

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЕ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ТУЛЫ**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 31 имени Романа Петровича Стащенко»**

РАССМОТРЕНА
Протокол №1
заседания кафедры
художественно- эстетического
цикла
от 29 августа 2023 г.

ПРИНЯТА
Протокол № 1
педагогического совета
от 29 августа 2023 г

УТВЕРЖДЕНА
Приказ № 535-а
от 04 сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Черчение»
для обучающихся 8-9 классов**

г. Тула
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа основного общего образования по черчению составлена на основе требований к результатам освоения программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также ориентирована формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системнодеятельностного подхода в реализации содержания.

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.

В рамках освоения программы школьники смогут 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.

В программе заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся.

Задачами курса черчения являются:

формирование знаний об основах прямоугольного проецирования, о способах построения изображений на чертежах, эскизах, технических рисунках;
развитие статических и динамических пространственных представлений, образного мышления на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию;
формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской

деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

использование политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности;

использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных.

Общее число часов, рекомендованных для изучения черчения- 68 часов:

в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю),

в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории чертежа. Современные технологии выполнения чертежей. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа».

Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».

Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование.

Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды.

Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».

АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.

Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. Способы построения аксонометрических фигур. Способы

построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Технический рисунок.

Чтение и выполнение чертежей

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Решение занимательных задач. Проекция вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.

Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».

Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».

Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».

Эскизы

Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали». Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

9 КЛАСС

Повторение о способах проецирования.

Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции. Аксонометрические проекции.

Сечения и разрезы.

Сечения и разрезы, сходство и различие между ними. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах.

Разрезы. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

Графическая работа №1 «Выполнение чертежа детали с необходимыми сечениями».

Графическая работа №2 «Выполнение разреза в аксонометрии».

Графическая работа № 3 «Чтение чертежей».

Сборочные чертежи

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений. Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования. Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов сборочных единиц.

Графическая работа № 4 «Чертеж резьбового соединения».

Графическая работа № 5 «Детализирование».

Чтение строительных чертежей.

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ЧЕРЧЕНИЮ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение черчения на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения черчения на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологическому процессу; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений инженерно-конструкторских разработок;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности инженера-конструктора;

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.

3) эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию создаваемых объектов,

умение создавать проекты эстетически значимых изделий;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента производства;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности соблюдения правил безопасного поведения;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

б) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

активное участие в решении практических задач технологической и социальной направленности.

7) экологического воспитания:

бережное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы по черчению на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;

самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;

самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания,

формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно

устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою

позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану, небольшое исследование по установлению особенностей конструкторского объекта, зависимостей объектов между собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной ситуации;

анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;

взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;

отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;

задавать вопросы и отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;

вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;

уметь работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

формировать навыки целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

планировать пути достижения намеченных целей;

анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

развивать способность управлять собственными эмоциями, стремиться к пониманию эмоций других;

развивать свои эмпатические способности, способность сопереживать, понимать намерения и переживания свои и других;

признавать своё и чужое право на ошибку;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;

рационально использовать чертежные инструменты;

знать основы 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;

владеть приемами основных геометрических построений;

анализировать форму предметов в природе 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;
осуществлять отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
использовать при выполнении учебных заданий справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста;
создавать собственные краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации, в том числе публично делать краткие сообщения, сопровождать выступление презентацией;
при выполнении учебных заданий распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:
знать основные правила выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;
владеть основными правилами выполнения и обозначения простых и сложных разрезов;
знать основные правила условности изображения и обозначения резьбы;
знать правила построения развёрток преобразованных геометрических тел;
применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
узнавать на изображениях способы соединения деталей;
характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
выполнять необходимые разрезы;
определять необходимое число изображений;
выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
читать и детализировать 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;
осуществлять поиск информации в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста;

создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей.