.]. — Москва : Высшая школа, 2000. — 336 с.
5. Пенкин, М. Искусство и наука. Проблемы, парадоксы, поиски / М. Пенкин. — Москва : Современник, 1982. — 304 с.
6. Рубцов, А. В. О «многозначности» искусства и «однозначности» науки / А. В. Рубцов // Вопросы философии. — 1985. — № 7. — С. 35–55.
7. Фейнберг, Е. П. Взаимосвязь науки и искусства / Е. П. Фейнберг // Вопросы философии. — 1979. — № 3. — С. 40–45.