

муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования детей  
**«Лесновская детская школа искусств «Парус»** муниципального образования –  
Шиловский муниципальный район Рязанской области

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**

**по учебному предмету  
«Основы графической грамоты»**

**п. Лесной  
2024**

РАССМОТРЕНО  
на заседании художественного отделения  
МБУДО «Лесновская ДШИ «Парус»  
Протокол № 4 от «31» мая 2024

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБУДО «Лесновская  
ДШИ «Парус»  
Т. В. Поверина

РАССМОТРЕНО  
на заседании Методического совета  
МБУДО «Лесновская ДШИ «Парус»



«31» мая 2024 года

Протокол № 4 от «31» мая 2024 года

Разработчик: Поверина Т.В. - преподаватели художественного отделения

Рецензент: заместитель директора по учебно- методической работе Шайбекова Д.М.

## Пояснительная записка

Настоящая программа по предмету «Основы графической грамоты» создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер.- М.: Просвещение, 2004. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

В основе данной программы использована программа общеобразовательных учреждений программы МО РФ Москва «Просвещение» 2007. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вышнепольского И.С.

Реализация программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2006г.

Данная программа рассчитана на учащихся 11-17 лет.

### **Срок реализации учебного предмета.**

Срок реализации учебного предмета составляет один год.

**Объём учебного времени**, предусмотренный учебным планом образовательного учреждения на реализацию учебного предмета «Основы графической грамоты» 1 час в неделю всего 34 часа в год. Рекомендуемая продолжительность урока – 40 минут.

### **Форма проведения учебных аудиторных занятий:** групповая

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для преподавателя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических работ.

## Цели и задачи урока

**Приоритетной целью** данного курса «Основы графической грамоты», является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Обучение учащихся чтению и выполнению чертежей деталей и сборочных единиц, а также применение графических знаний при решении задач с творческим содержанием.

**Основная задача курса** «Основы графической грамоты» – формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении, как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий преподавателю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- обучение учащихся черчению и выполнению различных видов графических изображений, формирование у учащихся графической грамотности; самостоятельное умение пользоваться инструментами.
- ознакомление учащихся с правилами выполнения чертежей установленными государственным стандартом ЕСКД;

- обучение учащихся выполнению чертежей в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрических проекций с преобразованием формы предмета;
- обучение учащихся чтению и анализу формы предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- формирование у учащихся знаний об основных способах проецирования;
- формирование умения применять графические знания в новых ситуациях;
- развитие образно - пространственного мышления, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся;
- обучение самостоятельно, пользоваться учебными материалами;
- развитие всех видов мышления, сопрягающихся с графической деятельностью школьников;

### **Обязательный минимум графических и практических работ**

(чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения - в тетрадях.)

#### **Работы:**

1. Линии чертежа
2. Чертеж «плоской» детали
3. Моделирование по чертежу
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов
5. Построение третьей проекции по двум данным
6. Чертеж детали

### **Основные требования к знаниям и умениям учащихся**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- приемы работы с чертежными инструментами;
- основные сведения о шрифте и линиях;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- основы аксонометрического проецирования, в том числе аксонометрическое проецирование предметов имеющие круглые поверхности;
- основы деление окружности на несколько частей;
- построение овала и эллипса;
- приемы построения сопряжений;
- о нанесение размеров и масштабов;
- анализ графического состава изображения;
- порядок чтения чертежей деталей;
- порядок выполнения эскиза;
- основы аксонометрического проецирования геометрических тел на трех плоскостях проекций;
- получение проекций вершин, ребер и грани предмета;
- основы разверток геометрических тел;

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- работать с чертежными инструментами;
- оформлять листа формата А 4;
- чертить все виды линий;

- чертить буквы и цифры, наносить размеры;
- выполнять и обозначать масштабы уменьшение и увлечение;
- выполнять проецирование на одну и на несколько плоскостей проекции;
- получать аксонометрические проекции, в том числе аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности;
- делить окружность на несколько частей, в том числе построение овалов;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
- применять приемы работы с чертежными инструментами;
- нанести размеры с учетом формы предмета;
- выполнять проекции вершин, ребер и граней некоторых геометрических тел;
- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- выполнять чертежи разверток геометрических тел;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

### **Критерии текущих оценок**

**при устной проверке знаний оценка «5» ставится, если ученик:**

- а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;
- б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;
- в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

- а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;
- б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;
- в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

- а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;
- б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

**Оценка «2» ставится**, если ученик:

- а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

**При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится**, если ученик:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки.

**Оценка «4» ставится**, если ученик:

- а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

**Оценка «3» ставится**, если ученик:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;
- б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «2» ставится**, если ученик:

- а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;
- б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

### **Педагогические методы обучения**

В изучении курса «Основы графической грамоты» используются следующие **методы**: рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом.

«Основы графической грамоты» - базовая учебная дисциплина, которая вырабатывает у учащихся формирование технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении

требовательности к качеству графических работ учащихся на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка учащихся к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

«Основы графической грамоты», как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других учебных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

### Виды и формы контроля:

Виды: текущий, промежуточный, итоговый.

Формы: письменный и устный, зачёт, графическая и практическая работа, тест.

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах. Кроме того контроль предусматривает опрос учащихся по изученной теме, закрепление пройденного материала, самостоятельные и проверочные работы, работы по карточкам.

### Календарно-тематический план

№, кол. час	Тема урока	Содержание	Вид работы
1.	Введение для чего нужно «Основы графической грамоты». Инструменты и приспособления необходимые для выполнения чертежей.	Значение черчения в практической деятельности человека. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.	записи в тетради, текущий контроль
2.	Правила оформления чертежей.	Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.  Понятие о стандартах. Научить оформлять основной надпись. Повторение форматы, рамка.	записи в тетради, практическая работа
3.	Правила нанесения размеров на чертежах. Размерные и выносные линии.	Продолжение знакомства с типами линий, развитие графических навыков. Научить правилам нанесения размеров на чертеже, познакомить с понятием масштаб. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий.	практическая работа в тетради
4.	Графическая работа «Линии чертежа»	Типы линий: основная сплошная толстая, основная сплошная тонкая, волнистая, пунктирная, штриховая,	графическая работа на формате А4

		штрихпунктирная.	
5.	Чертежные шрифты.	Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Познакомить с ГОСТ «Чертежный шрифт». Развитие графических навыков. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу.	практическая работа в тетради
6.	Проецирование. Проецирование на несколько плоскостей проекций. 3 вида.	Познакомить с понятием «Проецирования», «проецирующий луч», «плоскость проекций». Научить способам получения проекций. Познакомить с тремя плоскостями проецирования. Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.	практическая работа в тетради
7.	Расположение видов на чертеже.	Проецирование на три плоскости. Расположение видов на чертеже и их названия: главный вид, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертеж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям.	практическая работа в тетради, записи в тетради
8.	Построение третьего вида по двум данным.	Научить приемам построения третьего вида с помощью вспомогательной прямой и без неё. Воспитание самостоятельности в работе.	практическая работа в тетради, записи в тетради
9.	Графическая работа «3 вида»	Построение проекций детали, нанесение размеров при помощи выносных и размерных линий. Воспитание самостоятельности в работе.	графическая работа на формате А 4
10.	Моделирование по чертежу	Выполнение практических задач.	практическая работа в тетради, записи в тетради
11.	АксонOMETрические	Научить правилам построения	практическая работа

	проекций. Построение проекций плоских фигур	аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.	в тетради, записи в тетради
12.	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов	Продолжение развития пространственного воображения, развитие навыков построения чертежа. Обучение выполнять по алгоритму аксонометрических проекции плоскогранных предметов	практическая работа в тетради, записи в тетради
13.	Практическая работа - построение аксонометрической проекции предмета по 3 видам.	Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур.	практическая работа в тетради,
14.	Построение 3-го вида по двум данным и аксонометрической проекции.	Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже. Учить строить аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	практическая работа в тетради,
15.	Аксонометрические проекции окружностей.	Эллипс как проекция окружности. Построение овала.	практическая работа в тетради,
16.	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	Научить правилам построения окружности в изометрии. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.	практическая работа в тетради,
17.	Технический рисунок и эскизы.	Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Правила и целесообразность выполнения эскизов. Продолжение развития пространственного воображения, развитие навыков построения чертежа. Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических, задач, в том числе творческих.	практическая работа в тетради, записи в тетради, текущий контроль
18.	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	Научить выполнять проецирование некоторых геометрических тел. Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел.	практическая работа в тетради,

19.	Проекция группы геометрических тел.	Уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов. Уметь выполнять проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Знать порядок построения изображений на чертежах. Знать порядок построения изображений на чертежах. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум заданным.	записи в тетради, текущий контроль практическая работа в тетради,
20.	Проекция вершин, ребер и граней предмета.	Проекция вершин, ребер и граней предмета Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Анализ графического состава изображений. Чтение чертежей детали.	практическая работа в тетради,
21.	Построение проекций точек на поверхности предмета.	Знакомить с способом построения проекций точек. Выполнение творческих заданий.	практическая работа в тетради,
22.	Деление окружности на равные части. Сопряжения.	Познакомить с понятием сопряжения, с правилами выполнения сопряжения углов, двух окружностей. Познакомить с приемами деления окружности на равные части и показать практическое применение этих построений при выполнении чертежей.	записи в тетради, текущий контроль, практическая работа в тетради,
23.	Общие сведения о сечениях и разрезах.	Знакомство с техническими требованиями и конструктивными элементами. Классификация сечений.	записи в тетради, текущий контроль, практическая работа в тетради,
24.	Правила выполнения сечений.	Правила нанесения размеров при выполнении сечений. Чертёж детали. Нанесение размеров при выполнении сечений. Обозначение.	записи в тетради, текущий контроль, практическая работа в тетради,
25.	Графическая работа «Сечения»	Чертёж детали с применением необходимых сечений. Обозначения.	графическая работа на формате А4
26.	Правила выполнения разрезов.	Разрезы. Классификация. Практическая работа по построению разрезов. Чертёж детали.	записи в тетради, текущий контроль, практическая работа в тетради,
27.	Применение разрезов в аксонометрии.	<b>Учить строить аксонометрическую проекцию, применять разрез.</b>	практическая работа в тетради,
28.	Графическая работа «Разрезы».	Умение построить необходимое количество видов, применить необходимый разрез. Обозначение.	графическая работа на формате А4
29.	Местный разрез.	Особенности строения детали, применение местного разреза. Обозначение.	практическая работа в тетради,
30.	Соединение вида и разреза.	Учить выполнять 3 вида с применением разрезов. Учить видеть целесообразность применения соединения части вида и	практическая работа в тетради,

		части разреза.	
31.	Графическая работа «Чертеж детали с применением разреза и вида»	Правильный подход к выполнению чертежа детали с применением разреза и вида.	графическая работа на формате А4
32.	Строительные чертежи.	Учить читать строительные чертежи. Масштабы на строительных чертежах.	практическая работа в тетради,
33.	Практическая работа «Чтение строительного чертежа»	Правильный подход к чтению строительных чертежей. Умение ориентироваться в масштабах на строительных чертежах.	<b>практическая работа по карточкам.</b>
34.	Контрольная работа «Чертеж детали в 3-х видах с нанесением размеров и аксонометрическая проекция»	Проверка уровня знаний, умения строить 3 вида детали, наносить размеры, применять размерные и выносные линии. Построение аксонометрической проекции.	графическая работа на формате А4
	<b>Итого : 34 часа</b>		

### **Планируемый уровень подготовки учащихся в результате изучения учебного курса.**

За время изучения учебного курса учащиеся **должны знать:**

- основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы.

- учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей.

Учащиеся **должны уметь:**

- рационально использовать чертежные инструменты;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
- выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

### **Список литературы:**

1. Учебник: Вышнепольский И.С. Черчение АСТ Астрель. Москва 2011
2. Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С. Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.И., Вышнепольского И.С. «Черчение. 7-8 классы» АСТ Астрель. Москва 2006 . 160 с.
3. Ерохина Г.Г. Поурочные разработки по черчению (универсальное издание) 9 класс. Москва. «Вако». 2011. 160 с