





Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шебекинская средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением
отдельных предметов» Белгородской области

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Рассмотрено»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО  /Новикова А.И./	Заместитель директора Бавыкина Н.Г. 	на заседании педагогического совета Протокол №1 от «30» августа 2021 г.	И.о. директора ОГБОУ «Шебекинская СОШ с УИОП»  Стерлев В.Г.  Приказ № 444 от «30» августа 2021 г.
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.	«30» августа 2021 г.		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
общекультурного направления
«Черчение»
9 КЛАСС

Составитель: Астахова Л.А.

2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по черчению для 9 класса составлена в соответствии с авторской программой "Черчение" 9 класс образовательной области "Технология" для общеобразовательных учреждений Москва, "Вентана-Граф, 2011г. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы воспитания ОГБОУ «Шебекинская СОШ с УИОП».

Цель – научить читать и выполнять чертежи несложных деталей, изделий и другие чертежно-графические изобретения, использовать приобретенные знания и умения на практике.

Задачи:

- обобщать и расширять знания о геометрических элементах, фигурах и телах;
- обучить теоретическим положениям курса, основным правилам и технологическим приемам построения графических изображений;
- формировать умения и навыки чтения и выполнения чертежей и эскизов, представленных одним, двумя и тремя видами, и аксонометрических проекций (чертежей и технических рисунков) несложных деталей;
- развивать пространственное представление и воображение, внимание, память, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся;
- формировать познавательный интерес, потребность к самообразованию и творчеству.

В данную программу по внеурочной деятельности включены основополагающие темы и разделы черчения, обеспечивающие учащимся базу чертежно-графических знаний и умений, достаточную как использования их в практической деятельности, так и для продолжения изучения последующих разделов этого курса.

В соответствии с учебным планом на "Черчение" отводится 34 часа в объеме 1 учебного часа в неделю.

Срок реализации программы – 1 год.

Планируемые результаты освоения программы
Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения
учебного предмета

Личностные результаты

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России: осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества;
- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- развитие умений и навыков познания и самопознания;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- армонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметные результаты изучения черчения отражают:

формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества;

- выявление причинно-следственных связей;
- поиск аналогов в науке и технике;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений;
- использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- определение целей и задач учебной деятельности;
- выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.

Предметные результаты изучения черчения включают:

- изучение объектов и явлений науки и техники;
- восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей); представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;
- представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в системе моральных норм и ценностей;

- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения;
- понимание условности языка графических изображений (чертежей);
- различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
- классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;
- осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;
- уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;
- формирование коммуникативной, информационной компетентности;
- описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;
- умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;
- реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов;
- использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

Планируемые результаты освоения курса "Черчение"

Выпускник научится:

- об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа;
- 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, конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;
- о правилах оформления чертежей;
- о методах проецирования;
- о видах соединений;
- о чертежах различного назначения основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь - понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;

- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений. основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
 - условные изображения и обозначения резьбы;
 - иметь понятие об изображениях соединений деталей и об особенностях выполнения строительных чертежей;
 - правильно пользоваться чертёжными инструментами; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
 - выполнять геометрические построения;
 - читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
 - наблюдать и анализировать форму несложных предметов;
 - выполнять технический рисунок;
 - выполнять технические чертежи несложной формы, выбирая необходимое количество видов, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;
 - читать чертежи несложных изделий;
 - осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизменённой детали;
 - изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат;
 - выполнять необходимые разрезы и сечения;
- Выпускник получит возможность научиться:***
- 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;
 - применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Содержание программы

Введение

Учебный предмет "Черчение и графика". Исторические сведения из развития чертежа. Значение черчения в практической деятельности человека. виды графической документации чертежи (машиностроительные, архитектурно-строительные, рабочие, сборочные); эскизы; технические рисунки, аксонометрические проекции; топографические карты; схемы; графики; диаграммы и др.

Понятие о системах конструкторской и технической документации, о государственных стандартах ЕСКД.

Основные правила построения и оформления чертежей

Форматы и назначение. Формат А4, его размеры. Оформление учебного формата А4 рамкой и основной надписью.

Линии чертежа (основная сплошная толстая, сплошная тонкая, штриховая, штрихпунктирная), их параметры, назначение, технология начертания.

Штрих чертежный стандартный. Особенности чертежного шрифта, размеры шрифта, прописные и строчные буквы (опорные, производные, характерные), цифры и знаки, зависимость параметров букв и цифр от размера (высоты) шрифта, технология написания.

Основные правила нанесения размеров на чертеже: назначение размеров, выносная и размерная линии, их толщина; стрелка, её параметры; размерные числа, их положение относительно размерной линии; условные символы диаметра и радиуса окружности, квадрата, толщины детали; размеры окружностей, дуг и углов. Рациональность нанесения размеров на чертежах. Последовательность нанесения размеров на чертеже плоской фигуры.

Масштабы, используемые в техническом черчении, их применение, обозначение; зависимость размеров от масштаба.

Геометрические построения

Деление отрезка прямой и угла на две, четыре и n равных частей. Деление окружности на три, четыре, шесть, пять и т.д. равных частей.

Сопряжение двух прямых (на примере острого, тупого и прямого углов).

Чертеж в системе прямоугольных проекций

Понятие о проецировании. Виды проецирования, его элементы, положение плоскости проекций в пространстве.

Параллельное прямоугольное проецирование на одну плоскость проекции, ее положение в пространстве, обозначение. Понятие "фронтальная проекция", "вид спереди", "главный вид". Выбор главного вида объемной детали, его определение. Анализ графического состава вида спереди геометрических тел (призмы, цилиндра, пирамиды, конуса), различно расположенных в пространстве. Анализ геометрической формы разнообразных деталей, графического состава изображений из главных видов; установление "опорных" точек для рационального построения чертежей главных видов этих деталей.

Алгоритм построения главного вида детали, нанесения на нем размеров, обводки.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, ее обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа; ось проекций X ; линии проекционной связи. Понятия "горизонтальная проекция", "вид сверху". Положение на чертеже вида сверху относительно вида спереди. Нанесение размеров на комплексном чертеже, представленном двумя видами.

Анализ графического состава проекций основных геометрических тел, различно расположенных в пространстве; видов деталей; выбор "опорных" точек для рационального построения видов спереди и сверху. Анализ геометрической формы детали по ее чертежу, представленному двумя видами.

Алгоритм построения комплексного чертежа детали, представленного двумя видами, нанесения размеров обводки.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций, ее обозначение.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, ее обозначение. Совмещение профильной плоскости проекции с фронтальной плоскостью. Понятие "профильная проекция", "вид слева"; положение на чертеже вида слева относительно видов спереди и сверху. Нанесение размеров на комплексных чертежах, представленных тремя видами.

Осная и безосная системы построения комплексного чертежа. Внешняя и внутренняя координация.

Анализ графического состава проекций геометрических тел, различно расположенных в пространстве, видов деталей; выбор "опорных" точек видов спереди, сверху и слева для рационального их построения. Анализ геометрической формы детали по ее чертежу, представленному тремя видами.

Алгоритм построения чертежа, представленного тремя видами, нанесения размеров, обводки.

Определение рационального количества видов для выполнения чертежа детали.

Построение по двум заданным видам детали третьего. Алгоритм построения отсутствующего на чертеже вида детали по двум заданным.

Эскиз детали. Понятие эскиза; его особенности; сходство и различие с чертежом. Алгоритм выполнения эскиза детали. Алгоритм чтения и выполнения чертежей, представленных двумя и тремя видами.

Разработка составление учащимися алгоритма решения нетиповых задач.

Использование компьютерных технологий выполнения чертежей деталей, представленных двумя и тремя видами.

Моделирование деталей из объемных и плоских элементов по комплексным чертежам, представленным двумя и тремя видами; выполнение эскиза детали по описанию ее геометрической формы; описание геометрической формы детали по эскизам и чертежам.

Элементы конструирования: преобразование геометрической формы фрагментов детали и ее изображений; восстановление на чертежах деталей с неполными данными необходимых линий; решение вариативных и дифференцированных типовых, занимательных, развивающих и творческих задач.

Аксонметрические проекции

Аксонметрические проекции, их назначение. Прямоугольная изометрическая проекция: расположение осей, технология их построения; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда.

Алгоритм построения наглядного изображения детали, состоящей из прямоугольных параллелепипедов, по ее комплексному чертежу.

Треугольник, шестиугольник, окружность в прямоугольной изометрической проекции; алгоритм выполнения. Построение изометрической проекции геометрических тел, основания которых расположены в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях.

Сечения и разрезы

Понятие о сечениях. Назначение сечений. Принцип получения изображений фигур при мысленном рассечении детали секущей плоскостью. Виды сечений (вынесенное, наложенное), их обозначения на чертежах.

Алгоритм построения сечения. Виды штриховок. расположение осей. Порядок выполнения особых случаев сечения.

Понятия о разрезах. Назначение разрезов. В каких случаях применяются разрезы. Принцип получения изображений фигур при мысленном рассечении детали секущей плоскостью. Виды разрезов.

Правила обозначения разрезов на чертежах.

Алгоритм построения сечения. Виды штриховок. расположение осей. Соединение вида и разреза. Местные разрезы, в каких случаях они при Правила построения вырезов на аксонометрических проекциях.

Сборочные чертежи

Познакомить с видами соединения деталей: разъемные и не разъемные. Порядок изображения и обозначения неразъемных соединений на чертежах. Условные изображения резьбы. Болтовое соединение, условности и упрощения болтового соединения, размеры. Шпоночное соединение, штифтовое. Алгоритм построения разъемных соединений - болтовое соединение.

Назначение сборочных чертежей. Назначение изображений на сборочных чертежах. Назначение штриховки на сборочных чертежах. Содержание спецификации. Принцип условности и упрощения на сборочных чертежах. Требования предъявляемые к сборочному чертежу. Правила оформления сборочных чертежей.

Чтение строительных чертежей

Знакомство со строительным черчением. Название и расположение видов на строительных чертежах. Требования предъявляемые к строительным чертежам.

Правила оформления строительных чертежей.

Правила нанесения размеров на строительных чертежах.

Условные обозначения на строительных чертежах.

Умение грамотно читать строительные чертежи.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов
1	Введение	1

2	Основные правила построения и оформления чертежей	3
3	Геометрические построения	4
4	Чертеж в системе прямоугольных проекций	6
5	Аксонметрические проекции	7
6	Сечения и разрезы	7
7	Сборочные чертежи	4
8	Чтение строительных чертежей	2
	Итого	34

ЦОРы:

Электронные учебники:

- Просвещение <https://digital.prosv.ru/>
- Российский учебник <https://rosuchebnik.ru>
- Первое сентября <https://1сентября.рф>)
- электронные рабочие тетради (например, «Яндекс. Учебник»)
<https://education.yandex.ru>
<http://uchebnik-tetrad.com>

Познавательные сайты и порталы

Цифровое ТВ, общедоступные каналы (Культура.рф, Наука <https://www.naukatv.ru/>);

Открытые электронные библиотеки, образовательное видео, интерактивное онлайн телевидение, энциклопедии, коллекции (<https://www.wdl.org/ru/>, <http://univertv.ru/>, digital-edu.ru/, <https://openedu.ru/>);

Электронные библиотеки ЛЕСТА, ЯКласс

Электронная библиотека Московской электронной школы
<https://uchebnik.mos.ru/catalogue>