

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Инфографика и навигация» имеет *техническую* направленность.

Уровень программы

Уровень программы – базовый.

Актуальность программы «Инфографика и навигация» обусловлена необходимостью удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся в занятиях техническим творчеством, применением проектных технологий с использованием технического конструирования, компьютерного проектирования, графического дизайна в плоскостной и пространственной инфографике и навигации.

В данной программе классические приемы обучения плоскостной композиции и современные технологии в области графического дизайна – 2D и экспозиционно-выставочного проектирования и конструирования – 3D являются дополнением друг другу.

Ежедневное восприятие символов, знаков или образов и взаимодействие человека с информационными технологиями на данный момент повсеместное и естественное явление. Мозг человека – своего рода информационная технология, некий системный блок, который сохраняет, записывает, классифицирует, комбинирует, хранит, воспроизводит файлы разных форматов.

Человек по своей природе стремится к информационному насыщению. И не секрет, что большую часть информации мы получаем визуально. Современный ребенок с детства окружен насыщенной информационной средой благодаря интенсивному развитию компьютерных технологий, средств массовой информации и коммуникации. Это ставит сегодня перед образованием задачу формирования культуры восприятия информации, тесно связанную с необходимостью визуального, образного мышления детей, ведь именно в компьютерных технологиях заложены уникальные педагогические возможности для развития целостного мышления, его рационально-логической и эмоционально образной стороны. В связи с этим владение современными средствами, методами и технологией работы с графическими редакторами, изучение основ технического рисунка, плоскостной композиции и экспозиционно-выставочного проектирования поможет обучающимся быстро и качественно создавать свои собственные проекты в области информационного дизайна.

Кроме того, работа над проектом подразумевает работу не только индивидуально, но и в команде – учащиеся научатся распределять между собой этапы работы и совместно выполнять поставленную задачу.

Цель программы: развитие творческих способностей, обучение компьютерным технологиям в области проектирования плоскостных объектов/стендов навигации, формирование информационной культуры.

Задачи

Обучающие:

- дать технические знания по работе с различными программами и инструментами графических редакторов;
- дать знания в области растровой и векторной графики, в области информационного дизайна;
- дать знания о понятиях «технический рисунок» и «чертеж», о принципах и методах построения технического рисунка, о законах пространственной композиции и оптических иллюзиях;
- познакомить с целостностью фирменного стиля в инфографике;
- научить разрабатывать инфографику, графические концепции стендов, концептуальную карту навигации, плоскостные конструкции/макеты навигации;
- сформировать умения разрабатывать собственные дизайн-проекты, конструкции и макеты;
- сформировать умения подготовки файла изображения к лазерной резке на станке.

Развивающие:

- повысить уровень образного и абстрактного мышления;
- развить пространственное мышление.

Воспитывающие:

- воспитывать уважение к истории, традициям своего народа, к истории своей страны;
- воспитывать уважение к чужому и своему труду;
- развивать коммуникативные компетенции;
- формировать культуру организации деятельности.

Учащиеся, для которых программа актуальна

Принимают участие учащиеся 7-8 классов, без предварительного отбора.

Формы и режим занятий

Основная форма обучения – очная, групповая.

Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 часу.

Срок реализации программы – 1 год. Количество учебных часов в год: 72 часа.

Планируемые результаты

Предметные результаты

По итогам освоения программы обучающиеся будут *знать*:

- приёмы и методы работы в графических редакторах, основные инструменты;
- приёмы и способы создания векторных изображений, форматы выходных файлов;
- о роли и месте технического рисунка в инженерной и художественной деятельности;
- принципы и методы построения технического рисунка;
- стили и направления деятельности информационного дизайна;
- приёмы конструирования прототипов элементов навигации;
- приёмы оформления работ;

уметь:

- применять технологии обработки векторных и растровых изображений в графических редакторах;
- обрабатывать векторные изображения деталей конструкции, выполняемых на станке лазерной резки;
- создавать плоскостные, объёмно-плоскостные и объёмные конструкции навигационных проектов;
- выполнять технический рисунок деталей конструкции;
- разрабатывать презентационную иллюстрацию;
- разрабатывать скетч-концепты навигации;
- разрабатывать шрифтовые вывески.

Личностные результаты

- стремление к совершенствованию своих навыков (трудолюбие, усидчивость);
- способность самостоятельно действовать, выбирать способ решения задач;
- конструктивное взаимодействие с другими членами коллектива и взрослыми.

Метапредметные результаты

- умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;
- умение анализировать и интерпретировать информацию;
- умение решать поставленную задачу, разбивая ее на несколько этапов;
- навыки творческого подхода к решению творческо-продуктивных задач.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ
Учебный (тематический) план (7 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		всего	теоретических	практических	
1.	Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности	2	2	-	опрос
2.	Графические редакторы	17	7	10	практическая работа
2.1	Редактор растровой графики	8	3	5	
2.2	Редактор векторной графики	9	4	5	
3.	Технический рисунок. Чертеж. Скетч	14	8	6	практическая работа
3.1	Технический рисунок. Чертеж	10	6	4	
3.2	Скетч	4	2	2	
4.	Итоговое занятие	1	1	-	
ИТОГО		34	18	16	

Учебный (тематический) план (8 класс)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации (контроля) по разделам
		всего	теоретиче- ских	практиче- ских	
1.	3D-макетирование	12	2	10	практическая работа
2.	Инфографика	20	7	13	практическая работа
2.1	Понятия и принципы инфографики	6	2	4	
2.2	Схемы, диаграммы, карты в инфографике	6	2	4	
2.3	Разработка инфографики и стендов	6	2	4	
2.4	Оформление работ и материалов к просмотру	2	1	1	
3.	Итоговое занятие	2	1	1	зачёт, защита проектов
ИТОГО		34	10	14	

Содержание учебного (тематического) плана

1. Введение в программу. Инструктаж по технике безопасности *Теоретическая часть.* Знакомство обучающихся с историей и традициями образовательной организации. Краткий обзор тем программы. Собеседование с детьми (и родителями) для определения их интересов и уровня знаний в целях возможной корректировки количества учебных часов по темам. Ознакомление с учебным планом и примерами продуктов дизайна компьютерных игр. Краткие сведения о формах работы. Инструктаж по технике безопасности и правилам работы в аудитории.

2. Графические редакторы

2.1. Редактор растровой графики

Теоретическая часть. Настройка оборудования и программных параметров редактора. Организация рабочего места. Интерфейс редактора растровой графики, панель инструментов, основные команды и горячие клавиши, эффекты, приёмы работы с растром.

Практическая часть. Выполнение упражнений по обработке растрового изображения (кадрирование, выделение, перемещение, коллаж, работа со слоями, прозрачность, ластик, штамп и т.д.).

2.2. Редактор векторной графики

Теоретическая часть. Правила техники безопасности и работы с цифровым оборудованием. Настройка оборудования и программных параметров редактора. Организация рабочего места. Интерфейс редактора векторной графики, панель инструментов, основные команды и горячие клавиши, эффекты, приёмы работы с вектором. История плакатного искусства. Правила подготовки файла

изображения к лазерной резке на станке.

Практическая часть. Проектирование формы плоскости в редакторе векторной графики. Разработка дизайн-макета или отдельных знаков, элементов, образов в формате векторной графики. Разработка афиши или плаката. Резка файла на лазерном станке.

3. Технический рисунок. Чертеж. Скetch

3.1. Технический рисунок. Чертеж

Теоретическая часть. Понятие «технический рисунок объекта»; «чертеж объекта». Способы создания геометрической формы. Изображение предметов, форм, конструкций на чертеже. Аксонометрическая проекция.

Практическая часть. Выполнение технического рисунка плоских форм 2D, объёмных форм, объёмных форм 3D, сложных конструкций.

3.2. Скetch

Теоретическая часть. Понятия «скетч», «скетчинг». Скetchинг как способ визуализации идей. Техника скetchинга. Приемы создания инфографики в стиле скetchинга.

Практическая часть. Создание навигационных инфографических скetchей на

заданную тему.

4. 3D-макетирование

Теоретическая часть. Способы создания пространственных объектов. 3D-навигация. Стендовая объемная графика. 3D-плакат. Ростовые фигуры.

Практическая часть. Выполнение проектных заданий. Разработка 3D-плаката.

5. Инфографика

5.1. Понятия и принципы инфографики

Теоретическая часть. Понятие «информация». Способы восприятия информации. Понятие «дизайн». Дизайн как язык общения. Что такое коммуникация. Понятие «инфографика». Бинокулярность зрения. Поля движения плоскостных масс. Компонировка простой геометрической фигуры в пространстве. Оптические иллюзии.

Практическая часть. Проектирование дизайн-макета плоскостной композиции/конструкции информационного стенда средствами графических редакторов. Разработка проекта инфографики на тему полезного рецепта или совета.

5.2. Схемы, диаграммы, карты в инфографике

Теоретическая часть. Понятие «дробность». Понятие «текстовый блок». Таблица классификации информации. Примеры графической информации. Способы визуализации идеи. Простые графические схемы. Виды диаграмм и графиков. Скетчинг как способ визуализации идей. Рисунок от руки и работа в графическом редакторе. Пример алгоритма действий (для определения: задач, методов/способов и средств) достижения цели.

Практическая часть. Разработка простой диаграммы, схем простого пошагового алгоритма, информационных карт, эскизов инфографики по схемам-алгоритмам. Рисунок от руки и в графических редакторах (эскизы, зарисовки, дизайн-макеты).

5.3. Разработка инфографики и стендов

Теоретическая часть. Психология цвета, цветовые гармонические сочетания. Работа в графических редакторах (слово-образ-знак). Фирменный стиль в информационном дизайне. Использование фирменного стиля в инфографике. Преподнесение зрителю статистики через инфографику. Визуализация текста книги или рассказа через инфографику.

Практическая часть. Разработка графических способов подачи информации (разработка стендов, буклетов, флаеров). Самостоятельная разработка инфографики. Выполнение рисунка от руки и работа в графических редакторах. Разработка инфографики на примерные темы: горячие клавиши Inkscapе, карта-схема – «как добраться до учебного кабинета?»

5.4. Оформление работ и материалов к просмотру

Теоретическая часть. Сканирование и цифровая обработка эскизов. Цветовое решение эскизов.

Практическая часть. Доработка, внесение корректировок в имеющиеся дизайн-макеты.

6. Итоговое занятие

Теоретическая часть. Устный опрос по пройденным материалам (зачёт).

Подведение итогов.

Практическая часть. Презентация проекта. Ответы на вопросы.

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы контроля

Реализация программы «Инфографика и навигация» предусматривает текущий контроль, промежуточную аттестацию и аттестацию по итогам освоения программы.

Текущий контроль осуществляется в форме практических работ (выполнение заданий, самостоятельная творческая работа), опроса по темам.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме самостоятельной работы по темам и участия в конкурсных мероприятиях.

Аттестация по итогам освоения программы проводится в форме защиты проектной творческой работы.

Основным механизмом выявления результатов воспитания является педагогическое наблюдение.

Позиции педагогического наблюдения:

- позиционирование себя членом коллектива;
- активность участия в мероприятиях учреждения;
- умение позитивно взаимодействовать в паре, группе, команде;
- вежливость, доброжелательность, бесконфликтность поведения.

Публичная презентация образовательных результатов программы осуществляется в форме участия в конкурсных мероприятиях.

Средства контроля

Контроль освоения программы осуществляется путем оценивания параметров: теоретические знания, практические умения и навыки, личностные качества, участие в мероприятиях.

Результативность обучения дифференцируется по трем уровням: низкий, средний, высокий.

При низком уровне освоения программы учащийся:

1. Усвоил меньше половины материала, затрудняется при формулировании базовых понятий.
2. Не участвовал в выполнении индивидуальных и коллективных практических работ.
3. Не подготовил проект, не участвовал в конкурсах, олимпиадах и конференциях.
4. Неохотно, редко взаимодействует с другими членами коллектива.

При среднем уровне освоения программы учащийся:

1. Усвоил половину материала курса, может сформулировать базовые понятия.

2. Участвовал в выполнении индивидуальных и коллективных практических работ.
3. Подготовил и защитил проект, участвовал в конкурсах, олимпиадах и конференциях.
4. Ситуационно позиционирует себя членом коллектива, взаимодействует с другими членами коллектива, умеет взаимодействовать в команде.

При высоком уровне освоения программы учащийся:

1. Усвоил более 70% материала, свободно ориентируется в базовых понятиях и профильных знаниях.
2. Участвовал в выполнении индивидуальных и коллективных практических работ, проявлял инициативу.
3. Подготовил и защитил проект, участвовал в конкурсах, олимпиадах и конференциях, достигнул результата.
4. Позиционирует себя членом коллектива, конструктивно взаимодействует с другими членами коллектива, умеет позитивно взаимодействовать в команде.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Учебно-методическое обеспечение программы

Реализация программы «Инфографика и навигация» предполагает следующие формы организации образовательной деятельности: лекция, практическое аудиторное занятие. Программа может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения.

При реализации программы используются следующие образовательные технологии: технология личностно-ориентированного обучения, технология сотрудничества, информационные технологии, технологии проблемного обучения, дистанционные образовательные технологии.

При реализации программы используются традиционные методы: словесный (обсуждение, беседа, дискуссия), наглядный метод (демонстрация аудио- и визуальных материалов с использованием мультимедийного проектора), практический (выполнение практической работы). Применяются технологии личностно-ориентированного обучения, дистанционные образовательные технологии.

В целях качественной подготовки обучающихся к промежуточной аттестации и аттестации по итогам обучения по программе предусмотрено участие в конкурсных мероприятиях, включенных в рекомендуемый Департаментом образования и науки города Москвы перечень, Календарный план спортивно-массовых мероприятий с обучающимися, воспитанниками, студентами и педагогическими работниками образовательных организаций Департамента образования и науки города Москвы, а также городских и всероссийских олимпиадах, не менее 50% обучающихся в соответствии с ежемесячным планом

проведения мероприятий объединения в период реализации программы.

Воспитывающий компонент программы

В рамках обучения по программе планируется обсуждение культуры оформления проектов, социальной культуры: культура поведения в различных ситуациях, культура публичного выступления, активность и заинтересованность участия в различных формах образовательной деятельности. Ответственность за качество процесса и результата выполнения проектов. Правила взаимодействия в мини-группе, в группе, гуманистические принципы в отношениях с окружающими.

Формы воспитательной работы: традиционные воспитательные мероприятия образовательной организации – тематические мероприятия, связанные с профилем деятельности, церемонии награждения.

Методы воспитания:

- методы формирования сознания (методы убеждения): объяснение, рассказ, беседа, пример (педагогический, литературный, личный пример педагога);
- методы стимулирования поведения и деятельности: создание «ситуации успеха», замечание и др.

В качестве дидактического материала на занятиях используются материалы:

1. Подборка файлов изображений для слайд-шоу, примеров в области информационного дизайна, инфографики и навигации, примеров выполнения/ведения работы над проектом и т.п.
2. Информационные полиграфические материалы прошлых лет: буклеты, афиши, флаеры, банеры, декоративные элементы оформления, приглашительные билеты, программки, стендеры, указатели и т.д.).
3. Онлайн-ресурсы сети Интернет.

Для проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий с использованием систем дистанционного обучения по каждой учебной теме разрабатываются информационные материалы и технологические карты (инструкции, памятки) по выполнению обучающимися практических заданий.

Материально-технические условия реализации программы

Помещение для занятий: компьютерный класс с компьютерами уровня P5/P6, (по техническим характеристикам соответствующие параметрам установки редакторов трехмерного моделирования, а также редакторов векторной и растровой графики), объединенные в сегмент локальной сети с возможностью выхода в Интернет с каждого рабочего места, сканер, принтер. Доступ к сети Wi-Fi.

Требования к мебели: стандартные, комплектные и с маркировкой, соответствующей ростовой группе, учебные столы и стулья согласно требованиям СанПиН 2.4.4.3172-14.

1. Программное обеспечение: пакет Adobe, Corel Draw X3/7, ArtRage, MS Office, Google Chrome или аналогичные им программы.
2. 3D-принтеры (для цветной печати – струйный, для черно-белой печати – лазерный).
3. Smart-доска.
4. Планшеты, технические поверхности.
5. Оборудование для резки бумаги, брошюровки, ламинирования, печати.
6. Станок лазерной резки.
7. Вытяжка.

Расходные материалы (из расчета на одного обучающегося)

№	Наименование	Количество
1.	бумага для офисной печати А4	пачка
2.	плотная бумага ватман А1	пачка
3.	картон	набор
4.	фанера	лист
5.	оргстекло	лист
6.	листы пластика/акрила	лист
7.	макетный пенопласт/экструдированный пенополистирол	упаковка
8.	ножницы	1 ед.
9.	клей пва	1 ед.
10.	макетный нож	1 шт.
11.	линейка	1 шт.

Кадровое обеспечение программы

Программа «Инфографика и навигация» реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, или имеющим опыт работы в данном направлении и постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

Список использованной литературы

1. Буковецкая О.А. Дизайн текста: шрифт, эффекты, цвет: М.: ДМК, 2000.
2. Водчиц С.С. Эстетика пропорций в дизайне: Система книжных пропорций. Учеб. пособие для вузов. - М.: Техносфера, 2005.
3. Волкова Л.А. Издательско-полиграфическая техника и технология: М.: МГУП, Мир книги, 1999 - С. 81-102
4. Глазычев В.Л. Дизайн как он есть. – М.: Европа, 2011. – 320с.

5. Даниэль С.М. Искусство видеть: о творческих способах восприятия, о языке линий и красок, о воспитании зрителя. – Л.: Искусство, 1990. – 223с.: ил.
6. Джейсон Саймонс. Настольная книга дизайнера. Обработка иллюстрации. /Пер. с англ. А.В. Банкрашкова. – М.: АСТ; Астрель, 2008. – 256с.
7. Дизайн: иллюстрированный словарь-справочник. /Под ред. Г.Б. Минервина, В.Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004. – 288 с.: ил. Заёнчик В.М., Карачёв А.А.
8. Желязны Д. Говори на языке диаграмм. Пособие по визуальным коммуникациям: М.: Манн, Иванов и Фербер, Институт комплексных стратегических исследований, 2011.
9. Пахомов, В.В. Книжное искусство: Замысел оформления. – М.: Искусство, 1961. - С. 24-30
10. Роэм Д. Визуальное мышление. Как «продавать» свои идеи с помощью визуальных образов: М.: МИФ, 2010.
11. Старикова Ю.С. Основы дизайна. Конспект лекций. – М.: А-Приор, 2011. – 112 с.
12. Стасюк Н.Г., Орлова И.Г. Макетирование. - М.: Архитектура-С, 2010. - 96 с.
13. Тафти Э. Представление информации. – М.: Graphics Press, 1990.
14. Тулупов В.В. Газета: маркетинг, дизайн, реклама. – Воронеж, 2001. – С. 2-5
15. Уэйншенк С. 100 главных принципов дизайна: М.: New Riders, 2012.
16. Феличи, Д. Типографика: шрифт, верстка, дизайн: СПб. БХВ-Петербург, 2007.
17. Хьюс А. Маркетинг на основе баз данных: М.: Гребенников, 2008.
18. Шмелёв В.Е. Основы творческо-конструкторской деятельности: предметная среда и дизайн. Учебник для вузов. – М.: Академия, 2006. – 320 с.
19. Элам К. Геометрия дизайна. Пропорции и композиция. – СПб: Питер, 2011. – 112с.: ил.
20. Яу Н. Искусство визуализации в бизнесе: М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.

Интернет-ресурсы

21. Blender Basics 4rd edition: [Электронный ресурс] // Комплексные учебники. Internal. Композитинг. Моделирование. URL: <http://b3d.mezon.ru/index.php/> (дата обращения 30.09.2021).
22. Inkscape: [Электронный ресурс]// Открытый редактор векторной графики Inkscape. URL: <https://inkscape.org/ru/> (дата обращения 30.09.2021)
23. Папанек Виктор. Дизайн для реального мира: [Электронный ресурс]// URL: https://monoskop.org/images/6/64/Papanek_Viktor_Dizayn_dlya_realnogo_mira.pdf
25. Gimp на BNKSB: [Электронный ресурс] // Учебно-информационный портал. URL: <https://www.gimp.org/tutorials/> (дата обращения 30.09.2021).

26. Пэт Дэвид GIMP Quickies. Графический редактор: [Электронный ресурс]// URL: <https://www.gimp.org/tutorials/> (дата обращения 13.10.2021).