

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Татарско-Бурнашевская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»:
Руководитель ШМО

 Тимохин А. П.
Протокол №1 от
31 августа 2023 г.

«Согласовано»:
Заместитель директора по УВР

 Бочкова М. Н.
31 августа 2023 г.

«Утверждаю»:
Директор МБОУ
«Татарско-Бурнашевская СОШ»

 Бочков С. М. /
Протокол №86 от 31.08.2023




ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00B462657810D7C4000A96ACF3D97425A7
Владелец: Бочков Сергей Михайлович
Действителен с 06.12.2022 до 29.02.2024

Рабочая программа
Курса «Основы конструкторской документации»
класс 9
учитель Слушкин А. М.

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1 от 31.08.23.

Пояснительная записка к рабочей программе

Приоритетной целью школьного курса «Основы конструкторской документации» является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Данный курс помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, данные занятия оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная задача курса – формирование 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 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 школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем. Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию. Огромную роль в обучении учащихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме. Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Основные положения

1. Преподавание данного курса в школе направлено на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение

- разнообразных графических задач, направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.
2. В процессе обучения должны быть соблюдены все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) должна быть во всех разделах курса.
 3. Для реализации принципа связи с жизнью в преподавании курса, во-первых, необходимо при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике, во-вторых, осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки.
 4. Пространственное мышление у разных учащихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении черчению.
 5. Для преподавания данного предмета в современных общеобразовательных учреждениях, учителю необходимо владеть ИКТ и использовать данные технологии на уроках.
 6. Основная часть учебного времени отводится на освоение учащимися практического материала.

Структура программы

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

Программа рассчитана на 17 учебных часа (по 1 часу в неделю в первом полугодии).

Цели и задачи курса

Цель: Овладение учащимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих **задач**:

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;
- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- сформировать у учащихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное мышление, умения самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся.
- научить самостоятельно, пользоваться учебными материалами.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

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.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

№ п\п	Дат а программы (кол-во часов)	Раздел	Тема урока	Элементы минимального содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контро ля	Дата проведен ия
1.		Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	Введение. Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический	Исторические сведения о развитии чертежей. Значение получаемых на	познакомить учащихся с новой для них учебной дисциплиной и обобщить полученные ими	.	

(4 ч)	документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах,	уроке черчения графически знаний для отображения и передачи информации в предметном мире и взаимном общении людей. Сведения о чертежных инструментах, Принадлежность, правилах пользования ими	ранее знания о различных изображениях, расширить кругозор школьников о чертежах и их применении и др. Воспитывать у учащихся чувство гордости за вклад русских изобретателей в развитие чертежа
2.	Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	Стандарты ЕСКД, их назначение Форматы: назначение, размер формата А4. Основная надпись: назначение, размеры, графы надписи, расположение на чертеже. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с двумя точками.	показать учащимся, что изображения, которыми пользуются на производстве и которые изучаются в школьном курсе черчения, не могут быть выполнены произвольно. На чертежи, как и на другие изображения, установлены специальные правила. Они носят характер государственных законов, нарушать которые нельзя никому.
3.	Чертежный шрифт. Буквы, цифры и знаки на чертежах. (Прописные буквы и цифры)	Информация о стандартном чертежном шрифте с одновременным изображением на доске одной-двух букв	дать общие сведения о шрифте для надписей на чертежах

		Изучение по таблице или по	
		рис. 25 учебника конструкции прописных букв и цифр	
4.	Чертежный шрифт. (Строчные буквы)	Изучение строчных букв. Заполнение основной надписи на подготовленном формате	
5.	<i>Графическая работа № 1</i> «Линии чертежа».	На листе формата А4 вычертить рамку и графы основной надписи по размерам. Провести различные линии и окружности	Отработать на практике навыки работы с чертежными инструментами
6.	Нанесение размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба.	Назначение размеров на чертежах. Линейные и угловые размеры. Выносные и размерные линии, правила их проведении ни чертежах, написание размерных чисел.	дать знания по теме «Нанесение размеров на чертежах» Ознакомление со стандартами масштабов. Научить практическому применению масштабов
		Назначение знаков диаметра и радиуса, правила их написания. Нанесение размеров дуг и углов.	
		Применение условностей при нанесении	

размеров сторон квадрата, указание толщины и длины детали, применении пинией с указанием количества отверстий в детали.

Назначение масштаба при изображении деталей, запись масштаба на чертеже.

- | | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 7. | <i>Графическая работа № 2</i> | «Чертеж плоской детали». | . Выполнить чертеж детали «Прокладка» по имеющимся половинам изображений. Нанести размеры, указать толщину детали. | Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами |
| 8. | Основные геометрические построения (3 часов) | Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа. | Рассмотрение примеров на деление отрезков на две и более равные части и угла пополам. Изложение правил деления окружности на 4, 3, 6 равных частей с использованием циркуля или угольника. | 1. научить делить окружности на равные части
2. развивать наблюдательность, умение мыслить логически.
3. воспитывать внимательность и аккуратность в выполнении чертежей |
| 9. | | Сопряжения | Сопряжение: определение, примеры на чертежах, построение на доске сопряжения двух прямых (скругление | Научить применять ранее изученные способы графических построений.
Развивать навыки работы с |

			угла), нахождение центров, точек и радиусов сопряжений	циркулем.
10		<i>Графическая работа № 6</i> «По наглядному изображению детали выполнить чертеж, содержащий сопряжения».	Выполнить по наглядному изображению в необходимом количестве видов чертеж одной из деталей.	Отработка навыков работы с чертежными инструментами. Использование циркуля для графических построений.
11		Анализ геометрической формы предмета.	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	Дать определение основным геометрическим телам, как они отображаются на плоскостях проекции.
12		Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	Для выполнения по чертежу развертки предмета необходимо сначала определить его геометрическую форму, размеры и пр., т.е. — прочитать чертеж.	Научить методом анализа раскладывать геометрические тела на фигуры их образующие.
13	Чертежи в системе прямоугольных координат (2 часов)	Общие сведения о способах проецирования. Центральное и параллельное проецирование.	Объяснение сути процесса проецирования, элементы проецирующего аппарата (проецируемая фигура,	Познакомить учащихся с общими правилами проецирования, лежащими в основе построения

		плоскость проекций, центр проецирования, проецирующие лучи, проекция фигуры).	чертежей, используемых в черчении.
		Центральное проецирование: его суть, использование, примеры центральных проекций. Параллельное проецирование, примеры использования.	Развивать пространственные представления и пространственное мышление
14	Прямоугольное проецирование на три плоскости проекций..	Получаемые на плоскостях проекций изображения предметов называются не проекциями, а видами.	Выполнение изображений предметов на двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях.
15	Комплексный чертеж точки и прямой	Нахождение неизвестной проекции точки и прямой по двум заданным	Отработка навыков работы с чертежными инструментами
16	Комплексный чертеж плоской фигуры	Нахождение неизвестной проекции плоской фигуры по двум заданным	
17	Графическая работа №4 «Построение комплексного чертежа»	Графическая работа (задания по выбору учителя)	
18	Расположение видов на чертеже	Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение	Местные виды

			необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).	
19		Графическая работа №3 «Моделирование по чертежу». Из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов	Моделирование из картона и проволоки. Сравнение полученной модели с изображением	Отработать на практике понятие проекционной связи. Развитие пространственного мышления.
20	АксонOMETрические проекции (3 часов)	Получение и построение аксонOMETрических проекций.	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.	Научить строить оси координат для построения аксонOMETрических проекций. Научить пользоваться линейкой и угольником при построении осей
21		АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов.	правила построения аксонOMETрических проекций плоских фигур лежат в основе	Научить строить плоскогранные предметы в аксонOMETрической проекции опираясь на ранее изученный материал.
22		АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов.	способов построения проекций любых геометрических тел или предметов.	
23		АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	построение изометрической проекции окружности: проецирование окружности в	Научить строить аксонOMETрию окружности.

24		АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	эллипс, приемы построения овала, вписанного в ромб, — показ на доске, рассмотрение примеров аксонOMETрических изображений предметов, имеющих круглые элементы поверхностей	
25	Чтение и выполнение Чертежей (5 часов)	Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел.	Обоснование необходимости анализа геометрической формы предмета при построении его чертежа	Познакомить со способами построения изображений на основе анализа формы предмета.
26		Построение проекции точки, лежащей на плоскости предмета. Проекция вершин, ребер и граней предмета.	Для построения профильных проекций точек используют постоянную прямую чертежа	Научить строить проекции элементов предмета. Показать как они отображаются на плоскостях проекции
27		<i>Графическая работа №5 «Чертежи и аксонOMETрические проекции предметов»</i>	Построить одну из проекций данной детали. На данной проекции нанести изображение точек.	Отработать навыки построения и нахождения граней, ребер и точек предмета.
28		Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах	Разбор последовательно сти построение видов на чертеже. Построение вырезов на геометрических телах	
29		Построение третьего вида.	Построение третьего вида по двум заданным	

30	<i>Графическая работа № 5</i> «Построение третьей проекции по двум данным».	Построение третьего вида по двум данным.	Усвоение умений самостоятельно в комплексе применять знания, умения, навыки, осуществлять их перенос в новые условия. Развивать логическое мышление по средствам решения творческих задач по данной теме. Воспитание аккуратности и точности в работе.
31	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	Использование анализа геометрической формы детали с целью определения количества необходимых размеров для нанесения на чертеже	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Использование знаков квадрата.
32	Порядок чтения чертежей деталей.	Последовательно чтение чертежа..	Научить представлять предмет по плоским изображениям. Определение габаритных размеров
33	<i>Практическая работа № 7</i> «Устное чтение чертежа».	Что означает понятие «чтение чертежа»; какую информацию несет основная надпись; в какой последовательности нужно читать заданные изображения (виды); какие отличительные особенности изображений	Закрепление ранее изученного материала.

детали
позволяют
устанавливать ее
геометрическую
форму; какова
суть анализа
геометрической
формы детали;
какие условные
знаки и надписи
помогают
выявить форму
детали в целом и
ее частей; как
узнать размеры
детали и ее
элементов по
чертежу

Выполнение
практической
работы № 7 —
устное чтение
чертежей (с. 115
учебника).

34

*Графическая
работа № 8
«Выполнение
чертежа
предмета в трех
видах с
преобразованием
его формы
(путем удаления
части предмета)»*

Выполнить
чертеж детали, у
которой удалены
части по
нанесенной
разметке.

Обобщение ранее
полученных
знаний.

Отработать
навыки
построений
эскизов и
технических
рисунков.

ПЕРЕЧЕНЬ

ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

(обязательные работы, предусмотренные программой)

1. «Основные линии чертежа» (бумага чертежная). Содержание работы: вычертите в соответствии с правилами ЕСКД рамку, графы основной надписи по размерам, все основные линии чертежа. Можно выбрать любое расположение групп линий на листе. Основную надпись можно расположить как вдоль короткой, так и вдоль длинной стороны листа.

2. Чертеж «плоской детали» (бумага чертежная). Содержание работы: выполните чертежи деталей «Прокладка» по имеющимся половинам изображений, разделенных осью симметрии. Нанесите размеры, укажите толщину детали. Работу выполните на листе формата А4. Масштаб изображения 2:1.

3. «Чертежи и аксонометрические проекции предметов» (бумага чертежная). Содержание работы: по заданию учителя постройте аксонометрическую проекцию одной из деталей. На аксонометрической проекции нанесите изображения точек А, В и С; обозначьте их. Ответьте на вопросы.

4. «Чертеж детали» (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений, бумага чертежная). Содержание работы: выполните с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов чертеж одной из деталей, в очертаниях которой содержатся сопряжения.

5. «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы» (путем удаления части предмета, бумага чертежная). Содержание работы: выполните чертеж детали, у которой удалены части по нанесенной разметке. Направление проецирования для построения главного вида указано стрелкой.

6. «Эскиз и технический рисунок детали» (бумага в клетку). Содержание работы: по заданию учителя выполните эскиз детали (с натуры) в необходимом количестве видов и технический рисунок той же детали.

СПИСОК рекомендуемой ЛИТЕРАТУРЫ

Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение» / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2006.

Ботвинников А.Д. Черчение: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2012.

Степакова В.В. Методическое пособие по черчению. Графические работы: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век 2011 .

Тематическое и поурочное планирование по черчению к учебнику А.Д.Ботвинникова и др. «Черчение»: Для 8 классов общеобразовательных учреждений": 8 класс: Методическое пособие, - М.: Изд. Экзамен 2006.

Лист согласования к документу № программа12 от 22.09.2023

Инициатор согласования: Бочков С.М. Директор

Согласование инициировано: 22.09.2023 16:12

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Бочков С.М.		 Подписано 22.09.2023 - 16:13	-