

Утверждаю
Директор ЧОУ «Венда» Белич О.Л.



Основное общее образование

Рабочая программа по образовательному курсу «Черчение»

8 класс

*Программа составлена на основе
Федерального государственного образовательного стандарта
Основного общего образования 2021 г.*

Москва

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ЧЕРЧЕНИЕ. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (3 ч.)

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

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 (1 ч.)

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 (10 ч.)

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 (11 ч.)

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.

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.

СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (9ч.)

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 аксонометрических проекциях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;
- ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;
- освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые чертежи и модели.

Ценности научного познания и практической деятельности:

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к инженерной и исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовые логические действия:

- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
- в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
- в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
- в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
- понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
- уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
- владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
- уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений /или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- овладевать средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

- оформлять конструкторскую документацию, *в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР)*;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Тематическое планирование предмета

Всего:34 ч

изучение материала — 24 ч;

Графические работы — 5 ч;

итоговые контрольные работы — 2 ч;

резервные уроки — 3 ч.

Тематический блок/ раздел	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Ссылки на электронные ресурсы
<p>Учебный предмет черчение. Правила оформления чертежей (3 ч)</p>	<p>История развития чертежа и его роль в жизни людей. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Содержание данных в современном чертеже. Основной материал и инструменты.</p> <p>Формат, линии, масштаб, основная надпись. ГОСТ, ЕСКД. Приёмы работы чертёжными инструментами</p>	<p>Ознакомление с примерами изображений, чертёжными инструментами и принадлежностями. Оформление листа формата А4.</p> <p>Упражнения в написании размерных линий и знаков. Формирование знаний о нанесении размеров.</p> <p>Выполнение чертежа плоской детали с нанесением размеров</p>	<p>https://yandex.ru/video/preview/?text=Правила%20оформления%20чертежей%20%20кл&path=yandex_search&parent-reqid=1655464452082667-3834003834118091370-vla1-2505-vla-17-balancer-exp-8080-BAL-5015&from_type=vast&filmId=11252403390262487205</p> <p>https://studwork.org/spravochnik/oformlenie/cherteji/oformlenie-cherteja</p>

<p>Геометрические построения (1 ч.)</p>	<p>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).</p>	<p>Необходимость применения геометрических построений при выполнении чертежей деталей. Формирование умений деления углов, окружностей на равные части. Деление окружности на 3,5,6,7,9,12 частей. Развитие навыков работы с чертежными инструментами.</p> <p>Применение сопряжений в технических формах, предметах быта. Формирование умений строить сопряжение между сторонами угла</p> <p>Сопряжение прямого, тупого и острого углов, прямой окружности и дуги, сопряжение окружностей</p> <p><i>Графическая работа 1 «Чертеж плоской детали с сопряжением»детали</i></p>	<p>https://tepka.ru/Cherchenie_7-8/14.html</p>
<p>Способы проецирования (10 ч)</p>	<p>Понятие о проекции, методе проекций, о видах проецирования. Элементы прямоугольного проецирования. Формирование умений проецировать предмет на одну плоскость проекций. Развитие пространственного представления и пространственного мышления. Способы построения предметов имеющих круглые поверхности в изометрической проекции. Понятие технического рисунка, его назначение, способы выполнения.</p>	<p>Умение проецировать предмет на одну плоскость проекций.</p> <p><i>Построение этюра точки.</i></p> <p>Проецирование предмета на три плоскости проекций, расположение видов и их названия</p> <p>Графическая работа 2 <i>«Построение предмета в трёх основных проекциях».</i></p> <p>Получение наглядных изображений.</p> <p><i>Построение геометрических фигур по осям в аксонометрических проекциях.</i></p> <p>Построение предметов имеющих круглые поверхности в изометрической проекции.</p> <p>Графическая работа 3 <i>«Построение окружности в изометрической проекции»</i></p> <p><i>Построение технического рисунка предмета</i></p>	

<p>Чтение и выполнение чертежей деталей (11 ч.)</p>	<p>Основные геометрические тела, составляющие формы деталей и предметов. Алгоритм анализа геометрической формы предметов. Формулы для построения развёрток геометрических тел. Рациональное нанесение размеров на чертежах. Алгоритм чтения чертежей. Выявление габаритных размеров детали и чтение её геометрической формы</p>	<p>Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Чертежи группы геометрических тел. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Развертывание поверхностей некоторых тел. Практическая работа <i>«Выполнение модели геометрического тела»</i> 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). Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих. Графическая работа 4 <i>«Выполнение чертежа детали с преобразованиями»</i></p>	<p>https://nauka.club/pomoshch-studentu/chtenie-chertezhey.html</p>
--	---	---	--

<p>Сечения и разрезы (9ч)</p>	<p>Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.</p> <p>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 аксонометрических проекциях. Применение и правила выполнения местных разрезов. Выполнение чертежей, содержащих разрезы деталей, имеющих тонкие стенки, ребра и спицы</p>	<p>Ознакомление с алгоритмом построения сечений и правилами выполнения и обозначения вынесенных сечений</p> <p><i>Построение наложенных сечений.</i></p> <p><i>Построение вынесенного сечения</i></p> <p>Формирование умения выполнять простые разрезы</p> <p><i>Решение задач по теме разрезы</i></p> <p>Изучение классификации разрезов. Правила выполнения фронтального разреза.</p> <p>Правила выполнения профильного разреза.</p> <p>Правила выполнения горизонтального разреза. <i>Построение разрезов. Упражнения на соединение части вида и части разреза.</i></p> <p>Графическая работа 5 «Чертеж детали с необходимым разрезом»</p> <p>Итоговая контрольная работа</p> <p>«Построение аксонометрической проекции детали с вырезом $\frac{1}{4}$ её части»</p>	<p>https://vchemraznica.ru/chem-otlichaetsya-razrez-ot-secheniya-v-cherchenii/</p> <p>https://yandex.ru/video/preview/?text=Применение%20разрезов%20в%20аксонометрических%20проекциях.&path=yandex_search&parent-reqid=1655466412184946-13479510853053773503-sas3-0767-15b-sas-17-balancer-8080-BAL-1418&from_type=vast&filmId=10815246417838106443</p> <p>http://www.cherch.ru/chtenie_i_vipolnenie_chertezhey/razrezi_virezi_na_aksonometricheskich_izobrazheniyach_detaley.html</p>
--------------------------------------	---	---	--