

СОГБОУ «Духовщинская школа-интернат для обучающихся
с ограниченными возможностями здоровья»

Рассмотрено и принято
на педагогическом совете
Протокол № 1 от
«29» августа 2023 г

СОГЛАСОВАНО:
«28» августа 2023 г.
Зам. директора по УР
_____ Н. Н. Аксёнова

УТВЕРЖДАЮ:
«30» августа 2023 г.
Директор
_____ Е.А. Агапова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету
«Основы строительного черчения»
для 10 класса
на 2023 – 2024 уч. год

Составитель:
учитель Ефременкова Ж. М.

Пояснительная записка

Изменения, происходящие в обществе, ставят перед образованием в качестве одной из важнейших задач – подготовку учащихся к трудовой деятельности (организация ресурсных центров). В связи с этим продолжает оставаться актуальным вопрос о графической грамотности школьников.

Целью обучения черчению является приобщение учащихся к графической культуре, совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Цель обучения черчению конкретизируется в основных задачах:

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов и способов отображения её на плоскости и правил считывания;
- освоение правил и приёмов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- научить самостоятельно, пользоваться учебными материалами.

Содержание курса составляют:

- когнитивный компонент, раскрывающий основные понятия, относящиеся к области изучения форм трёхмерных объектов, методов и способов графического отображения, информации о них, а также правил чтения графических изображений;
- деятельный компонент, в котором представлены умения, формируемые в процессе обучения черчению;
- творческий компонент, обеспечивающий развитие логического и пространственного мышления, пространственных представлений, творческих способностей, а также приобретение некоторого опыта с решением задач с элементами преобразования формы предметов;
- эмоционально – чувственный компонент, направленный на создание положительной мотивации к изучению курса «Черчение», активизации познавательного интереса школьников.

Введение.

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Правила оформления чертежей.

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Геометрические построения.

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 12 частей).

Способы проецирования.

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

Чтение и выполнение чертежей деталей.

Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

Обязательный минимум графических и практических работ в 10 классе

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

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).
5. Построение третьей проекции по двум данным.
6. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
7. Устное чтение чертежей.
8. Эскиз и технический рисунок детали (с преобразованием формы предмета).
9. Эскизы деталей с включением элементов конструирования.
10. Чертеж предмета (по аксонометрической проекции или с натуры).

Формы организации образовательного процесса.

Основная форма организации учебного процесса – урок и практические работы. Наряду с вышеназванными ведущими методами обучения используются и другие: демонстрация, наблюдение, упражнения, беседа, работа с учебником, самостоятельная работа и др.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 10 класса

Учащиеся должны иметь представления:

- об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа (на примере истории чертежа России);
- об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;
- о видах изделий (детали, сборочные единицы, комплекты, комплексы), конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о видах соединений;
- о чертежах различного назначения

Учащиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений.

Учащиеся должны уметь:

- 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;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

Литература

1. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.-192с.
2. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн.для учителя.-М.: Владос, 2004.
3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2006.-210с.
4. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей. / Павлова А. А. Жуков С. В. - М.: Владос 2004 - 96 с.

Календарно-тематическое планирование (1 час в неделю)

№	Изучаемый раздел,	Количеств	Дата
---	-------------------	-----------	------

урока	тема учебного материала	о часов	По плану	По факту
1.	Введение	1	4.09	
	Правила оформления чертежей			
2.	Правила оформления чертежей	1	11.09	
3.	Графическая работа № 1 «Линии чертежа»	1	18.09	
4.	Сведения о чертёжном шрифте	1	25.09	
5.	Сведения о нанесении размеров	1	2.10	
6.	Графическая работа № 2 «Чертёж плоской детали»	1	9.10	
	Геометрические построения на плоскости			
7.	Деление окружности на равные части	1	16.10	
8.	Сопряжения	1	23.10	
9.	Сопряжения	1	6.11	
10.	Графическая работа № 3 «Чертёж детали с использованием геометрических построений»	1	13.11	
	Способы проецирования			
11.	Способы проецирования	1	20.11	
12.	Проецирование детали на три плоскости проекций	1	27.11	
13.	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1	4.12	
14.	Графическая работа № 4 «Построение трёх проекций предмета»	1	11.12	
15.	Получение и построение аксонометрических проекций	1	18.12	
16.	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов	1	25.12	
17.	Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности	1	15.01	
18.	Технический рисунок	1	22.01	
19.	Пр. р. №1 «Технический рисунок»	1	29.01	
	Чтение и выполнение чертежей предметов			
20.	Анализ геометрической формы предмета. Проекция геометрических тел	1	5.02	
21.	Анализ геометрической формы предмета. Проекция вершин, ребер и граней предмета	1	12.02	
22.	Проекция геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета	1	19.02	
23.	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел	1	26.02	
24.	Графическая работа № 5 «Построение третьей проекции по двум данным»	1	4.03	
25.	Нанесение размеров с учётом формы предмета	1	11.03	

26.	Графическая работа № 6 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов»	1	18.03	
27.	Порядок чтения чертежей деталей	1	1.04	
28.	Практическая работа «Устное чтение чертежей»	1	8.04	
29.	Графическая работа № 7 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы»	1	15.04	
30.	Эскизы деталей	1	22.04	
31.	Графическая работа № 8 «Эскиз и технический рисунок предмета»	1	29.04	
32.	Графическая работа № 9 «Эскиз и технический рисунок предмета»	1	6.05	
33.	Графическая работа № 10 «Выполнение чертежа предмета»	1	13.05	
34.	Итоговая графическая работа № 11 «Выполнение чертежа предмета»	1	20.05	
35.	Работа над ошибками	1	27.05	

СОГБОУ «Духовщинская школа-интернат для обучающихся
с ограниченными возможностями здоровья»

Рассмотрено и принято
на педагогическом совете
Протокол № 1 от
«29» августа 2023 г

СОГЛАСОВАНО:
«28» августа 2023 г.
Зам. директора по УР
_____ Н. Н. Аксёнова

УТВЕРЖДАЮ:
«30» августа 2023 г.
Директор
_____ Е.А. Агапова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету
«Основы строительного черчения»
для 11 класса
на 2023 – 2024 уч. год

Составитель:
учитель Ефременкова Ж. М.

Пояснительная записка

Изменения, происходящие в обществе, ставят перед образованием в качестве одной из важнейших задач – подготовку учащихся к трудовой деятельности (организация ресурсных центров). В связи с этим продолжает оставаться актуальным вопрос о графической грамотности школьников.

Целью обучения черчению является приобщение учащихся к графической культуре, совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Цель обучения черчению конкретизируется в основных задачах:

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов и способов отображения её на плоскости и правил считывания;
- освоение правил и приёмов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- научить самостоятельно, пользоваться учебными материалами.

Содержание курса составляют:

- когнитивный компонент, раскрывающий основные понятия, относящиеся к области изучения форм трёхмерных объектов, методов и способов графического отображения, информации о них, а также правил чтения графических изображений;
- деятельный компонент, в котором представлены умения, формируемые в процессе обучения черчению;
- творческий компонент, обеспечивающий развитие логического и пространственного мышления, пространственных представлений, творческих способностей, а также приобретение некоторого опыта с решением задач с элементами преобразования формы предметов;
- эмоционально – чувственный компонент, направленный на создание положительной мотивации к изучению курса «Черчение», активизации познавательного интереса школьников.

Обобщение сведений о способах проецирования.

Повторение материала по темам: «Прямоугольное проецирование» и «АксонOMETрические проекции».

Сечения и разрезы

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный). Применение разрезов в аксонOMETрических проекциях.

Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью

Взаиморасположение плоскости и поверхности. Сечение простых геометрических тел плоскостью их развёртки и аксонOMETрические проекции. Правила нахождения точек пересечения геометрического тела с плоскостью. Метод вспомогательных секущих поверхностей.

Сборочные чертежи

Чертежи типовых соединений деталей. Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах.

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. Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий.

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах.

Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей

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

Контрольная работа.

Обязательный минимум графических и практических работ в 11 классе

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

1. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
2. Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
3. Устное чтение чертежей.
4. Чертёж геометрического тела пересечённого плоскостью.
5. Чертёж развёртки геометрического тела пересечённого плоскостью.
6. Построение аксонометрической проекции геометрического тела пересечённого плоскостью.
7. Эскиз с натуры (с применение необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
8. Чертеж резьбового соединения.
9. Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
10. Детализирование (выполняются чертежи 1—2 деталей).
11. Решение творческих задач с элементами конструирования.
12. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).
13. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа).

Формы организации образовательного процесса.

Основная форма организации учебного процесса – урок и практические работы. Наряду с вышеназванными ведущими методами обучения используются и другие: демонстрация, наблюдение, упражнения, беседа, работа с учебником, самостоятельная работа и др.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 11 класса

Учащиеся должны знать:

- основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;
- место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

Учащиеся должны уметь:

- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;

- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы;
- читать несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Литература

1. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.-192с.
2. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн.для учителя.-М.: Владос, 2004.
3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов - Волгоград: Учитель, 2006.-210с.
4. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей. / Павлова А. А. Жуков С. В. - М.: Владос 2004 - 96 с.

Календарно - тематическое планирование (1 час в неделю)

№ урока	Изучаемый раздел, тема учебного материала	Коли честв о часов	Дата	
			По плану	По факту
1.	Обобщение сведений о способах проецирования	1	6.09	
Сечения и разрезы				
2.	Понятие о сечении. Наложённые сечения	1	13.09	
3.	Вынесенные сечения	1	20.09	
4.	Графическая работа № 1 «Сечения»	1	27.09	
5.	Разрезы	1	4.10	
6.	Простые разрезы. Фронтальный разрез	1	11.10	
7.	Профильный разрез	1	18.10	
8.	Горизонтальный разрез	1	25.10	
9.	Графическая работа № 2 «Простые разрезы»	1	8.11	
10.	Соединение части вида и части разреза	1	15.11	

11.	Разрезы в аксонометрических проекциях	1	22.11	
12.	Графическая работа № 3, «Чертёж детали применением разреза»	1	29.11	
13.	Графическая работа № 3, «Чертёж детали применением разреза»	1	6.12	
Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью				
14.	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью	1	13.12	
15.	Пр. р.№ 1 Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью	1	20.12	
16.	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью	1	27.12	
17.	Пересечение тел с вращения наклонной плоскостью	1	17.01	
18.	Пр. р.№ 2 Пересечение тел с вращения наклонной плоскостью	1	24.01	
Сборочные чертежи				
19.	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах	1	31.01	
20.	Пр. р.№ 3 Устное чтение чертежа	1	7.02	
21.	Пр. р. № 4 Эскиз с натуры	1	14.02	
22.	Сборочные чертежи. Общие сведения о соединениях деталей	1	21.02	
23.	Графическая работа № 4 «Эскиз резьбового соединения»	1	28.02	
24.	Общие сведения о штифтовых и шпоночных соединениях	1	6.03	
25.	Пр. р. № 5 Эскиз шпоночного соединения	1	13.03	
26.	Чтение сборочных чертежей	1	20.03	
27.	Графическая работа № 5 по теме: Комплексный чертеж детали	1	3.04	
28.	Понятие о детализации	1	10.04	
29.	Графическая работа № 6 «Детализация»	1	17.04	
30.	Основные особенности строительных чертежей	1	24.04	
Чтение строительных чертежей				
31.	Правила чтения строительных чертежей	1	8.05	
32.	Пр. р. № 6 Чтение строительного чертежа	1	15.05.	
33.	Контрольная графическая работа № 7	1	22.05	
34.	Работа над ошибками	1	29.05	