Департамент культуры и туризма Вологодской области

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкое областное училище искусств и художественных ремесел им. В.В. Верещагина»
(БПОУ ВО «Череповецкое областное училище искусств и художественных ремесел
им. В.В. Верещагина»)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА
«ШКОЛА АРХИТЕКТУРЫ И ДИЗАЙНА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Черчение»

Череповец
2018

РАЗРАБОТЧИКИ: **Диков Л.В.,** заведующий художественным отделением БПОУ ВО «Череповецкое областное училище искусств и художественных ремесел им. В.В. Верещагина»

РЕДАКТОР: **Чупова А.Г.,** заведующий отделом дополнительного образования БПОУ ВО «Череповецкое областное училище искусств и художественных ремесел им. В.В. Верещагина»

Содержание

		Стр.
1	Пояснительная записка	4
2	Направленность программы	4
3	Общая характеристика дисциплины	5
4	Объем дисциплины	6
5	Требования к уровню содержания дисциплины	7
6	Виды учебной работы и учебного контроля	7
7	Методические рекомендации преподавателям	9
8	Тематический план учебной дисциплины	10
9	Содержание дисциплины	10
10	Требования к формам и содержанию итогового контроля	15
11	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
12	Материально-техническое обеспечение дисциплины	17

Пояснительная записка

Данная программа разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании»; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденным Приказом Министерства Просвещения РФ №196 от 09.11.2018; Рекомендациями по организации образовательной и методической деятельности при реализации общеразвивающих программ в области искусств в детских школах искусств по видам искусств (Приложение к Письму Минкультуры России от 19.11.2013 г. №191-01-39/06ГИ); с Примерными учебными планами образовательных программ по видам искусств для детских школ искусств (Федеральное агентство по культуре и кинематографии, Научно-методический центр по художественному образованию, Москва, 2003), с рабочими учебными планами по дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе «Школа архитектуры и дизайна».

Направленность программы

Рабочая программа дисциплины направлена на:

- выявление одаренных детей в области изобразительного искусства в раннем детском возрасте;
- создание условий для художественного образования, эстетического воспитания, духовно-нравственного развития детей;
- приобретение детьми знаний, умений и навыков по выполнению чертежей и технического рисунка;
- приобретение детьми опыта творческой деятельности;
- подготовку одаренных детей к поступлению в образовательные учреждения, реализующие профессиональные образовательные программы в области изобразительного искусства.

Программа дисциплины разработана с учетом:

- обеспечения преемственности программы «Школа архитектуры и дизайна», профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования углубленной подготовки и высшего профессионального образования в области изобразительного искусства;
- сохранения единства образовательного пространства Российской Федерации в сфере культуры и искусства.

Рабочая программа ориентирована на:

- воспитание и развитие у обучающихся личностных качеств, позволяющих уважать и принимать духовные и культурные ценности разных народов;
- формирование у обучающихся эстетических взглядов, нравственных установок и потребности общения с духовными ценностями;

- формирование умения у обучающихся самостоятельно воспринимать и оценивать культурные ценности;
- воспитание детей в творческой атмосфере, обстановке доброжелательности, эмоционально-нравственной отзывчивости, а также профессиональной требовательности;
- формирование у одаренных детей комплекса знаний, умений и навыков, позволяющих в дальнейшем осваивать основные профессиональные образовательные программы в области изобразительного искусства;
- выработку у обучающихся личностных качеств, способствующих освоению в соответствии с программными требованиями учебной информации, приобретению навыков творческой деятельности;
- умению планировать свою работу, осуществлению самостоятельного контроля учебной деятельности, способности давать объективную оценку своему труду, формированию навыков взаимодействия с преподавателями и обучающимися в образовательном процессе, уважительного отношения к иному мнению и художественно-эстетическим взглядам, пониманию причин успеха/неуспеха собственной учебной деятельности, определению наиболее эффективных способов достижения результата.

Общая характеристика дисциплины

Особенностью изучения предмета «Черчение» в дополнительном образовании детей является опора на теоретический материал (ЕСКД), на технику выполнения чертежа, детальное изучения предмета, анализ его основных признаков и свойств. Обучающиеся знакомятся с основными правилами оформления чертежей, изучают способы проецирования (ортогональные проекции), учатся выполнению чертежей сечений, разрезов, типовых соединений деталей, сборочных чертежей и чтению строительных чертежей.

При этом используются знания и умения, полученные на уроках рисунка, моделирования и конструирования.

Учебный предмет «Черчение» - это определенная система обучения и воспитания, система планомерного изложения знаний и последовательного развития умений и навыков. Программа по черчению включает целый ряд теоретических и практических заданий. Эти задания помогают понять и осмыслить закономерность построения формы предмета (детали), овладеть графическими навыками и приемами выполнения чертежа.

Основными **дидактическими единицами** предмета являются:

1. Правила оформления чертежей;
2. Способы проецирования;
3. Чтение и выполнение чертежей;
4. Сечения и разрезы:
5. Чертежи типовых соединений деталей;
6. Сборочные чертежи;
7. Строительные чертежи.

Курс «Черчение» строится по принципу постепенности и последовательности в овладении приемами и в накоплении навыков. Программа строится на раскрытии нескольких ключевых тем. Содержание тем постепенно усложняется.

Изучение дисциплины «Черчение» направлено на достижение следующих **целей:**

- художественно-эстетическое развитие личности ребенка, раскрытие творческого потенциала;
- приобретение в процессе освоения программы исполнительских и теоретических знаний, умений и навыков по учебному предмету;
- научить читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (на занятиях конструирования и рисунка).
- подготовка одаренных детей к поступлению в образовательные учреждения, реализующие профессиональные образовательные программы в области изобразительного искусства.

В процессе изучения курса решаются следующие **задачи:**

- ознакомления учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- формирования у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрия и изометрия) и приемах выполнения технических рисунков;
- анализа формы и структуры предмета, воссоздания образа предмета с использованием ортогональных проекций;
- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью;
- обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;
- прививать культуру графического труда.

Объем дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Черчение» рассчитана на 32 аудиторных часа.

Продолжительность учебных занятий составляет 32 недели в год.
Возраст обучающихся: 13-17 лет.

Форма проведения учебных аудиторных занятий:
мелкогрупповая (от 6 до 12 человек).
Продолжительность каждого урока - 45 минут.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

знать /понимать:

- государственные стандарты построения чертежей (ЕСКД);
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- систему условных изображений и обозначений, принятых в черчении;
- правила построения соединений деталей;
- особенности выполнения строительных чертежей.

уметь:

- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- читать несложные строительные чертежи;
- пользоваться справочной литературой;

иметь навыки:

- выполнять необходимые разрезы и сечения;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- применения полученных знаний при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Виды учебной работы и учебного контроля

При изучении дисциплины «Черчение» используются следующие **методы обучения:**

1. объяснительно-иллюстративный;
2. репродуктивный;
3. исследовательский.

В задачи **контроля** входит объективная характеристика знаний обучающихся. В качестве средств текущего контроля успеваемости используются следующие виды отчетности**:**

1. практическая работа;
2. визуальный контроль;
3. просмотр.

Для **контроля** соответствия персональных достижений обучающихся поэтапным требованиям к уровню освоения дисциплины проводится итоговый просмотр и контрольная работа. Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Критерии оценок:

По результатам текущего контроля и промежуточной аттестации выставляются оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка 5 «отлично» предполагает:

- самостоятельность, тщательность и своевременность выполнения графических работ;
- свободно читает чертежи, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;
- умелое использование применяемых графических инструментов;
- умение грамотно выполнять чертежные шрифты, проставлять необходимые надписи и условные обозначения;
- при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- не допускает ошибок в изображениях, но имеются незначительные неточности.

Оценка 4 «хорошо» допускает:

- небольшие затруднения при чтении чертежей, вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления. Владеет чертежным шрифтом, знает правила изображений и условные обозначения;
- хорошие навыки при использовании графических инструментов;
- справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;
- незначительные ошибки при выполнении чертежей, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Оценка 3 «удовлетворительно» предполагает:

- чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает;
- обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно;
- в процессе графической деятельности допускает ошибки, которые исправляет с помощью учителя.
- низкую способность анализировать и исправлять допущенные ошибки в построении проекций;
- удовлетворительное владение чертежным шрифтом, совершает ошибки при выполнении размерных линий, надписей и обозначений;

Оценка 2 «неудовлетворительно» предполагает:

- чертежи выполняет и читает только с помощью учителя, не соблюдает основные правила оформления чертежей;
- незаконченность, неаккуратность, небрежность при выполнении чертежа;
- не выполняет программные задания.

Настоящая программа предусматривает различный подход к формам контроля в зависимости от особенностей конкретных учебных групп. Возможно не применять систему дифференцированный оценок с целью обеспечения благоприятной и психологически комфортной атмосферы на занятиях. В этом случае рекомендуется использовать систему недифференцированного зачета. *«Зачет» (без отметки)* – отражает достаточный уровень подготовки на данном этапе обучения, соответствующий программным требованиям.

Методические рекомендации преподавателям

Освоение программы учебного предмета «Черчение» проходит в форме практических занятий на основе анализа в сочетании с изучением теоретических основ построения чертежей на основе требований ЕСКД. Приоритетная роль отводится показу преподавателем приемов и порядка ведения работы.

Основная задача курса черчения – формирование у обучающихся технического мышления, развитие пространственных представлений, а также способностей к познанию окружающего мира с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении, как стимул активизации самостоятельной творческой деятельности обучающихся. На начальном этапе обучения должно преобладать подробное изложение содержания каждой задачи и практических приемов ее решения, что обеспечит грамотное выполнение практической работы. Позднее дается время на осмысление задания самому обучающемуся, в этом случае роль преподавателя - направляющая и корректирующая.

Каждое задание предполагает решение определенных учебно-творческих задач, которые сообщаются преподавателем перед началом выполнения задания. Поэтому степень законченности практической работы будет определяться степенью решения поставленных задач.

По мере усвоения программы от обучающихся требуется не только отработка технических приемов, но и развитие ответственного и творческого 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.

Ход работы учебных заданий сопровождается периодическим анализом выполненных работ с участием самих обучающихся с целью развития у них аналитических способностей и умения прогнозировать и видеть ошибки. Каждое задание оценивается соответствующей оценкой.

Тематический план учебной дисциплины «Черчение»
для обучающихся по дополнительной общеразвивающей общеобразовательной программе «Школа архитектуры и дизайна»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов	
		практические	всего
Первое полугодие			**16**
1	Тема 1. Введение.	1	
2	Тема 2. Геометрические построения.	2	
3	Тема 3. Способы проецирования.	4	
4	Тема 4. Правила оформления чертежей.	5	
5	Тема 5. Сечения и разрезы	4	
Второе полугодие			**16**
1	Тема 6. Сборочные чертежи. Основные теоретические сведения.	4	
2	Тема 7. Чертежи типовых соединений деталей.	4	
3	Тема 8. Чтение строительных чертежей	2	
4	Тема 9. Сборочный чертеж изделия.	2	4
итого:			**32**

Содержание учебной дисциплины

Первое полугодие

Тема 1. Введение

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая

иллюстрация, схема. Диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов (формат) и принадлежностей. Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

Тема 2. Геометрические построения

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Подготовка чертежных инструментов. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Построение овала. Сопряжения.

Практические работы

- Упражнения по выполнению построений. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Построение овала. Сопряжения. Закомпоновать выполняемые упражнения на листе А4.
  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Тема 3. Способы проецирования

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений на одной, двух, трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху и вид слева. Понятие местного вида (расположение его в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и обьёмных фигур. Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций. Нанесение размеров **на** чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали. Чтение простой электрической и кинематической схемы.

Практические работы

- Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры. Построение аксонометрических проекций (диметрия, изометрия) по образцу детали.
  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Тема 4. Правила оформления чертежей

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрих-пунктирная с одной точкой, штрих-пунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и штамп основной надписи. Сведения о чертёжном шрифте. Построение букв, цифр и знаков на

чертежах. Некоторые сведения о нанесении размеров (размерная и выносная линии, стрелки, обозначение диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали). Расположение размерных чисел. Применение и обозначение масштаба.

Практические работы

- Выполнение чертежного шрифта по прописям. Выполнение рамки и штампа основной надписи. Нанесение размерных линий.
  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Тема 5. Сечения и разрезы

Наложенные и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях. Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

Практические работы

- Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.
  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Тема 6. Сборочные чертежи. Основные теоретические сведения

Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже. Деталировка сборочных чертежей.

Практические работы

- Вычерчивание сборочного чертежа детали с представления различных видов соединений деталей. Проставить необходимые размеры и условные обозначения.
  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Тема 7. Чертежи типовых соединений деталей

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Практические работы

- Выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей. Деталь с резьбовым соединением. Проставить необходимые размеры и обозначения.
  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Тема 8. Чтение строительных чертежей

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Практические работы

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником по строительному черчению.

Тема 8. Сборочный чертеж изделия

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.). Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

Практические работы

- Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования. Деталь с резьбовым соединением. Проставить необходимые размеры и обозначения.

  Материалы: чертежные принадлежности, бумага формат А4.

Требования к знаниям и умениям:

В конце года обучения учащиеся должны:

знать:

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы.

иметь понятие:

- об изображениях соединений деталей;
- об особенностях выполнения строительных чертежей.

уметь:

- правильно выбирать главное изображение и число необходимых изображений;
- наносить необходимые размеры и владеть навыками выполнения чертежного шрифта;
- выполнять необходимые разрезы и сечения;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- читать несложные строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;

- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Требования к формам и содержанию итогового контроля

№ п/п	Тема	Форма контроля	Содержание	Критерии оценки
2 полугодие №4	Тема 8. Сборочные чертежи изделий	Контрольная работа	Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.). Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. **Практические работы** • Выполнение простейших сборочного чертежа, с элементами конструирования. Деталь с резьбовым соединением. Проставить необходимые размеры и обозначения. **Материалы:** чертежные принадлежности, бумага формат А4.	*Оценка 5 «отлично» Предполагает:* • правильную компоновку проекций в листе, согласно требованиям ЕСКД; • последовательное, грамотное и аккуратное ведение построения детали; • умелое использование применяемых графических инструментов; • умение самостоятельно исправлять ошибки и недочеты в чертеже; • умение грамотно выполнять чертежные шрифты, проставлять необходимые надписи и обозначения; • творческий подход при выполнении работы. *Оценка 4 «хорошо» Допускает:* • некоторую неточность в компоновке проекций; • хорошие навыки при использовании графических инструментов; • небольшие недочеты в конструктивном построении; • незначительные нарушения при выполнении чертежного шрифта, при выполнении надписи и условных обозначений; • некоторую небрежность при выполнении чертежа. *Оценка 3 «удовлетворительно» Предполагает:* • заметные ошибки в компоновке видов; • недостаточную самостоятельность в работе при выполнении чертежа;

				• низкую способность анализировать и исправлять допущенные ошибки в построении проекций; • удовлетворительное владение чертежным шрифтом, заметные ошибки при выполнении размерных линий, надписей и обозначений; *Оценка 2 «неудовлетворительно» предполагает:* • чертеж выполняется бессистемно, не соблюдает основные правила оформления чертежей; • незаконченность, неаккуратность, небрежность при выполнении чертежа; • не выполняется программное задание. *«Зачет» (без отметки)* – отражает достаточный уровень подготовки на данном этапе обучения, соответствующий программным требованиям.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная учебная литература

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.:Вента-Граф , 2011.
2. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,2010.
3. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вента- Граф, 2012.
4. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2011.
5. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,2010.

Учебно – методическая литература

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Вента-Граф», 2010.
2. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 2011.
3. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2011.
4. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,2010. учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Изобраз. искусство»/ Б. Лушников, В. Перцов. М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2006.

Дополнительная учебная литература

1. Словарь - справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,2010.
2. Костерин Н.П. Учебное рисование. — М.: Просвещение, 1980.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,2011.
4. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 2010.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам и фондам аудио и видеозаписей школьной библиотеки.

Библиотечный фонд укомплектовывается печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной и учебно-методической литературой по изобразительному искусству, истории мировой культуры, художественными альбомами.

Мастерская по черчению должна быть оснащена:

1 столами,
2 компьютером,
3 интерактивной доской,

Также учебная аудитория должна быть оснащена необходимыми таблицами и схемами:

1. Макарова М.Н. Таблицы по черчению, 8 класс: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2010.
2. Диков Л.В. Презентации по основным темам программы «Черчение».

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения;

1. Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
2. Чертежная бумага плотная нелинованная, формат А4
3. Миллиметровая бумага;
4. Калька;
5. Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
6. Линейка 30 - 50 см.;
7. Чертежные угольники с углами: 90, 45, 45 –градусов, 90, 30, 60 - градусов.
8. Транспортир;
9. Шаблоны для вычерчивания окружностей и эллипсов;
10. Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
11. Ластик для карандаша (мягкий);
12. Инструмент для заточки карандаша.