

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
«СЕВАСТОПОЛЬСКАЯ ДЕТСКАЯ ШКОЛА ИСКУССТВ»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
В ОБЛАСТИ АРХИТЕКТУРНОГО ИСКУССТВА «АРХИТЕКТУРА»**

**Предметная область**

**ПО.01. Архитектурно-художественное творчество**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
ПО.01.УП.06. «КОМПЬЮТЕРНОЕ КОМПОЗИЦИОННОЕ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ»**

Севастополь  
2024 г.

***«Рассмотрена»***

Методическим советом  
ГБОУДОГС «СДШИ»  
Протокол от 14.07.2023 № 1

***«Принята»***

Педагогическим советом  
ГБОУДОГС «СДШИ»  
Протокол от 17.07.2023 № 3

***«Утверждена»***

Приказом директора ГБОУДОГС «СДШИ»  
от 17.07.2023 № 41

Составитель:

И.А. Заика, старший методист, ГБОУДОГС «Севастопольская детская школа искусств».

## **СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

- 1.1. Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе;
- 1.2. Срок реализации учебного предмета;
- 1.3. Объем учебного времени предусмотренный учебным планом образовательной организации на реализацию учебного предмета;
- 1.4. Сведения о затратах учебного времени и графике промежуточной аттестации;
- 1.5. Форма проведения учебных аудиторных занятий;
- 1.6. Цель и задачи учебного предмета;
- 1.7. Обоснование структуры программы учебного предмета;
- 1.8. Методы обучения;
- 1.9. Описание материально-технических условий реализации учебного предмета;

### **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

- 2.1. Учебно-тематический план.
- 2.2. Содержание разделов и тем.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

### **4. ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ, СИСТЕМА ОЦЕНОК**

- 4.1. Аттестация: цели, виды, форма, содержание.
- 4.2. Критерии оценки.

### **5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

- 5.1. Методические рекомендации преподавателям.
- 5.2. Рекомендации по организации самостоятельной работы учащихся.

### **6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ. СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

- 6.1. Средства обучения.
- 6.2. Список методической литературы.
- 6.3. Список учебной литературы.
- 6.4. Электронные Интернет-ресурсы.

# **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

## **1.1. Характеристика учебного предмета, его место и роль в образовательном процессе**

Программа учебного предмета «Компьютерное композиционное моделирование» ПО.01.УП.06 разработана в соответствии с требованиями Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г., с учетом Федеральных государственных требований к минимуму содержания, структуре и условиям реализации дополнительной предпрофессиональной общеобразовательной программы в области архитектурного искусства «Архитектура», (утв. приказом Министерства культуры РФ от 14 августа 2013 г. N 1144)

Целью курса дополнительной общеобразовательной предпрофессиональной учебной программы «Компьютерное композиционное моделирование» является необходимость получения школьниками на этапе предпрофессионального образования начальных знаний о современной профессиональной среде архитектурного проектирования.

Программа направлена на освоение знаний достаточных для прохождения вступительных испытаний в высшие и средние профессиональные учебные заведения с архитектурным профилем образования.

В системе архитектурного предпрофессионального образования эта дисциплина изучается взаимосвязано с предметом «Архитектурно-художественное проектирование».

Сегодня в архитектурной профессиональной среде стало нормой ведение проектных работ на основе компьютерного комплекса. Работа архитектора распадается на несколько смысловых этапов, соответствующих стадиям проектирования: концептуальное предложение, разработка проекта и выполнение рабочей документации. Разные стадии проектирования по-разному соотносятся с программной платформой, т.е. с тем набором программных продуктов, на основе которых выполняется весь проектный процесс. Концептуальная стадия связана с выполнением эскизных укрупненных моделей и предварительными расчетами важнейших проектных показателей. Программы для выработки принципиального проектного решения могут быть самыми разнообразными в зависимости от предпочтений пользователя: Sketch Up, AutoCAD, ArchiCAD, Revit, расчетные программы Сапфир, Лира и т.д.

В структуре дополнительной предпрофессиональной подготовки школьников важное место должно занять ознакомление учащихся с принципами работы компьютерной платформы в «CAD» пакетах. Данная учебная программа ориентирована на адаптацию учащихся к среде программной платформы

AutoCAD, изучению правил выполнения простых графических операций, освоению инструментов черчения.

Не затрагивая сложных задач реального архитектурного процесса, программа может рассматриваться как начальное обучение школьников профессиональному компьютерному языку проектирования. В процессе выполнения несложных заданий учащийся обретает привычку использования инструментов компьютерной графики, привыкает к стилю изложения своих мыслей в рамках выбранного программного продукта.

### **1.2. Срок реализации учебного предмета. Возраст обучающихся.**

При реализации программы «Архитектура» с нормативным сроком обучения 5 лет учебный предмет «Компьютерное композиционное моделирование» осваивается 2 года. Продолжительность 66 учебных недель. Программа рассчитана на детей, поступивших в образовательное учреждение в первый класс в возрасте с десяти до двенадцати лет.

### **1.3. Объем учебного времени, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию учебного предмета**

Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины «Компьютерное композиционное моделирование»:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 135 часа, в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 66 часа; самостоятельная работа обучающегося 66 часа.

Часы аудиторных занятий по годам обучения распределяются следующим образом: с 3 по 4 класс – 1 час в неделю.

Занятия проходят в виде мелкогрупповых аудиторных занятий, численностью 11 человек.

С целью подготовки учащихся к контрольным урокам, зачетам и другим мероприятиям проводятся консультации. Консультации могут проводиться рассредоточено или в счет резерва учебного времени в объеме, установленном ФГТ.

### **1.4. Сведения о затратах учебного времени и графике промежуточной аттестации**

Вид учебной работы	Годы обучения		Всего часов год
	3-й год	4-й год	

	полугодие		полугодие		
	5	6	7	8	
Аудиторные занятия	16,5	16,5	16,5	16,5	66
Самостоятельная работа	16,5	16,5	16,5	16,5	66
Максимальная учебная нагрузка	66		66		132
Вид промежуточной аттестации	-	Зачет	-	Зачет	

### 1.5. Форма проведения учебных аудиторных занятий

Занятия по предмету «Компьютерное композиционное моделирование» осуществляются в форме мелкогрупповых занятий (от 4 до 11 человек).

Форма организации учебной работы – фронтальная, работа в группах, и индивидуальная.

### 1.6. Цель и задачи учебного предмета.

**Целью** курса дополнительной общеобразовательной предпрофессиональной учебной программы «Компьютерное композиционное моделирование» является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. формирование графических знаний, умений и навыков, сформировать у учащихся представление о самобытности и оригинальности применения компьютерной графики, подготовка обучающегося для поступления в высшие профессиональные учебные заведения по специальности «Архитектура».

Данная программа направлена на изучение широкого круга графических понятий, развивая творческие способности, необходимые в профессиональной деятельности. Отличительной особенностью данной программы является искусство мысли, образа, цвета, вкуса.

**Задачи** учебного предмета «Компьютерное композиционное моделирование»

Образовательные:

- Знакомство с основами знаний в области компьютерной графики, цветопередачи, оформления;
- Обучение работе с ПК и с программами;

Приобретение знаний о способах построения наглядных изображений;

Развивающие: привитие интереса к полиграфическому искусству, дизайну, оформлению; развитие динамического пространственного представления и

образного мышления обучающихся, на основе анализа формы предметов и её конструктивных особенностей, их интеллекта, приобщение к культуре графического труда, развитие творческого потенциала в процессе решения разноплановых графических задач.

Воспитательные: развитие у обучающихся умений воспринимать и ценить качество окружающего мира, формирование позитивного преобразующего отношения к окружающей действительности; развитие мотивации личности к познанию.

### **1.7. Обоснование структуры программы учебного предмета**

Обоснованием структуры программы являются требования ФГТ, отражающие все аспекты работы преподавателя с учеником. Программа содержит следующие разделы:

- сведения о затратах учебного времени, предусмотренного на освоение учебного предмета;
- распределение учебного материала;
- описание дидактических единиц учебного предмета;
- требования к уровню подготовки учащихся;
- формы и методы контроля, система оценок;
- методическое обеспечение учебного процесса.

Программа имеет цикличную структуру, что позволяет возвращаться к изученному материалу, закрепляя его и постепенно усложняя.

### **1.8. Методы обучения**

Для достижения поставленной цели и решения задач предмета используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстрированный (объяснение, беседа, лекция)
- репродуктивно-наглядный (показ альбомов, плакатов, пособий, видеофильмов, книг);
- практический (выполнение заданий по темам программы в учебном классе)
- исследовательский (работа по заданиям в библиотеке)
- эмоционально-эвристический (подбор материалов для работы, вызывающей эмоциональное состояние удовольствия, удовлетворения, победы, вдохновения от успеха проделанной работы).

Программа составлена в соответствии с возрастными возможностями и учетом уровня развития детей.

## 1.9. Описание материально-технических условий реализации учебного предмета.

Материально-техническая база школы обеспечивает реализацию условий для обучения учащихся по дополнительной предпрофессиональной общеобразовательной программе в области архитектурного искусства «Архитектура», установленных по требованиям ФГТ:

Учебные помещения, предназначенные для проведения аудиторных занятий, оборудуются столами, стульями, учебной доской, настольными лампами, компьютерами, рабочими станциями с соответствующим программным обеспечением, принтером, оборудованы экраном и проектором для показа видеофильмов.

Каждый учащийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам и фондам аудио и видеозаписей библиотеки образовательной организации.

Во время самостоятельной работы учащиеся могут пользоваться Интернетом с целью изучения дополнительного материала по учебным заданиям.

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературы по основам компьютерного проектирования.

## 2. Содержание учебного предмета

Учебно-тематический план учебного предмета  
«Компьютерное композиционное моделирование»

№	Наименование раздела, темы	Вид учебного занятия/ неделя	Общий объем времени (в часах)		
			Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная работа	Аудиторные занятия
<b>4 Класс</b>					
1.	<b>Тема 1.</b> Вводная беседа. Цели и задачи курса. Введение в систему программы.	Лекции/ Практические занятия		1	1

2.	<b>Тема 2.</b> Управление операциями. Информационное табло Управление изображениями Выполнение и редактирование чертежей	Лекции/ Практические занятия		10	10
3.	<b>Тема 3.</b> Рисование общего вида здания (объекта)	Лекции/ Практические занятия		12	12
4.	<b>Тема 4.</b> Рисование плана участка	Лекции/ Практические занятия		13	13
5.	<b>Тема 5.</b> Трансформирование объектов	Лекции/ Практические занятия		13	13
6.	<b>Тема 6.</b> Аксонметрические проекции	Лекции/ Практические занятия		13	13
7.	ЗАЧЕТ/ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	4			
<b>ВСЕГО:</b>		<b>66</b>		<b>66</b>	<b>66</b>
<b>5 Класс</b>					
8.	<b>Тема 7.</b> Понятия Фасады и разрезы. Методика выполнения.	Лекции/ Практические занятия		20	20

9.	<b>Тема 8.</b> Текстуры и библиотеки	Лекции/ Практические занятия		20	20
10.	<b>Тема 9.</b> Копирование 3D в 2D изображений и фотоизображений на план этажа и компоновка чертежей	Лекции/ Практические занятия		22	22
12.	ЗАЧЕТ/ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	4			
<b>ВСЕГО:</b>		<b>66</b>		<b>66</b>	<b>66</b>

## 2.2. Содержание разделов и тем

### 4 Класс

#### **Тема 1. Вводная беседа. Цели и задачи курса. Введение в систему программы. Векторная графика**

Создание (удаление) файла. Импорт и экспорт файла. Ознакомление с разделами программы и последовательность их изучения. Управление операциями и изображениями. Электронный чертёжный стол. Установка рабочих режимов экрана

#### **Тема 2. Управление операциями. Информационное табло. Управление изображениями. Выполнение и редактирование чертежей.**

Ввод координат точек с помощью координатного табло

Панель управления. Выбор элементов («бегущая рамка», инструмент «указатель»).

Команды «Истинная толщина линии, Перья и цвет».

Определения площадей штриховки. Инструмент «текст»

#### **Тема 3. Рисование общего вида здания (объекта). Слои. Свойства слоя.**

Рисование инструментом «стена». Рисование инструментом «перекрытие»

Рисование инструментом «окно». Рисование инструментом «двери»

Рисование инструментом «крыша». Рисование элементов цокольной части

#### **Тема 4. Рисование плана участка.**

Пояснение к командам

#### **Тема 5. Трансформирование объектов**

Трансформирование объектов инструментом «волшебная палочка»

Устройство отверстий. Редактирование объектов (крыша, перекрытие).

### **Тема 6. Аксонометрические проекции**

Перспективные и аксонометрические проекции.

Нанесение штриховки и рисунка текстур на поверхности конструкций в 3D и 2D изображениях.

### **Контрольная работа**

#### **5 Класс**

### **Тема 7. Понятия Фасады и разрезы. Методика выполнения.**

Получение двумерных чертежей разрезов и фасадов. Размерные цепочки.

Выставление отметок высоты.

### **Тема 8. Текстуры и библиотеки**

Новые виды покрытий. Выбор рисунков текстуры. Создание новых видов покрытий

### **Тема 9. Копирование 3D в 2D изображений и фотоизображений на план этажа и компоновка чертежей.**

Копирование фотоизображений. Копирование разрезов, планов, фасадов и фрагментов чертежей. Рисование антуражей на скопированных чертежах

Получение множества фотоизображений. Пояснения к некоторым командам.

### **Контрольная работа**

## **3. Требования к уровню подготовки обучающихся**

Содержания программы «Компьютерное композиционное моделирование» обеспечивает целостное художественно-эстетическое развитие личности и приобретение ею в процессе освоения ОП художественно-исполнительских и теоретических знаний, навыков и умений. Результатом освоения программы «Компьютерное композиционное моделирование» является приобретение учащимися следующих знаний, умений и навыков:

- навыки работы с компьютерной операционной системой;
- навыки работы с графическими редакторами;
- умение выразить свой творческий замысел с помощью компьютерного 2D- или 3D-моделирования;
- умение совмещать в цифровой форме результаты других видов моделирования (отсканированных рисунков, фото с макетов, подобранных иллюстраций на заданную тему).

Раздел содержит перечень знаний, умений, навыков, личностных качеств, приобретение которых в процессе обучения должна обеспечивать программа учебного предмета, в том числе:

выработку у обучающихся личностных качеств, способствующих

- восприятию в достаточном объеме учебной информации;
- приобретение навыков творческой деятельности;

-умение планировать свою домашнюю работу;  
-осуществление самостоятельного контроля за своей учебной деятельностью;  
-умение давать объективную оценку своему труду, формированию навыков взаимодействия с преподавателями и обучающимися в образовательном процессе, уважительное отношение к иному мнению и художественно-эстетическим взглядам, понимание причин успеха/неуспеха собственной учебной деятельности, определение наиболее эффективных способов достижения результата.

#### **4. Формы и методы контроля, система оценок**

##### **4.1. Аттестация: цели, виды, форма, содержание.**

Оперативное управление учебным процессом невозможно без осуществления контроля знаний, умений и навыков обучающихся. Именно через контроль осуществляется проверочная, воспитательная и корректирующая функции. При планировании текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программе «Компьютерное композиционное моделирование» осуществляется руководство Рекомендации по организации промежуточной аттестации обучающихся в образовательных учреждениях, реализующих дополнительные предпрофессиональные общеобразовательные программы в области искусств, опубликованными в Сборнике материалов для детских школ искусств «О реализации дополнительных предпрофессиональных общеобразовательных программ в области искусств» (Москва, Минкультуры России, 2012. – Ч.1). Видами контроля по учебному предмету «Компьютерное композиционное моделирование» являются текущая и промежуточная аттестации. Текущая аттестация проводится с целью контроля качества освоения конкретной темы или раздела по учебному предмету.

Средства текущего контроля успеваемости: контрольные работы, устные опросы, письменные работы, тестирование, просмотры учебных графических работ за счет времени отведенного для аттестации на предмет.

Виды и формы промежуточной аттестации:

*Контрольный урок* – выполнение задания после завершения каждой темы по предмету (проводится во внеаудиторное время);

*Зачет* – выполнение задания после завершения учебного курса по предмету (проводится во внеаудиторное время).

Промежуточная аттестация: контрольные уроки, экзамены, зачёты в форме письменных работ, устных опросов, просмотров работ за полугодие в счет аудиторного времени отведенного для аттестации на предмет

Итоговая оценка по завершении учебного курса предмета заносится в «Свидетельство об окончании школы».

Реализация образовательных программ в области искусств предусмотрено

проведение для обучающихся консультаций с целью их подготовки к контрольным урокам, зачетам, экзаменам, творческим конкурсам и другим мероприятиям по усмотрению образовательного учреждения. Консультации проводятся рассредоточено или в счет резерва учебного времени образовательного учреждения в объеме, установленном ФГТ.

#### **4.2. Критерии оценки. Нормы оценок при выполнении графических и практических работ.**

По результатам текущей и промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

##### ***Нормы оценок при выполнении графических и практических работ.***

**Оценка 5** предполагает:

- "5" («отлично») - обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности и всех требований, технически грамотно подошел к решению поставленной задачи;

**Оценка 4** предполагает:

- "4" («хорошо») - в работе обучающегося есть незначительные недочеты, присутствует незначительная небрежность;

**Оценка 3** предполагает:

- "3" («удовлетворительно») - работа выполнена с допущением грубых ошибок ошибками, неряшливо.

### **5. Методические рекомендации преподавателям.**

#### **5.1. Методическое обеспечение учебного процесса**

На начальном этапе обучения преобладает подробное изложение содержания каждой задачи и практических приемов ее решения, что обеспечит грамотное выполнение практической работы. В выпускном классе отводится время на осмысление задания, в этом случае роль преподавателя - направляющая и корректирующая.

Каждое задание предполагает решение определенных учебных задач, которые сообщаются преподавателем перед началом выполнения задания.

По мере усвоения программы от обучающихся требуется не только отработка технических приемов, но и развитие эмоционального отношения к выполняемой работе.

Дифференцированный подход в работе преподавателя предполагает наличие в методическом обеспечении дополнительных заданий и упражнений по каждой теме занятия, что способствует более плодотворному освоению учебного предмета обучающимися.

Активное использование учебно-методических материалов необходимо обучающимся для успешного восприятия содержания учебной программы.

Технические и электронные средства обучения: электронные учебные пособия; контролирующие компьютерные программы; видеофильмы, презентации.

Справочные и дополнительные материалы: нормативные материалы; диски с обучающими программами, ссылки в сети Интернет на источники информации; материалы для углубленного изучения.

#### *Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся*

Обучение должно сопровождаться выполнением домашних (самостоятельных) заданий. Каждое программное задание предусматривает выполнение домашней работы по теме занятия. Домашние задания должны быть посильными и нетрудоемкими по времени. Регулярность выполнения самостоятельных работ должна контролироваться педагогом и влиять на итоговую оценку обучающегося.

Ход работы учебных заданий сопровождается периодическим анализом с участием самих обучающихся с целью развития у них аналитических способностей и умения прогнозировать и видеть ошибки.

Для достижения поставленной цели и решения задач предмета используются следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстрированный (объяснение, беседа, лекция)
- репродуктивно-наглядный (показ пособий, видеофильмов, книг);
- практический (выполнение заданий по темам программы в учебном классе)
- исследовательский (работа по заданиям в библиотеке)
- эмоционально-эвристический (подбор материалов для работы, вызывающей эмоциональное состояние удовольствия, удовлетворения, победы, вдохновения).

## **5.2 Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся**

Обучение должно сопровождаться выполнением домашних (самостоятельных) заданий. Каждое программное задание предусматривает выполнение домашней работы по теме занятия. Домашние задания должны быть посильными и нетрудоемкими по времени. Регулярность выполнения самостоятельных работ должна контролироваться педагогом и влиять на итоговую оценку обучающегося.

Ход работы учебных заданий сопровождается периодическим анализом с участием самих обучающихся с целью развития у них аналитических способностей и умения прогнозировать и видеть ошибки.

## 6. Список литературы. Средства обучения.

### Средства обучения

*Материальные:* учебные аудитории, специально оборудованные наглядным пособием, мебелью.

*Наглядно-плоскостные:*

компакт-диски с обучающими и информационными программами по основным темам программы.

учебные компьютерные программы

презентации

карточки-задания,

фонд работ учеников,

*Демонстрационные:*

мультимедийные презентации по темам лекционного материала,

*Электронные образовательные ресурсы:*

мультимедийные учебники,

мультимедийные универсальные энциклопедии,

сетевые образовательные ресурсы.

*Аудиовизуальные:*

слайд-фильмы,

видеофильмы,

учебные кинофильмы,

аудиозаписи.

*Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для занятий:*

- Ручка шариковая/гелевая

- Карандаш механический.

- Ластик

- Тетрадь в клетку 96 л.

Материально-техническая база школы обеспечивает реализацию условий для обучения учащихся по дополнительной предпрофессиональной общеобразовательной программе в области архитектурного искусства «Архитектура», установленных по требованиям ФГТ:

Учебные помещения, предназначенные для проведения аудиторных занятий, оборудованы персональными компьютерами, программным обеспечением; по одному на каждое рабочее место, оснащенное выходом в Интернет; центральный компьютер (сервер) с более высокими техническими характеристиками и содержащий на жестких дисках все изучаемое программное обеспечение, принтер цветной; сканер, наборы съемных носителей информации: аудио устройства

компакт-диски с обучающими и информационными программами по основным темам программы.

### **6.1. Список методической литературы.**

1. Малова, Наталья ArchiCAD 18 в примерах. Русская версия / Наталья Малова. - БХВ-Петербург, 2015. - 480 с.
2. Малова, Наталья ArchiCAD 20 в примерах. Русская версия / Наталья Малова. - Москва: Наука, 2017. - 576 с.
3. Титов, Сергей ArchiCAD 25. Справочник с примерами / Сергей Титов. - М.: КУДИЦ-Пресс, 2009. - 632 с.
4. Иванова О.Э. Практикум по ArchiCAD 30 актуальных/ проектов О.Э. Иванова. - БХВ-Петербург, 2011. - 368 с.
5. Вандезанд, Джеймс Autodesk Revit Architecture 2013-2014. Официальный учебный курс / Джеймс Вандезанд, Фил Рид, Эдди Кригел. - М.: ДМК Пресс, 2015. - 328 с.
6. Зиновьев Д. Основы проектирования в Autodesk Inventor 2016/Д. Зиновьев.- ДМК Пресс, 2017.-256 с.
7. Теплов Б.М. Психологические вопросы художественного восприятия //Известия АПН РСФСР. - М., 1947. - Вып. 11. - С. 7-26.
8. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии. - М: Учпедгиз, 1946.-703 с.
9. Эстетическое воспитание школьников: Вопросы теории и методики. - М.:Педагогика, 1988. - 104 с.
10. Эстетическое воспитание школьников: программы кружковой и факультативной деятельности. - Мн.: НИО, 1998. - 142с.

### **6.1. Список учебной литературы.**

1. Малова Н.А. Архикад 12 в примерах. Русская версия. –СПб.: БХВ-Петербург, 2009.-432 с.: ил.
2. Столяровский С. ArchiCAD 12. Учебный курс, Издательство: Питер, 2009 г., 336 с.: ил.
4. А. Тайц, PhotoShop 7.0, Москва, «Питер», 2003
5. Буляница Т. Дизайн на компьютере: Самоучитель. – СПб.: Питер, 2003.
6. Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005 г.
7. Н. Угринович, Информатика и информационные технологии, Москва, ЛБЗ 200
8. Компьютерная графика. Эл. курс Учебное пособие\_Залогова Л.А\_2005 -212с
9. Компьютерная графика. Эл. курс Практикум\_Залогова Л.А\_2005 -245с
10. Компьютерная графика. Эл. курс Практикум\_Залогова Л.А - Приложение книге
11. Топорков С. С. "Трюки и эффекты в Photoshop CS2", Москва, ДМК, 2005г.
12. Дмитрий Миронов. "CorelDraw X3 учебный курс", Минск, Питер, 2006г.
13. Юрий Гурский и др. "CorelDraw 11 трюки и эффекты", Минск, Питер, 2005г.

14. Дмитрий Кирьянов. "Adobe Premiere Pro. Самоучитель", Санкт-Петербург, БХВ-Петербург, 2004г.

### **6.3. Электронные Интернет-ресурсы.**

Электронные версии учебников и справочных пособий по черчению