

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей»**

СОГЛАСОВАНО

Председатель ЛМО учителей
общественных наук

_____ И.В. Быкова
Протокол №6 от 29.06.22

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

_____ И.В. Сеницкая

УТВЕРЖДЕНО

Директор

_____ С.К. Беляевская
Приказ №83-П от 30.06.22

Рабочая программа

по черчению

8а класс

(1 час в неделю, 34 ч в год)

Составитель: Васильченко О.В.

г. Реутов
2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 8 класса составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий для основного общего образования. В ней учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Рабочая программа составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений «Черчение 7-11 классы». Составитель и редактор В.В. Степакова. Москва: «Просвещение». 2020г. Для реализации данной программы используется учебно-методический комплект под редакцией А.Д. Ботвинникова.

Состав УМК:

- Черчение: 9 класс: учебник / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - 6-е издание, стереотип. – М.: Дрофа, 2020 г.
- Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-9 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2020 г.
- Программы общеобразовательных учреждений. Черчение. 7-11 классы / [сост. и отв. ред. В. В. Степакова] . - М. : Просвещение, 2020 г.

Цели обучения предмету «Черчение»

Курс направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению «Черчению»:

- развитие инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач;
- овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным предметам для решения прикладных учебных задач;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, и их востребованностью на рынке труда;
- приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Задачи обучения предмету «Черчение»

- сформировать у обучающихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- ознакомить обучающихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- развивать все виды мышления, сопрягающиеся с графической деятельностью школьников;
- обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

- прививать культуру графического труда.

Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Раздел 1. Введение. Учебный предмет черчение.	1
1.1	Правила оформления чертежей.	6
2	Раздел 2. Способы проецирования.	7
3	Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей	6
4	Раздел № 4 Аксонометрические проекции	9
5	Раздел 5. Обобщение знаний. Эскизы.	3
	Резерв	2
	Всего:	34

Содержание учебного предмета «Черчение»

Раздел 1.

Введение. Учебный предмет черчение. 1 час

Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации.

Правила оформления чертежей. 6 часов

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: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы. Формат, рамка, основная надпись. Сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел).

Понятие о симметрии. Виды симметрии.

Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Раздел 2. Способы проецирования. 7 часов.

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.

Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей. 6 часов

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

Проекции вершин, ребер и граней предмета. Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Анализ графического состава изображений.

Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Раздел № 4 Аксонометрические проекции. 9 часов

Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

Аксонометрические проекции плоских и объёмных фигур.

Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. 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.

Раздел 5. Обобщение знаний. Эскизы.- 3 часа

Выполнение эскизов деталей. Повторение сведений о способах проецирования.

Перечень упражнений и практических работ в 8 классе:

- Вычерчивание линий чертежа.
- Анализ правильности оформления чертежа.
- Деление окружности, углов, отрезков на равные части.
- Выполнение сопряжений (углов, двух окружностей, двух параллельных прямых, окружности и прямой).
- Построение овала.
- Выполнение чертежей плоских деталей с применением геометрических построений.
- Вычерчивание аксонометрических проекций несложных деталей.
- Определение и построение недостающих проекций точек по заданным проекциям.
- Построение третьей проекции по двум заданным с нанесением размеров.
- Выполнение эскиза и технического рисунка.
- Анализ геометрической формы предмета.
- Чтение чертежа детали.

Обязательный минимум графических работ в 8 классе:

- Линии чертежа.
- Чертеж «плоской» детали.
- Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
- Построение трёх видов детали по её наглядному изображению.
- Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек.
- Построение третьего вида по двум данным.
- Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
- Эскиз и технический рисунок детали.
- Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры (контрольная).

Характеристика контрольно-измерительных материалов

В структуру рабочей программы включена система учёта и контроля планируемых (метапредметных и предметных) результатов. Основными формами контроля являются: графическая работа (8), контрольная работа (3).

Поурочный контроль результатов учебной деятельности обучающихся по черчению осуществляется в устной, письменной, практической формах и их сочетании.

Тематический контроль результатов учебной деятельности обучающихся осуществляется в конце изучения темы или раздела программы и может проводиться в виде устного опроса обучающихся, выполнения ими самостоятельных работ, тестовых заданий, разработки графической документации.

Планируемые результаты изучения «Черчение»

Личностные результаты

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими

существенные связи и отношения между объектами и процессами;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

Предметные результаты

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Основные межпредметные связи осуществляются с уроками геометрии, технологии, информационных технологий, изобразительным искусством, физикой.

Планируемые предметные результаты изучения учебного предмета

Выпускник научится:

- выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- рационально использовать чертежные инструменты;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;
- приемам основных геометрических построений;
- основным правилам выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;
- основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов
- основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;
- основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
- узнавать на изображениях соединение деталей;
- характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.

Выпускник получит возможность научиться:

- *анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;*
- *анализировать графический состав изображений;*
- *читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;*

- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализовать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- читать несложные строительные чертежи.

**Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности**

Примерные темы, раскрывающие основное содержание программы, и число часов, отводимых на каждую тему	Основное содержание по темам	Модуль РПВ «Школьный урок»	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы (на уровне учебных действий)
Раздел 1. Введение. Учебный предмет черчение (1 ч.) Правила оформления чертежей.(6 ч.)			
Введение. Из истории развития чертежа. Чертеж как основной графический документ. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах.	Знакомство с историей развития чертежа, с графическими изображениями, -инструменты для выполнения чертежей, -чертёжные материалы и принадлежности -как работать чертёжными инструментами, -оборудование рабочего места.	Минутки безопасности (Правила ПДД)	Ознакомление с примерами изображений, чертёжными инструментами и принадлежностями.
Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	Основные линии чертежа. Рамка и графы основной надписи чертежа, -основные виды линий -понятие о стандартах ЕСКД -форматы, основная надпись чертежа,	130 лет со дня рождения И.М. Виноградова, советского математика, академика АН СССР (1929)	Начертание типов линий. Вычерчивание рамки и основной надписи. Приемы работы чертежными инструментами.
Графическая работа № 1 «Линии чертежа». <u>Диагностическая контрольная работа</u>	Выполнить чертёж плоской детали в масштабе с нанесением размеров. На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Провести различные линии и окружности.		Отработать на практике навыки работы с чертежными инструментами. Знать и уметь: линии чертежа их начертание, приемы работы чертежными инструментами, правила оформления чертежей.

Чертежный шрифт. Буквы, цифры и знаки на чертежах.	Основные линии чертежа. Рамка и графы основной надписи чертежа -размер букв и цифр чертежного шрифта		Информация о стандартном чертежном шрифте с одновременным изображением на доске одной-двух букв Изучение по таблице или по рис. 25 учебника конструкции прописных и строчных букв и цифр и примера выполнения надписей Отработать на практике навыки работы с чертежными инструментами. Формирование навыков начертания прописных букв и цифр. Написание алфавита чертежным шрифтом на миллиметровой бумаге
Общие правила нанесения размеров на чертежах. Применение и обозначение масштаба.	Сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелка, знак радиуса, диаметра, указание толщины и длины детали, расположение размерных линий), -линейные размеры. -размерные линии и числа, -единицы линейных размеров, -знаки и буквы перед размерным числом.		Фронтальное выполнение чертежа плоской детали с нанесением размеров Упражнения в написании размерных линий и знаков.
Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».	Выполнить чертёж плоской детали в масштабе с нанесением размеров. На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить чертеж детали по имеющимся половинам изображений. Нанести размеры		Выполнить чертеж детали «Прокладка» по имеющимся половинам изображений. Нанести размеры, указать толщину детали. Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами. Графическая работа по индивидуальным карточкам – заданиям (выполнение чертежа плоской детали с изменением масштаба).
Разбор ошибок. Исправление.	Выполнить чертёж плоской детали в масштабе с нанесением размеров,	Урок цифры. Разработка игр. https://xn--	Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами.

	-чертеж детали -нанесение размеров	h1adlhdnlo2c.xn--p1ai/lessons	
Раздел 2. Способы проецирования. (7 часов)			
Общие сведения о способах проецирования. Центральное и параллельное. Проецирование на одну плоскость проекций	Ознакомить о способах проецирования (центральное и параллельное проецирование) -общие сведения о проецировании, -центральное и параллельное проецирование. -проецирование на одну плоскость проекций		Выполнение изображений предметов на двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях. 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). Знать название проекций, полученных при проецировании на три плоскости и их расположение. <i>Практическая деятельность:</i> определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате.
Прямоугольное проецирование на три плоскости проекций.	Недостаточность видов на чертеже для полного восприятия детали. Профильная проекция, вид слева. Местный вид. Трехгранный угол. Постоянная прямая. Последовательность построения трех видов и их проекционные связи. Практическая работа -проецирование на две и три плоскости проекций.		Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже. Построение предмета в трёх основных проекциях. Рис. 45,46,47.
Проецирование. Центральное и параллельное. Проецирование на одну плоскость проекций	-общие сведения о проецировании, -центральное и параллельное проецирование. -проецирование на одну		Отработать на практике понятие проекционной связи. Развитие пространственного мышления. Моделирование из картона и проволоки. Сравнение полученной модели с изображением.

	плоскость проекций		Построение осей во фронтальной диметрической и изометрической проекций.
Прямоугольное проецирование.	Понятие о двух плоскостях. Горизонтальная плоскость вид сверху, -проецирование на две и три плоскости проекций.		Изготовление модели предмета по чертежу. Чтение чертежа предмета. Графическая работа по индивидуальным карточкам (построение по наглядному изображению трёх видов предмета).
Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Недостаточность видов на чертеже для полного восприятия детали. Профильная проекция, вид слева. Местный вид. Трехгранный угол. Постоянная прямая. Последовательность построения трех видов и их проекционные связи. Практическая работа, -местные виды, -правила оформления. -расположение на чертеже.		Правила построения аксонометрических проекций плоских фигур лежат в основе способов построения проекций любых геометрических тел или предметов. Построение осей, показателей искажения, геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение предмета во фронтально диметрической и изометрической проекций.
Последовательность построения видов детали на чертеже.	-последовательность построения видов на чертеже детали -линия проекционной связи	Виртуальные экскурсии на предприятия	Построение изометрической проекции окружности: проецирование окружности в эллипс, приемы построения овала, вписанного в ромб, — показ на доске, рассмотрение примеров аксонометрических изображений предметов, имеющих круглые элементы поверхностей. Построение овала в изометрии и окружности во фронтальной диметрии. Построение окружности в изометрической проекции
<i>Графическая работа №3 «Чертеж детали в трех видах с нанесением размеров»</i>	Карточки с заданиями или задание в учебнике. Выполнение чертежа детали в трех видах по наглядному		Построение изометрической проекции окружности: проецирование окружности в эллипс, приемы построения овала, вписанного в ромб, — показ на доске, рассмотрение примеров

<u>Промежуточная контрольная работа</u>	изображению (карточки-задания) Нанесение размеров. Оформление чертежа. Промежуточный контроль На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить чертеж детали в трех видах. Нанести размеры		аксонометрических изображений предметов, имеющих круглые элементы поверхностей. Технический рисунок в системе прямоугольных проекций. Начертание линий штриховки. Построение технического рисунка предмета (фронтально).
Разбор ошибок. Исправление.	Недостаточность видов на чертеже для полного восприятия детали. Профильная проекция, вид слева. Местный вид. Трехгранный угол. Постоянная прямая. Последовательность построения трех видов и их проекционные связи. Практическая работа. Выполнение чертежа детали в трех видах по наглядному изображению (карточки-задания) Нанесение размеров. Оформление чертежа, -чертеж детали в трех видах		Форма предметов на техническом рисунке выявляется с помощью приемов оттенения, что придает изображаемому предмету необходимую наглядность. В учебной практике технические рисунки могут использоваться в решении различных графических задач, заменяя аксонометрические проекции предметов.
Построение третьего вида	Понятие: вершина, ребро, грань, постоянная прямая. Способы проецирования вершин, ребер, граней на плоскости проекции. Способ построения точек на поверхности. -постоянная прямая,		Обоснование необходимости анализа геометрической формы предмета при построении его чертежа. Познакомить со способами построения изображений на основе анализа формы предмета.

	-способы построения третьей проекции предмета		
<i>Графическая работа №4 «Построение третьего вида по двум данным»</i>	На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить построение третьего вида детали по двум данным. Нанести размеры		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.
Выполнение чертежа детали с преобразованием его формы.	-способы построения проекций предмета с преобразованием его формы		Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Использование знаков квадрата. Использование анализа геометрической формы детали с целью определения количества необходимых размеров для нанесения на чертеже
<i>Графическая работа №5 «Чертеж детали в трех видах (с преобразованием формы)»</i>	На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить чертеж детали в трех видах с преобразованием формы. Нанести размеры		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. Последовательность построения видов на чертеже, вырезов на геометрических телах. Чтение чертежей предметов (фронтально). Рис. 146, 147, 148.
Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей (6 часов)			
Анализ геометрической формы предмета.	-анализ геометрической формы предмета.	День российской науки	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.
Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	-проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда, правильных треугольной и		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

	шестиугольной, правильной четырехугольной пирамиды		циркуля и угольника. 1. Научить делить окружности на равные части 2. Развивать наблюдательность, умение мыслить логически. 3. Воспитывать внимательность и аккуратность в выполнении чертежей
Построение проекции точки, лежащей на плоскости предмета. Проекция вершин, ребер и граней предмета.	-построение проекций точек, вершин, ребер и граней		Выполнить по наглядному изображению в необходимом количестве видов чертеж одной из деталей. Отработка навыков работы с чертежными инструментами. Использование циркуля для графических построений.
<i>Графическая работа №6 «Чертеж детали в необходимом количестве видов (с построением проекций точек, отрезков, граней)»</i>	На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить чертеж детали в необходимом количестве видов. Нанести размеры		Выполняют инструкции учителя. Систематизируют знания, планируют работу. Организовывают рабочее место, выполняют правила гигиены учебного труда. Выполняют графическую работу. Корректируют способы действия. Адекватно реагируют на трудности. Выполнение чертежа детали с применением сопряжений. Графическая работа по индивидуальным карточкам – заданиям (построение прокладки по одной половине её изображения).
Разбор ошибок. Исправление.	-выполнение чертежа детали в необходимом количестве видов с построением проекций точек		Для выполнения по чертежу развертки предмета необходимо сначала определить его геометрическую форму, размеры и пр., т.е. — прочесть чертеж. Научить методом анализа раскладывать геометрические тела на фигуры их образующие.
Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Сопряжения.	-деление окружности на равные части. -сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса		Научить применять ранее изученные способы графических построений. Развивать навыки работы с циркулем. Сопряжение: определение, примеры на чертежах,

	-центры сопряжений, -точки сопряжений -сопряжения окружности и прямой дугой заданного радиуса		построение на доске сопряжения двух прямых (скругление угла), нахождение центров, точек и радиусов сопряжений
Раздел № 4 Аксонометрические проекции (9 часов)			
Получение и построение аксонометрических проекций.	-косоугольная, фронтальная, диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции, -положение осей, -показатели искажения.		Порядок чтения чертежей деталей: основная надпись, виды чертежа, главный вид, форма детали, размеры детали. Практическая работа по индивидуальным карточкам – заданиям (чтение комплексного чертежа детали письменно).
Аксонометрические проекции плоских фигур и геометрических тел	-последовательность построения, -пособы построения аксонометрических проекций плоских фигур и геометрических тел		Порядок последовательности выполнения эскизов. Основные этапы снятия эскиза с натуры. Построение эскизов по моделям деталей (фронтально).
Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности	-фронтальные диметрические проекции окружностей, -изометрическая проекция окружностей, -способы построения аксонометрической проекции предметов, имеющих круглые поверхности.		Выполняют инструкции учителя. Систематизируют знания, планируют работу. Организовывают рабочее место, выполняют правила гигиены учебного труда. Выполняют графическую работу. Корректируют способы действия. Адекватно реагируют на трудности. Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров. Графическая работа. Рис. 149, 150, 151.
Технический рисунок. Аксонометрические проекции деталей.	-понятие о техническом рисунке, -технические рисунки и аксонометрические проекции предметов.		Выполняют инструкции учителя. Систематизируют знания, планируют работу. Организовывают рабочее место, выполняют правила гигиены учебного труда. Выполняют графическую работу. Корректируют способы действия. Адекватно реагируют на

			трудности. Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров. Графическая работа (выполнение эскизов по моделям деталей, индивидуально).
<i>Графическая работа №7 «АксонOMETрическая проекция детали»</i>	На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить аксонOMETрическую проекцию детали. Нанести размеры		Выполняют инструкции учителя. Систематизируют знания, планируют работу. Организовывают рабочее место, выполняют правила гигиены учебного труда. Выполняют графическую работу. Корректируют способы действия. Адекватно реагируют на трудности. Последовательность построения видов чертежа и нанесение размеров.
Разбор ошибок. Исправление.	-технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов.		Выполняют инструкции учителя. Систематизируют знания, планируют работу. Организовывают рабочее место, выполняют правила гигиены учебного труда. Выполняют графическую работу. Корректируют способы действия. Адекватно реагируют на трудности
<i>Графическая работа №8 «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)».</i> <u>Итоговая контрольная работа</u>	<u>Итоговый контроль</u> проверить знания и умения обучающихся по пройденным темам. На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить чертеж детали в необходимом количестве видов. Нанести размеры.		По аксонOMETрической проекции или с натуры построить чертеж одного из предметов в необходимом количестве видов. Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами.
Разбор ошибок. Исправление.	-нахождение и исправление ошибок		Решение нестандартных задач, задач на логическое мышление с применением полученных ранее знаний. Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами.

Раздел 5. Обобщение знаний. Эскизы. (3 часа)			
Графическая работа № 9 «Эскиз и технический рисунок детали»	Проверить знания и умения обучающихся по пройденным темам. На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Выполнить эскиз и технический рисунок детали. Нанести размеры.	Участие в дистанционных олимпиадах и конкурсах, проектах	Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами. Решение нестандартных задач, задач на логическое мышление с применением полученных ранее знаний.
Обобщение знаний	-Закрепление полученных знаний.	Систематический контроль и мониторинг качества проводимой работы.	Решение нестандартных задач, задач на логическое мышление с применением полученных ранее знаний. Закрепление ранее полученных знаний. Отработка навыков работы с чертежными инструментами.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575781

Владелец Беляевская Светлана Константиновна

Действителен с 30.03.2022 по 30.03.2023