

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9» станции Старопавловской

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
Протокол №1
от 29 августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
Ю.М. Архипцева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

разноуровневая

(вид)

техническое

(направление)

«3Dмоделирование для начинающих»

(название программы)

Уровень программы: разноуровневая

(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 6 до 12 лет

Состав группы: 15 (количество учащихся)

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 26514

Автор-составитель:
Цылюрик Наталья Анатольевна,
педагог дополнительного образования

ст. Старопавловская, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

	I. Комплекс основных характеристик программы	Стр.
1	Пояснительная записка	2
2	Цель и задачи программы	3
3	Содержание программы (учебный план, содержание учебного плана)	5
4	Планируемые результаты.	7
	II. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации	
1	Условия реализации программы. Планирование	10
2	Формы аттестации	11
3	Оценочные материалы	11
4	Методические материалы	11
5	Список литературы	13

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы.

Пояснительная записка

Серьезной проблемой современного российского образования является существенное ослабление естественнонаучной и технической составляющей школьного образования. В современных условиях реализовать задачу формирования у детей навыков технического творчества крайне затруднительно. Необходимо создавать новые условия в сети образовательных учреждений субъектов Российской Федерации, которые позволят внедрять новые образовательные технологии. Одним из таких перспективных направлений является 3D моделирование.

Работа с 3D графикой – одно из самых популярных направлений использования персонального компьютера, причем занимаются этой работой не только профессиональные художники и дизайнеры. Без компьютерной графики не обходится ни одна современная мультимедийная программа.

На базе МОБУ «СОШ № 9» ст-цы Старопавловской в рамках нацпроекта "Образование" в сельских школах и образовательных организациях открыт центр образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», в нем и создана образовательная зона «3D моделирование». Образовательная зона «3D моделирование» используется для реализации программы данного курса «3D графика в среде Blender

Практические задания, предлагаемые в этом курсе, интересны и часто непросты в решении, что позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и развитие творческих способностей.

Технологии, используемые в организации предпрофильной подготовки по информатике, должны быть деятельностно-ориентированными. Основой проведения занятий служат проектно-исследовательские технологии.

Таким образом, данный курс способствует развитию познавательной активности учащихся; творческого и операционного мышления; повышению интереса к информатике, а самое главное, профориентации в мире профессий, связанных с использованием знаний этих наук.

Актуальность данного курса заключается в следующем:

- учащийся научится свободно пользоваться компьютером;
- освоит программное обеспечение для дальнейшего изучения в высших учебных заведениях технического направления
- развитие алгоритмического мышления
- более углубленное изучение материала и дополнительная информация;

Программа рассчитана на 72 часа (2 часа в неделю) в 1-6 классах.

2. Цель и задачи программы

Цели:

- заинтересовать учащихся, показать возможности современных программных средств для обработки графических изображений;
- познакомить с принципами работы 3D графического редактора Blender, который является свободно распространяемой программой;
- сформировать понятие безграничных возможностей создания трёхмерного изображения

Задачи:

- дать представление об основных возможностях создания и обработки изображения в программе Blender;
- научить создавать трёхмерные картинку, используя набор инструментов, имеющихся в изучаемом приложении;
- ознакомить с основными операциями в 3D - среде;
- способствовать развитию алгоритмического мышления;
- формирование навыков работы в проектных технологиях;
- продолжить формирование информационной культуры учащихся;
- профориентация учащихся.

В результате обучения:

учащиеся должны знать: основы графической среды Blender, структуру инструментальной оболочки данного графического редактора;

учащиеся должны уметь: создавать и редактировать графические изображения, выполнять типовые действия с объектами в среде Blender.

Курс преследует цель формирования у обучающихся, как предметной компетентности в области технического проектирования и моделирования с использованием информационных компьютерных технологий для личного развития и профессионального самоопределения.

Задачи: ознакомление с предметом автоматизированного проектирования и профессиональной деятельностью инженеров – проектировщиков- дизайнеров; овладение практическими навыками работы с современными графическими программными средствами.

Задачи решаются посредством: модульного обучения, проведения теоретических (лекции) и практических (лабораторные работы) занятий по тематике курса, разработки и публичной защиты проекта.

Обучающиеся будут знать: характеристики и основные принципы построения композиции при создании графических изображений, основные понятия, способы и типы компьютерной графики принцип работы прикладных компьютерных систем Blender.

Будут уметь: использовать законы композиции, освещения цвета и формы при создании графических образов, использовать основные команды и режимы системы Blender.

Приобретут навыки: в построении композиции при создании графических изображений, в использовании системы автоматизированного проектирования Blender.

Задачи решаются посредством:

- проведения теоретических (лекции) и практических (лабораторные работы) занятий по тематике курса;
- выбора различных заданий для самостоятельной работы;
- углубленного изучения тематики посредством подготовки рефератов;
- самостоятельного выбора обучающимися объекта для проектирования (компьютерного моделирования), разработки и публичной защиты проекта;

- использования в ходе реализации индивидуального проекта различных информационных ресурсов (в том числе Интернета);
- выполнения как индивидуальных, так и групповых заданий на проектирование и компьютерное моделирование различных объектов.

Рекомендуемые учебные материалы.

1. Практикум «Учимся проектировать на компьютере».
2. Электронное учебное пособие «Учимся проектировать на компьютере».
3. Учебное пособие «Создаем чертежи на компьютере». Съемщикова Л.С. г. Москва, 2005 г.

Учащиеся будут знать:

- характеристики и основные принципы построения композиции при создании графических изображений в изобразительном творчестве, техническом дизайне, анимации;
- основные принципы освещения объектов на предметной плоскости, виды освещения и особенности цветопередачи;
- принципы и способы передачи движения при создании компьютерной анимации;
- основные понятия, способы и типы компьютерной графики, особенности воспроизведения изображений на экране монитора и при печати на принтере;
- принципы работы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования Blender, приемы использования меню, командной строки, панели инструментов, строки состояния;
- основные методы моделирования графических объектов на плоскости;
- системные способы нанесения размеров на чертеж и их редактирование;
- принципы работы прикладной компьютерной системы трехмерного моделирования Blender;
- **Учащиеся будут уметь:**
- использовать законы композиции, освещения, цвета и формы при создании графических образов;
- мотивированно выбирать определенный тип компьютерной графики под конкретную задачу;
- использовать основные команды и режимы прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования Blender;
- создавать и вносить изменения в чертежи (двумерные модели) объектов проектирования средствами компьютерной прикладной системы;
- использовать основные команды и режимы системы трехмерного моделирования прикладной компьютерной системы трехмерного моделирования Blender;
- выполнять анимацию объекта и визуализацию трехмерной сцены.

Учащиеся приобретут навыки:

- построения композиции при создании графических изображений;
- выбора правильного освещения объектов и их цветов на предметной плоскости;
- использования меню, командной строки, панели инструментов, строки состояния прикладной компьютерной системы автоматизированного проектирования Blender;
- нанесения размеров на чертеж и их редактирование;
- работы с файлами, окнами проекций, командными панелями прикладной компьютерной системы трехмерного моделирования Blender;
- создания криволинейных поверхностей моделей объектов;
- проектирования несложных трехмерных моделей объектов;
- проектирования материалов объектов;
- создания фона для трехмерной сцены;
- визуализации сцен;
- работы в группе над общим проектом.

Содержание программы

Введение. Цели и задачи курса. Безопасная работа в компьютерном классе -1 ч.

Назначение курса. Формы организации и проведения занятий. Техника безопасности при работе в компьютерном классе.

Основы проектирования графических объектов и сцен – 10 ч.

Проектирование предметов материального мира как система создания и формирования окружающей человека среды. Компьютерное проектирование. Графическое моделирование. Геометрическое моделирование. Сцены. Компьютерная графика как способ визуализации процесса моделирования объекта. Связь курса с дисциплиной «Изобразительное искусство». Понятие «композиция», характеристики композиции, основные принципы построения при создании графических изображений в изобразительном творчестве, техническом дизайне, анимации.

Основные принципы освещения объектов и сцен, виды освещения, особенности цветопередачи. Связь с дисциплиной «Физика».

Базовые способы передачи движения при создании анимации. Компьютерная графика. Ее эволюция, типы, области применения.

Виды работ, обеспечивающих достижение задач курса

- Дискуссия о роли и месте инженера-проектировщика-дизайнера в системе общественных отношений.
- Сравнительный анализ современных компьютерных систем и технологий компьютерной графики для различных целей проектирования.
- Упражнения по отработке основных композиционных принципов построения графических сцен и объектов.

Вопросы для обсуждения, дискуссий и задания для самостоятельной работы

1. Техническая эстетика — наука или искусство?
2. Что такое эргономика?
3. Дизайн и эргономика.
4. Средства отображения информации и требования к ним.
5. Изобразительные возможности света в кинематографе и анимации.
6. Влияние освещенности и цветового решения интерьера на работоспособность человека.
7. Цветовое решение проектируемого объекта.
8. Особенности съемки мультипликации.
9. Комбинированные съемки в кинематографе.
10. Цветовые модели компьютерных изображений.
11. Форматы графических файлов и их особенности.
12. Сжатие графических файлов.

Принципы работы системы трехмерного моделирования Blender – 20 ч.

Место автоматизированных систем трехмерного моделирования в процессе проектирования. Пользовательский интерфейс Blender. Основные приемы работы с файлами, окнами проекций, командными панелями. Установка единиц измерения. Средства настройки привязок. Создание объектов-примитивов. Работа со сплайнами. Построение трехмерных объектов на основе сплайнов.

Виды работ, обеспечивающих достижение задач курса • Дискуссия о месте системы Blender в современном компьютерном проектировании

- Сравнительный анализ современных компьютерных систем трехмерного моделирования по областям применения.
- Упражнения по отработке приемов использования меню, командной строки, панелей инструментов Blender.

- Упражнения по использованию базовых команд создания примитивов и сплайнов.
- Выполнение индивидуальных практических заданий.

Вопросы для обсуждения и дискуссий

1. Эволюция Blender.
2. Усложненные примитивы.
3. Использование образца цвета и системных цветов.
4. Преобразование плоских кривых в объемные тела методом лофтинга.
5. Создание оболочек трехмерных тел методом сплайнового каркаса.

Задания для самостоятельной работы

1. Построить объекты-примитивы и сформировать сцену в соответствии с принципами композиции.
2. Построить модель методом вращения сплайна.

Особенности трехмерного моделирования средствами Blender – 24 ч.

Приемы редактирования объектов на уровне граней, ребер, вершин. Использование стандартных преобразований: перемещения, поворота, масштабирования. Создание модели по эскизу. Преобразование объекта-примитива в редактируемую сетку. Редактор материалов. Создание материала.

Виды работ, обеспечивающих достижение задач курса

- Сравнительный анализ методов создания материала в Blender.
- Упражнения по отработке приемов редактирования трехмерных объектов на различных уровнях в Blender.
- Упражнения по созданию собственных материалов.
- Выполнение индивидуальных практических заданий.

Вопросы для обсуждения и дискуссий

1. Использование составных объектов Blender.
2. Создание систем частиц в Blender.
3. Разновидности карт текстур и их применение.
4. Создание и использование многокомпонентных материалов.

Задания для самостоятельной работы

1. Создать модель по свободному эскизу.
2. Создать материал для трехмерной модели.

Планируемые результаты обучения

На данном курсе обучения в ходе освоения предметного содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов. Предполагается, что учащиеся владеют элементарными навыками работы в офисных приложениях, знакомы с основными элементами их интерфейса.

Личностные УУД

Правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося. Формирование умений соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования. Формирование устойчивой учебно-познавательной мотивации учения.

Регулятивные УУД

Система заданий, целью которых является формирование у обучающихся умений ставить учебные цели; использовать внешний план для решения поставленной задачи; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; осуществлять итоговый и пошаговый контроль; сличать результат с эталоном (целью); вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Познавательные УУД

Общеучебные универсальные действия

- составление знаково-символических моделей, пространственно-графических моделей реальных объектов;
- использование готовых графических моделей процессов для решения задач;
- анализ графических объектов, отбор необходимой текстовой и графической информации;
- постановка и формулировка проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности для решения проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием свободного программного обеспечения.

Коммуникативные УУД

Выполнение практических заданий, предполагающих работу в парах, практических работ, предполагающих групповую работу.

Планируемые результаты изучения курса

К концу обучения на начальном этапе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их развития.

Учащийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;
- осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;
- основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- устанавливать аналогии;
- строить логическую цепь рассуждений;
- осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять синтез как составление целого из частей.

II. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации

1. Условия реализации программы

Преподавание курса включает традиционные формы работы с учащимися: лекционные, практические (лабораторные) занятия и самостоятельную работу. Все эти формы желательно проводить в компьютерном классе. Лабораторные (практические) занятия проводятся по одному заданию для всех одновременно. Самостоятельная работа предназначена для выполнения индивидуального задания, например, в рамках группового проекта. Упор в освоении курса сделан на практические занятия (лабораторные и самостоятельные), доля которых составляет приблизительно 85% от объема всего курса. За счет времени, отведенного на самостоятельную работу, возможен резерв для более глубокого изучения тем.

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)

1.	Введение -1 ч.
2.	Основы проектирования графических объектов. Оборудование. - 10 ч.
3.	Принципы работы системы трехмерного моделирования Blender - 20 ч.
4.	Особенности трехмерного моделирования средствами Blender - 24 ч.
5.	Выполнение индивидуальных и коллективных проектов- 16ч.
Итого- 72 ч.	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2023-2024 учебный год

ПРЕДМЕТ: 3Д- моделирование

Название программы «Учимся проектировать на компьютере» Авторы программы М.Ю.Монахов, С.Л. Солодов, Г.Е. Монахова

Год издания 2015 Издательство М.:БИНОМ. Лаборатория знаний

Название учебника «Учимся проектировать на компьютере» Авторы программы М.Ю.Монахов, С.Л. Солодов, Г.Е. Монахова

Год издания 2015 Издательство М.:БИНОМ. Лаборатория знаний

Количество часов на учебный год 72 часа

Количество часов в неделю 2 часа

№ п/п	Кол-во часов	Практическая часть программы	Дата		Тема занятия
			План	Факт	
Раздел. ВВЕДЕНИЕ (1 час)					
1.	1.		1 нед.		Введение. Безопасная работа в компьютерном классе
Раздел. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ И СЦЕН. Оборудование (10 ч)					
2.			1 нед.		Работа над композицией. Освещение и цвет
3.		Пр/р	2 нед.		Создание ритмического ряда. Создание эффекта динамичности.
4.		Пр/р	2 нед.		Создание иллюзии покоя и движения. Построения изображения на плоскости.
5.			3 нед.		3Д принтер
6.			3 нед.		3Д принтер
Раздел.ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ BLENDER (20 ч)					
7.			13 нед.		Системы трехмерного моделирования. Знакомство с программой Blender
8.		Пр/р	14 нед.		Интерфейс программы. Главная панель инструментов. Стандартные и расширенные примитивы.
9.		Пр/р	14 нед.		Создание параллелепипеда. Создание чайника.
10.		Пр/р	15 нед.		Построение объекты-объекты.
11.		Пр/р	15 нед.		Построить объекты-примитивы и сформировать сцену в соответствии с принципами композиции.
12.		Пр/р	16 нед.		Работа со сплайнами. Создание новой сцены.
13.			16 нед.		Создание профиля.
14.		Пр/р	17 нед.		Создание текстовой строки.

15.		Пр/р	17 нед.		Построение трехмерной модели на основе сплайнов.
16.			18 нед.		Построить модель методом вращения сплайна.
Раздел. ОСОБЕННОСТИ ТРЕХМЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СРЕДСТВАМИ BLENDER (24 ч)					
17.			18 нед.		Использование составных объектов Blender.
18.		Пр/р	19 нед.		Создание эскиза самолета. Создание фюзеляжа самолета.
19.		Пр/р	19 нед.		Создание носа самолета. Создание крыльев.
№ п/п	№ п/п в теме	Практическая часть программы	Дата		Тема занятия
20.		Пр/р	20 нед.		Создание кабины пилота. Создание пушки.
21.		Пр/р	20 нед.		Создание хвоста самолета.
22.		Пр/р	21 нед.		Создание модели по свободному эскизу.
23.		Пр/р	21 нед.		Создание модели по свободному эскизу.
24.		Пр/р	22 нед.		Создание модели по свободному эскизу.
25.			22 нед.		Редактор материалов.
26.			23 нед.		Создание материала.
27.		Пр/р	23 нед.		Выбор материала для самолета. Создание материала для чайника.
28.		Пр/р	24 нед.		Создание материала для трехмерной модели.
Раздел. Выполнение индивидуальных и коллективных проектов- 12ч.					
29.		Пр/р	32 нед.		Выполнение индивидуальных и коллективных проектов.
30.		Пр/р	33 нед.		Выполнение индивидуальных и коллективных проектов.
31.		Пр/р	33 нед.		Выполнение индивидуальных и коллективных проектов.
32.		Пр/р	34 нед.		Выполнение индивидуальных и коллективных проектов.
33.		Пр/р	34 нед.		Выполнение индивидуальных и коллективных проектов.
34.		Пр/р	34 нед.		Выполнение индивидуальных и коллективных проектов.
35.			35 нед.		Резерв
36.			36 нед.		Резерв

2.2 Формы аттестации обучающихся

В конце обучения проводится итоговый контроль в виде теста по пройденному материалу. Выполнение итоговой работы оценивается по следующим параметрам: Набранные баллы Уровень освоения 0-49 Низкий 50-79 Средний 80-100 Высокий
Описание уровней освоения: – «Высокий уровень» - обучающийся самостоятельно выполняет все задачи на высоком уровне, его работа отличается оригинальностью идеи, грамотным исполнением и творческим подходом. – «Средний уровень» - обучающийся справляется с поставленными перед ним задачами, но прибегает к помощи преподавателя. Работа выполнена, но есть незначительные ошибки. – «Низкий уровень» - обучающийся выполняет задачи, но делает грубые ошибки (по невнимательности или нерадивости). Для завершения работы необходима постоянная помощь преподавателя.

2.3 Оценочные и методические материалы.

Оценочные материалы: Для того чтобы дать оценку степени усвоения материала обучающимся, используются следующие формы и методы оценки: – После изучения каждого из разделов, представленных в КТП, проводится итоговая аттестация обучающихся, которая будет представлена в виде практического задания, включающего в себя весь материал, рассмотренный в разделе. – После каждой пройденной темы проводится рефлексия. – По окончании образовательной программы обучающиеся должны представить проект. При реализации проекта обучающиеся должны будут задействовать весь изученный материал и применить его. Таким образом, выполнение проекта позволит обучающимся вспомнить пройденный материал и закрепить его на практике. Методические материалы: – методы обучения - словесный, наглядный, практический и объяснительно-иллюстративный; – форма организации образовательного процесса - индивидуально-групповая; – формы организации образовательного процесса - лекции, практические занятия; – технологии обучения – индивидуализация, развивающее обучение, игровая деятельность; – дидактические материалы - примеры заданий и упражнений.

2.3. Материально-техническое обеспечение

Для наиболее эффективного усвоения обучающимися образовательной программы «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», занятия необходимо проводить в светлых помещениях с хорошей вентиляцией. Для того, чтобы работа с проектором была продуктивной, необходимо затемнять зону проектора, а рабочие места обучающихся должны быть достаточно освещены.

Перечень оборудования, необходимого для освоения общеобразовательной программы: Наименование оборудования Кол-во, шт.

Стул обучающегося 10

Стул педагога 1 Стол обучающегося 10

Стол педагога 1

Персональный компьютер обучающегося 10 Персональный компьютер педагога 1

Программа Blender 3.3.1 LTS - 1 шт.

Для реализации общеразвивающей программы «3D-моделирование» используются следующие материалы: – фото-материалы; – видео-материалы; – интернет источники.

Кадровое обеспечение: – требования к образованию и обучению – высшее или среднее профессиональное образование, или успешное прохождение учащимися промежуточной аттестации не менее чем за два года обучения по образовательным программам, соответствующим дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам, реализуемым учреждением дополнительного образования; – особые условия допуска к работе – успешное прохождение ежегодных курсов повышения квалификации; прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров; отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью; – необходимые умения – осуществлять деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе; создавать условия для успешного освоения обучающимися программы; устанавливать и использовать на занятиях педагогически обоснованные формы, методы и технологии; готовить обучающихся к участию в конкурсах и мероприятиях технической направленности дополнительного образования; анализировать результаты образовательной деятельности; эффективно взаимодействовать с коллективом; – необходимые знания – нормативно-правовая база в области образования; техники и приемы общения, вовлечения в деятельность; принципы и приемы представления дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.4. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Home of Blender (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://www.blender.org/>;
2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
3. 60 лучших 3d работ, выполненных в Blender (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://linusblog.org/blender/60-luchshix-3d-rabot-vypolnennyx-v-blender-izobrazheniyai-animacii.html>

Список литературы для учащихся и родителей:

1. Как пользоваться Blender для начинающих (Электронный ресурс). – Режим доступа: <https://losst.pro/kak-polzovatsya-blender-dlya-nachinayushhih>;
2. Что такое Blender 3D (Электронный ресурс). Список литературы

Литература для учителя

1. Монахов М. Ю., Солодов С. Л., Монахова Г. Е. Учимся проектировать на компьютере: Практикум. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
2. Дыко Л. П. Основы композиции в фотографии. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшая школа, 1988.

3. Килкпатрик Д. Свет и освещение / Пер. с англ. — М.: Мир, 1988.
4. Корриган Дж. Копьютерная графика: Секреты и решения / Пер. с англ. — М.: Энтроп, 1995.
5. Краткий справочник фотолобителя / Сост. и общ. ред. Н. Д. Панфилова и А. А. Фомина. — 4-е изд., доп. — М.:Искусство, 1985.
6. Кудряшов Н. Н., Кудряшов А. Н. Справочник кинолюбителя. — М.: Искусство, 1986.
7. Павлова А. А. Графика и черчение: 7-9 классы: рабочая тетрадь. — М.: Гуманит. изд. Центр Владос, 2001.
8. Сенский М. Комбинированные киносъёмки / Пер. с пол. И коммент. И. Б. Гордийчука. — М.: Искусство, 1980. (Б-ка кинолюбителя.)
9. Яцюк О. Г., Романычева Э. Т. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама. — СПб.: БХВ-Петербург, 2002.
10. Сокольникова Н. М. Изобразительное искусство: Учебник для 5-8 кл.: В 4 ч. Ч. 3. Основы композиции. — Обнинск: Титул, 1996.
11. Финкельштейн Э. Библия пользователя Blender 2002 /Пер. с англ. — Киев, М., СПб: Диалектика, 2002.
12. Полищук В. В., Полищук А. В. Blender 2002. Практическое руководство. — М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002.
13. Тыку Ш. Эффективная работа: Blender 2002 / Пер. с англ. — СПб: Питер, 2003.
14. Уваров Л. С. Blender 2002 для конструкторов. — М.: ДМК Пресс, 2002.
15. Лич Дж. Энциклопедия Blender 2002 / Пер. с англ. — СПб: Питер, 2002.
16. Мак-Фарланд И., Полевой Р. Blender 4 для профессионалов / Пер. с англ. — СПб.: Питер, 2003.
17. Кулагин Б. Ю. Blender 5: от фантазии к реальности. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003.
18. Шаров М. Н. Эффективная работа: Blender 5. СПб.: Питер, 2002.