

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Министерство образования и молодежной политики Свердловской
области**

**Департамент образования администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ № 76 с углубленным изучением отдельных предметов**

РАССМОТРЕНО

руководитель МО
учителей


Нестерова Е.Н.
протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора


Соловьева Е.В.
распоряжение от «30»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ СОШ
№ 76 с углубленным

изучением отдельных
предметов


Климовских И.А.
Приказ № 118/4-од от «31»
августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Черчение»

для обучающихся 8 класса

Екатеринбург 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Черчение» для 8 классов составлена авторской программы Преображенской Н.Г. «Черчение: Образовательная область «Технология»

Общая характеристика учебного предмета

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения 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, занятия черчением 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. Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения. В изучении курса черчения используются следующие методы: Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с

учебником и справочным материалом, проектный метод, исследовательский метод.

Цель: формирование у учащихся навыков выполнения и чтения машиностроительных чертежей и схем.

Задачи курса:

- обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся, сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- обучить основным правилам и приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- содействовать привитию школьникам графической культуры;
- научить пользоваться учебниками и справочными пособиями;
- сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству.
- Воспитать трудолюбие, аккуратность, целеустремленность, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям.

Место предмета в учебном плане

В 8 классе объем изучения курса внеурочной деятельности «Черчение» рассчитан на 34 часов (по 1 часу в неделю) за счет части, формируемой участниками образовательных отношений с целью формирования у

обучающихся навыков выполнения и чтения машиностроительных чертежей и схем.

Содержание курса

Введение. (2 часа)

Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы. Исторические сведения о развитии чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (грани, рёбра, вершины, основания и др.).

Основные правила оформления чертежей. (3 часа)

Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба, зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертежного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

Построение и оформление чертежей «плоских» деталей. (3 часа)

«Плоские» детали их особенность, назначение, изготовление; анализ их геометрической формы. Анализ графического состава изображения. Алгоритм построения чертежа «плоской» детали (симметричной относительно двух, одной плоскости симметрии и несимметричной), нанесение размеров, обводки.

Геометрические построения. (3 часа)

Деление отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.

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

Чертежи в системе прямоугольных проекций. (14 часов)

Анализ геометрической формы предметов.

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид». Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа); оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху». Положение вида сверху относительно вида спереди.

Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

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

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знак квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

Эскиз и алгоритм его выполнения.

АксонOMETрические проекции. (10 часов)

АксонOMETрические проекции, их назначение. Прямоугольная изометрическая проекция: расположение осей, технология построения; размеры, откладываемые по осям.

Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания). Алгоритм построения наглядного изображения детали, состоящей из прямоугольных параллелепипедов, по ее комплексному чертежу.

Построение изометрической проекции деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел, по их комплексным чертежам.

Технический рисунок: понятие, назначение, расположение и построение осей. Сходство и различие технического рисунка и аксонOMETрической проекции. Способы передачи объема предметов (шраффировка, штриховка,

тушевание, отмывка). Алгоритм выполнения технического рисунка геометрических тел, деталей.

1. Планируемые результаты

Программа курса предполагает достижение выпускниками 9 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и

способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) **умение** организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; **работать индивидуально и в группе:** находить общее решение и разрешать конфликты на основе

согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

13) развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Предметные:

Обучающийся научится:

- распознавать чертеж, эскиз, технический рисунок, схему;
- получить представление о единой системе конструкторской документации (ЕСКД);
- перечислять и характеризовать виды технической документации;
- выполнять чертежи разверток поверхностей геометрических тел;
- анализировать геометрическую форму предметов, представленных в натуре, наглядным изображением, чертежом;
- анализировать графический состав двумерных изображений (видов);
- выбирать главный вид и необходимое количество видов предмета для построения его чертежа;
- использовать требования к оформлению чертежей и эскизов;
- читать и выполнять чертежи, эскизы, наглядные изображения, технические рисунки деталей и изделий;

- осуществлять различные преобразования формы объектов, изменять пространственное положение объектов и их частей на чертежах и наглядных изображениях.
- работать с графическими изображениями, текстовыми и табличными обозначениями на них, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, а также средствами чертежа и компьютерного виртуального моделирования, применять чертежную и графическую терминологию и символику;
- использовать базовые понятия черчения (проекция, вид, деталь и др.), включая терминологию компьютерного моделирования;
- использовать различные способы получения плоских изображений пространственных объектов (прямоугольное и косоугольное проецирование, аксонометрия, комплексный чертеж и т. п.);
- применять условности и обозначения, используемые при выполнении чертежей плоских и пространственных объектов;
- выполнять геометрические построения различной сложности на чертежах (деление отрезков, окружностей и углов на равные части, проведение параллельных и перпендикулярных линий, сопряжений и др.);
- читать и выполнять чертежи деталей, симметричных относительно двух осей симметрии, одной оси симметрии и не симметричных;
- выполнять на листе бумаге чертежи с использованием современных чертежных инструментов и материалов;
- создавать изображения плоских и объемных объектов средствами систем твердотельного моделирования;
- выполнять прямоугольное проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС.**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение	2	0	0	
2	Основные правила оформления чертежей	3	0	3	
3	Геометрические построения	3	0	3	
4	Чертежи в системе прямоугольных проекций	14	0	3	
5	АксонOMETрические проекции	10	0	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	10	

№ п/п	Тема урока	Количество часов				Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Форма организации	Вид деятельности		
1	Из истории развития чертежа. Виды графической документации. Чертежные инструменты, принадлежности, материалы и работа с ними.	1	Открытие новых знаний	Беседа, практическая работа	0	
2	Предметы окружающего мира. Анализ геометрической формы детали и ее конструктивных особенностей.	1	Открытие новых знаний	Беседа, практическая работа	0	
3	Формат, рамка и основная надпись чертежа. Шрифт чертежный.	1	Практикум	Практическая работа	0	
4	Линии чертежа.	1	Практикум	Практическая работа	1	
5	Основные правила нанесения размеров. Масштабы.	1	Практикум	Практическая работа	0	
6	«Плоские» детали и их особенности.	1	Практикум	Практическая работа	0	
7	Построение и чтение чертежа «плоской» детали.	1	Практикум	Практическая работа	1	
8	Графическая работа. Построение и чтение чертежа «плоской» детали.	1	Практикум	Практическая работа	1	
9	Деление отрезка, угла, окружности на равные части.	1	Практикум	Практическая работа	0	

10	Сопряжения.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
11	Сопряжения.	1	Практикум	Практическая работа	1	
12	Виды проецирования. Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
13	Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций. Выбор главного вида детали.	1	Практикум	Практическая работа	0	
14	Прямоугольное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	Практикум	Практическая работа	0	
15	Прямоугольное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	Практикум	Практическая работа	0	
16	Построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного двумя видами.	1	Практикум	Практическая работа	1	
17	Построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного двумя видами.	1	Практикум	Практическая работа	0	
18	Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
19	Прямоугольное проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	Практикум	Практическая работа	0	

20	Построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного тремя видами.	1	Практикум	Практическая работа	1	
21	Графическая работа. Построение на листе формата А4 комплексного чертежа детали, представленного тремя видами.	1	Практикум	Практическая работа	1	
22	Построение недостающего вида детали по двум заданным.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
23	Построение недостающего вида детали по двум заданным.	1		0	0	
24	Эскиз и алгоритм его выполнения.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
25	Эскиз и алгоритм его выполнения.	1	Практикум	Практическая работа	0	
26	Наглядные изображения, косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
27	Наглядные изображения, косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции.	1	Практикум	Практическая работа	1	
28	Построение изометрической проекции детали по комплексному чертежу	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
29	Графическая работа. Построение изометрической проекции детали по комплексному чертежу	1	Практикум	Практическая работа	1	

30	Построение многоугольников и многогранников в изометрической проекции.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
31	Построение окружности и тел вращения в изометрической проекции.	1	Открытие новых знаний	Беседа	0	
32	Построение окружности и тел вращения в изометрической проекции.	1	Практикум	Практическая работа	0	
33	Графическая работа. Построение изометрической проекции детали.	1	Практикум	Практическая работа	1	
34	Технический рисунок.	1	Практикум	Практическая работа	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		0	11	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 29506604513842569967847282462287250401048067701

Владелец Климовских Игорь Александрович

Действителен с 13.03.2023 по 12.03.2024