

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА «НЕВСКАЯ» ГОРОДСКОГО ОКРУГА МАРИУПОЛЬ»
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
(ГБОУ «СШ «НЕВСКАЯ» Г.О. МАРИУПОЛЬ»)

ПРИНЯТО

на заседании педагогического совета

Протокол № 1
от «23» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ М.С. Кулишова
для курсов внеурочной деятельности

от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ
«СШ «НЕВСКАЯ» Г.О.
МАРИУПОЛЬ»

_____ В.В. Бондарева

Приказ № _____
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности "Черчение и графика"

для обучающихся 7 - 9 классов

г.о. Мариуполь 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа курса внеурочной деятельности по черчению для 7-9 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и письмом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. N 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования» и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение, 2019г. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

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.

Основная задача курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на

уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Цели и задачи курса:

Программа ставит целью:

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся задачи:

- 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;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

Место курса в учебном плане:

Настоящая учебная программа рассчитана для общеобразовательных школ. Изучение курса черчения рассчитано на три года обучения, один час в неделю, в 7-9 классах отводится 102 часа:

7 класс- 34 часа (1 час в неделю),

8 класс-34 часа (1 час в неделю), 9 класс- 34 часа (1 час в неделю).

Курс по черчению 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.

Формы проведения занятий курса внеурочной деятельности «Черчение и графика»:

Курс по черчению 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 формы работы:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ.

Содержание программы

1. Введение (предмет «черчение», из истории графических изображений, материалы и инструменты, организация рабочего места, требования техники безопасности и т.д.).

2. Роль графического языка в передаче информации о предметном мире (стандарты ЕСКД, ГОСТ, форматы, основная надпись и рамка чертежа, линии чертежа, чертежный и архитектурный шрифт, нанесение размеров в соответствии с конструктивными особенностями объекта, масштаб).

3. Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них

Понятие о предмете и его форме. Информация о предмете. Разнообразие геометрических форм. Форма простых геометрических тел: состав, размеры и т.д.. Анализ геометрической формы предмета с натуры, по графическим изображениям.

4. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём. (определение сборочного чертежа, отличия сборочных чертежей от рабочих чертежей деталей, особенности нанесения размеров на сборочных чертежах, детализирование по сборочному чертежу, соединения деталей, разъемные и неразъемные соединения, изображение и обозначение резьбы на чертеже, условности и упрощения в изображении крепежных деталей, работа со справочными материалами).

5. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии). Геометрический анализ формы объектов, развертывание как способ отображения поверхности предмета, чертеж и эскиз объекта, условности и упрощения на чертежах. Определение, виды и элементы проецирования, метод проецирования, плоскости проекций, получение проекции, виды на чертеже, местные виды. Аксонометрические проекции (прямоугольная изометрическая и фронтальная косоугольная диметрическая проекция, положение и построение осей, аксонометрические проекции многоугольников, окружностей, геометрических тел, различных объектов, технический рисунок). Геометрические построения на чертеже (деление отрезков и

окружностей, сопряжения, циркульные и лекальные кривые, пропорции «золотого сечения»).

6. Изображения соединений деталей на чертежах.

Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные и неразъемные соединения. Стандартизация и взаимозаменяемость. Изображение и обозначение резьбы .

7. Графические изображения и чтение технической информации о сборочной единице.

Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Отличия от рабочего чертежа детали. Спецификация. Изображения на сборочных чертежах (виды, разрезы, сечения). Особенности нанесения размеров. Детализирование.

Масштабная шкала. Сборочные чертежи машиностроительных сборочных единиц, бытовых предметов, моделей транспорта, игрушек.

8. Сечения и разрезы (определение, назначение, получение фигуры сечения, вынесенные и наложенные сечения, наклонные сечения, обозначение сечений, отличия сечений от разрезов). Определение и получение разреза, классификация разрезов, простые и сложные разрезы,

положение на чертеже, обозначение разрезов, местные разрезы, соединение части вида и части разреза на чертеже, соединение половины вида и половины разреза, особенности нанесения размеров при соединении вида и разреза, тонкие стенки на разрезе, разрезы в аксонометрических проекциях.

9. Резервное время .

В рамках каждой темы предлагается перечень обязательных учебных и творческих работ.

Методика обучения должна быть построена таким образом, чтобы максимально раскрыть и развить пространственное мышление и творческие способности учащихся. Использование различных материалов и приемов работы, элементов дизайна, примеров из истории предметного мира направлено на активизацию познавательной и творческой деятельности учащихся.

Данная программа предусматривает разноуровневое обучение, различные методы и приемы обучения (проблемный метод, метод свободного выбора, ассоциативно-сопоставительный метод и др.)

Предполагается использовать индивидуальные, групповые и коллективные методы обучения.

В результате обучения по курсу «Черчение» у учащихся должны быть сформированы такие качества, как трудолюбие, позитивное преобразующее отношение к окружающей действительности.

Содержание курса внеурочной деятельности «Черчение и графика»

7 класс

Тема 1. Введение (Вводное занятие) (1 ч.)

Тема 2. Роль графического языка в передаче информации о предметном мире. (6 ч.)

Тема 3. Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них. (3 ч.)

Тема 4. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии). (22 ч.)

Теория (12 часов)

Практические работы (21 час)

Итоговые уроки (1 часа)

К началу обучения школьники знакомы с элементарными приёмами графических изображений, геометрическими построениями, некоторыми приемами работы с чертежными инструментами.

В 7 классе учащиеся знакомятся с правилами оформления чертежа, методом проецирования, получением наглядного изображения на чертеже.

Зачет в 3 четверти по теме «Проецирование. Аксонометрические проекции» включает 5 теоретических вопросов и графическую работу.

8 класс

Тема 1. Введение. (Вводное занятие) (1 ч.)

Тема 2. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём. (2 часа)

Тема 3. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии). (29 ч.)

Теория (20 ч.)

Практические работы (12 ч.)

Итоговые уроки (2 часа)

К началу 2-го года обучения школьники знакомы с приёмами графических изображений, геометрическими построениями, системой прямоугольного проецирования. В 8 классе учащиеся знакомятся с понятием изделия и сборочной единицы, чтением технической информации.

9 класс

Тема 1. Введение (Вводное занятие) (1 ч.)

Тема 2. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём. (12 ч.)

Тема 3. Архитектурные и строительные чертежи. (8 ч.)

Тема 4. Сечения и разрезы. (15 ч.)

Теория (12 часов)

Практические работы (20 ч.)

Итоговые уроки (2 часа)

Учащиеся продолжают знакомиться с основами получения графических изображений на чертеже. Материал представлен темами «Сечения и разрезы», «Сборочные чертежи. Соединения деталей» и «Архитектурные и строительные чертежи».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения курса отражают:

- 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;

- 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

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

- 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 нем взаимопонимания;

- 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование

нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- 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;

- 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;

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

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

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

Метапредметные результаты освоения курса отражают:

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

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

- 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;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Предметные результаты освоения курса отражают:

- 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 приёмов 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;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

7 класс

Учащиеся должны иметь представление:

- о стандартизации и стандартах ЕСКД;
- об истории чертежа и графических изображений (шрифта и др.);
- о деталях и их конструктивных элементах;
- о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры), об их положении и ориентации в пространстве.

Учащиеся должны знать:

- правила оформления чертежа (форматы, линии чертежа, правила нанесения размеров, масштаб);
- способы графического отображения геометрической информации о предмете;
- метод ортогонального проецирования на одну, две, три плоскости проекций;
- аксонометрические проекции, технический рисунок.

Учащиеся должны уметь:

- рационально пользоваться чертежными инструментами;
- выполнять геометрические построения (деление окружности, построение сопряжений – скругление угла, сопряжение прямой и окружности);
- выполнять построение разверток простых геометрических тел (призма, пирамида, конус, цилиндр);
- читать и выполнять проекционные изображения моделей деталей.

8 класс

Учащиеся должны иметь представление:

- о роли графического языка в передаче информации об объекте;
- об этапах разработки проектной документации;
- об использовании и построении графиков, схем, диаграмм.

Учащиеся должны знать:

- способы построения аксонометрических проекций и технического рисунка;
- изображения на чертеже (виды, простые и сложные разрезы, прямые и наклонные сечения);
- условности и упрощения на машиностроительных, сборочных чертежах;
- о построении наклонного сечения модели.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям);
- выполнять чертежи в системе ортогональных проекций, выполнять аксонометрические проекции и технический рисунок;

- выполнять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД, выбирая необходимое количество изображений на чертеже;
- читать и выполнять чертежи несложных изделий;
- выполнять детализацию сборочной единицы, состоящей из 9-15 несложных деталей;
- выполнять построение разверток геометрических тел (правильные и звездчатые многогранники, усеченной призмы, пирамиды, конуса и цилиндра);
- решать задачи на определение линии пересечения геометрических тел, определение натуральной величины фигуры наклонного сечения.

9 класс

Учащиеся должны иметь представление:

- об изделиях, деталях и сборочных единицах;
- об архитектурных и строительных чертежах.

Учащиеся должны знать:

- изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения);
- последовательность выполнения чертежа детали;
- информационные возможности рабочего чертежа (совокупности информации, отображаемой на чертеже, и необходимой для изготовления изделия);

Учащиеся должны уметь:

- выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения;
- отображать форму изделия, выбирая необходимое количество изображений (в т.ч. главное изображение чертежа);
- оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД; читать чертежи деталей и несложные сборочные и архитектурные чертежи.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
занятий курса внеурочной деятельности
«Черчение и графика»
7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Тема 1. Введение (Вводное занятие)	1	Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	Приёмы работы с чертежными инструментами. Проведение линий с помощью линейки, угольников, циркуля.	https://alldrawings.ru/yroki-cherchenia/category/черчение
2	Тема 2. Роль графического языка в передаче информации о предметном мире.	9	Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ. ЕСКД. Линии чертежа. Виды линий, их начертание и назначение. Чертежный шрифт. Прописные буквы, цифры. Чертежный шрифт. Строчные буквы. Правила нанесения размеров. Масштаб. Применение, обозначение на чертеже. Итоговый урок. Проверочная работа.	Выполнение рамки и основной надписи на листе формата А4. Вычерчивание линий различных типов (с учетом допустимых ГОСТом параметров). Вычерчивание композиции из различных типов линий. Написание заглавных букв чертежного шрифта и цифр. Написание слов чертежным	https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fcherch.ru&cc_key=

				<p>шрифтом по сетке («черчение», «шрифт», «техническая графика» и т.п.). Нанесение размеров отдельных элементов (отрезков, окружностей, дуг, углов разной величины). Чертеж плоской детали (декоративного элемента, игрушки и т.п.) с нанесением размеров. 1. Нанесение размеров на чертежах, выполненных с применением масштаба. 2. Определение и обозначение масштаба на чертеже объекта. Чертеж плоской детали (декоративного элемента, игрушки и т.п.) с изменением масштаба. Нанесение размеров, обозначение масштаба. Система заданий по теме «Правила оформления чертежа».</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Falldrawings.ru%2Fyroki-cherchenia%2Fcategory%2F%F7%E5%F0%F7%E5%ED%E8%E5&cc_key=</p>
3	Тема 3. Геометрические тела,	3	Анализ геометрической формы предмета.	1. Анализ геометрической формы	

	предметы окружающего мира и геометрическая информация о них.		<p>Построение чертежа на основе анализа формы предмета. Нанесение размеров с учетом формы предмета.</p>	<p>предложенных деталей (по чертежу). Выполнить анализ геометрической формы объекта (бытового предмета, модели транспорта, игрушки и т.п.). Чертеж предмета (бытового, игрушки, модели автомобиля и т.п.) на основе геометрических тел.</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fcherch.ru&cc_key=</p>
4	Тема 4. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии).	21	<p>Нанесение размеров с учетом формы предмета. Развертывание как метод графического отображения. Развертки плоскогранных геометрических тел. Чертежи и развертки тел вращения. Итоговый урок. Проверочная работа. Общие сведения об эскизах. Последовательность получения изображения. Наглядные изображения. Метод проекций. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное проецирование. Геометрическое построения. Деление</p>	<p>Чтение чертежа детали (на основе геометрических тел). Выполнить комплексный чертеж детали с нанесением размеров (по чертежу с неполными данными). Выполнить чертежи и развертки призмы и пирамиды. Выклеить модели геометрических тел. Выполнить развертки цилиндра и конуса. Система заданий по теме «Анализ геометрической формы предмета». Анализ детали по карточкам. Эскиз детали по наглядному изображению. Эскиз детали изображение с</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fgk-drawing.ru%2Fmap-plotting%2F&cc_key=</p>

			<p>окружности. Геометрические построения. Сопряжения.Итоговый урок. Проверочная работа. Прямоугольное проецирование.Метод Монжа.Проецирование геометрических тел.Проецирование на 3 плоскости проекции. Виды на чертеже. Местные виды.Комплексный чертеж детали.Итоговая работа. Комплексный чертеж детали. Итоговая работа. Комплексный чертеж детали.</p>	<p>натуры.Решение задач на определение вида и элементов проецизображений. Построение проекций плоского объекта (буква, элемент декора, игрушка и т.п.). Чертеж плоской детали (с применением геометрических построений). Деление окружности с помощью циркуля на 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12 частей. Написание слов на круге («черчение»,«линия», «точка», «графика» и т.п.) . Построение сопряжений (скругление угла, сопряжение прямой и окружности). Работа в тетради. Вычерчивание элемента декора (из истории предметного мира)с использованием сопряжений. Система заданий по теме «Правила оформления чертеж». Работа по карточкам. Чертежи геометрических тел (необходимое количество видов).Чертеж объекта (детали,</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Facademait.ru%2Fcourse-category%2Feducation%2Fdrawing%2F&cc_key=</p>
--	--	--	--	---	--

				<p>бытового предмета, игрушки и т.п.) по наглядному изображению. Чертеж модели (3 вида) с натуры. Чертеж детали (по карточкам или с натуры). Нанесение размеров. Окончание работ. Чертеж детали (по карточкам или с натуры). Чертеж детали (по карточкам или с натуры). Система заданий по теме «Чтение и выполнение чертежей».</p>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
занятий курса внеурочной деятельности
«Черчение и графика»
8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Тема 1. Введение.(Вводное занятие) (1 ч.)	1	Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	Приёмы работы с чертежными инструментами. Проведение линий с помощью линейки, угольников, циркуля.	https://alldrawings.ru/yroki-cherchenia/category/черчение
	Тема 2. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём.(2 часа)	8	Техническая информация об изделиях. Общие сведения о деталях и её конструктивных элементах. Линии чертежа. Виды линий, их начертание и назначение. Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ. ЕСКД. Нанесение размеров в	1. Вычертить спецификацию и основную надпись для сборочного чертежа. 3. Прочитать сборочный чертеж предмета (по карточкам). Выполнить чертеж несложной сборочной единицы. 4. Выполнить детализацию по сборочному чертежу предмета. Вычерчивание линий различных типов (с учетом допустимых ГОСТом параметров).	https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fforkettle.ru%2Fvidioteka%2Ftekhnikeskie-nauki%2Fcherchenie%2F240-inzhenernaya-grafika-ot-omgtu&cc_key=

			<p>соответствии с конструктивными особенностями деталей.</p> <p>Масштаб. Применение, обозначение на чертеже.</p>	<p>Вычерчивание композиции из различных типов линий.</p> <p>Выполнение рамки и основной надписи на листе формата А4.</p> <p>Выполнить чертеж шариковой в натуральную величину и с изменением масштаба. Нанести размеры.</p> <p>Чертеж плоской детали (декоративного элемента, игрушки и т.п.) с изменением масштаба.</p> <p>Нанесение размеров, обозначение масштаба.</p>	
	<p>Тема 3. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии).</p>	25	<p>Геометрические тела.</p> <p>Виды, проекции геометрических тел.</p> <p>Правильные многогранники.</p> <p>Развертывание как способ графического отображения поверхности.</p> <p>Звездчатые многогранники. Чертежи и развертки правильных многогранников. Итоговый урок.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Проецирование группы геометрических тел.</p> <p>Выявление внешней и</p>	<p>Анализ геометрической формы предложенных деталей (по чертежу).</p> <p>Выполнение чертежей .</p> <p>Пространственных геометрических тел.</p> <p>Выполнение чертежей правильных многогранников.</p> <p>1. Выклеить модели правильных многогранников .</p> <p>Построить развертки правильных многогранников.</p> <p>1. Построить развертку звездчатого многогранника.</p> <p>2. Выклеить модели правильных многогранников. (по выбору учащихся).</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fwww.nacherchy.ru&cc_key=</p>

			<p>внутренней формы объекта на чертеже. Соединение вида и разреза .Вырез четверти детали в изометрии.</p> <p>Итоговый урок. Проверочная работа. Технический рисунок .Способы выявления светотени .Технический рисунок .Использование схем, диаграмм, графиков в черчении.</p> <p>Творческая работа «Схемы и диаграммы».</p> <p>Итоговый урок. Проверочная работа.</p>	<p>Система заданий по теме «Пространственные геометрические тела».</p> <p>Выполнить чертеж и наглядное изображение группы геометрических тел (призмы, пирамиды ,шара).</p> <p>Выполнить чертеж и наглядное изображение группы геометрических тел (конуса, цилиндра, призмы).</p> <p>Выполнить чертеж и наглядное изображение группы геометрических тел.</p> <p>Работа по карточкам.</p> <p>1. Дочертить недостающие линии на чертеже и в изометрической проекции детали, имеющей внутренние элементы (пазы, выемки, отверстия).</p> <p>1. Исправить заведомо внесенные ошибки на чертеже и в изометрической проекции детали, имеющей внутренние элементы.</p> <p>По двум видам выполнить чертеж полый модели, содержащий соединение вида и разреза.</p> <p>1.Выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом четверти.</p> <p>1. Выполнить чертеж бытового предмета, содержащий соединение</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fwww.glify.com&cc_key=</p>
--	--	--	---	--	--

				<p>вида и разреза и аксонометрическую проекцию с вырезом четверти или половины. Система заданий по теме «Выявление внешней и внутренней формы деталей». Выполнить технический рисунок дизайн-объекта (по наглядному изображению). Выполнить технический рисунок объекта (детали, бытового предмета и т.л.) на основе простых геометрических тел (по чертежу).</p> <p>Нанести светотень различными способами на поверхности куба, шара и конуса (штриховкой, шраффировкой, шраффировкой точками). Выполнить технический рисунок куба. Выполнить технический рисунок цилиндра, конуса, пирамиды (по выбору учащегося). Вычертить примеры графиков и диаграмм. Работа в тетради.</p> <p>Построить схему, диаграмму или график (по выбору).</p> <p>Построение схем, диаграмм, графиков (по выбору).</p> <p>Творческая работа.</p> <p>Конструирование несложных</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fdrawing-portal.com&cc_key=</p>
--	--	--	--	--	--

				деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению. Творческая работа. Выполнение чертежа сконструированного изделия.	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
занятий курса внеурочной деятельности
«Черчение и графика»
9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	Тема 1. Введение (Вводное занятие)	1	Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	Приёмы работы с чертежными инструментами. Проведение линий с помощью линейки, угольников, циркуля.	https://alldrawings.ru/yroki-cherchenia/category/черчение
	Тема 2. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём.	10	Общие сведения о соединениях деталей. Резьба на чертеже. Обозначение и изображение резьбы. Резьбовые соединения. Графическая работа «Резьбовые соединения». Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Изображения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Масштабная шкала. Итоговый урок.	1. Определить детали, изделия и сборочные единицы (по представленному материалу). 2. Определить разъемные и неразъемные соединения (по представленному материалу). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Чертежи деталей, содержащих резьбу. Найти нужные параметры резьбовых крепежных деталей	https://vk.com/away.php?to=https%3A%2F%2Fdrawing-portal.com%2F&cc_key=

				<p>(по справочнику). Чертеж болтового соединения.</p> <p>Чертеж шпилечного соединения.</p> <p>Найти нужные параметры резьбовых крепежных деталей (по справочнику).</p> <p>Выполнение чертежей с использованием изученных условностей и упрощений для уменьшения количества изображений на чертеже.</p> <p>Вычерчивание спецификации и основной надписи для сборочного чертежа.</p> <p>Чтение сборочного чертежа (по карточкам).</p> <p>Выполнение чертежа в необходимом количестве изображений по чертежу с неполными данными.</p> <p>Этапы детализирования.</p> <p>Использование масштабной шкалы для определения размеров на чертеже.</p> <p>Система заданий по материалам четверти.</p>	https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fonline-schoolcad.ru&cc_kcy=
	Тема 3. Архитектурные и	7	Строительные чертежи.	Устное чтение строительного	

	строительные чертежи.		<p>Практическая работа «Чтение строительных чертежей».</p> <p>Условные обозначения на строительных чертежах.</p> <p>Строительные чертежи.</p> <p>Особенности нанесения.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>«Графические изображения». Графические изображения. Итоговый урок.</p>	<p>чертежа. Чтение строительных чертежей по карточкам-заданиям.</p> <p>Вычерчивание условных графических обозначений.</p> <p>Вычерчивание плана учебного кабинета с нанесением размеров.</p> <p>Изучение графических изображений.</p> <p>Коллаж из различных графических изображений.</p> <p>Изучение графических изображений.</p> <p>Коллаж из различных графических изображений.</p> <p>Окончание работ. Система заданий по материалам года.</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Falldrawings.ru%2Fyroki-cherchenia%2Fcategory%2F%F7%E5%F0%F7%E5%ED%E8%E5&cc_key=</p> <p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fgk-drawing.ru%2Fmap%2Fmap-plotting%2F&cc_key=</p>
	Тема 4. Сечения и разрезы.	16	<p>Общие сведения о сечениях и разрезах.</p> <p>Графическая работа.</p> <p>«Сечения». Разрезы. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения разрезов.</p>	<p>Решение задач на построение отсутствующих на чертеже видов, проекций точек.</p> <p>1. Определить правильно выполненные сечения, сравнить чертежи деталей и их сечения.</p> <p>2. Определить объекты по</p>	<p>https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fgk-drawing.ru%2Fmap%2Fmap-plotting%2F&cc_key=</p>

			<p>Местные разрезы. Графическая работа «Разрезы». Разрезы. Итоговый урок. Соединение вида и разреза на чертеже. Графическая работа «Соединение вида и разреза на чертеже». Соединение вида и разреза на чертеже. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях. Сложные разрезы. Практическая работа. Резервный урок.</p>	<p>представленным сечениям. Построение сечений предложенных объектов (по наглядному изображению). Выполнение чертежей по наглядному изображению деталей. Сравнить чертежи деталей, содержащие разрезы и сечения. Выполнить чертеж предмета, содержащий разрез и сечение. Исправление ошибок, допущенных в изображении и обозначении разрезов. Работа по карточкам. Построение простых разрезов по чертежам деталей. Дочерчивание разрезов. Построение местных разрезов. По двум видам построить третий, выполнить необходимые разрезы. Нанесение размеров, окончание работ. Исправить на чертежах ошибки, допущенные при соединении вида и разреза. Дополнение чертежа, содержащего виды или</p>	<p>plotting%2F&cc_key= https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fwww.nacherchy.ru&cc_key=</p>
--	--	--	---	--	--

				<p>разрезы. Задание по карточкам. Чертеж детали с применением целесообразных разрезов (соединение вида и разреза). Окончание работ. Чертеж детали, содержащей тонкие стенки (соединение половины вида и половины разреза). Построить целесообразный вырез на изометрической проекции предмета. Построить аксонометрическую проекцию детали, содержащей тонкие стенки, с вырезом четверти (по чертежу детали). Устное чтение чертежей деталей (со сложными разрезами). Работа по карточкам. Тестовое задание. «Разрезы и сечения».</p>	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

Календарно -тематическое планирование

«Черчение и графика»

2024-2025 учебный год.

(34 часа, 1 час в неделю)

7 класс

№ п/п	Дата		Наименование тем	Кол-во часов	Корректировка часов	
	План	Факт			Причина	Способ
	Тема 1.Введение (Вводное занятие)					
1			Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	1		
	Тема 2. Роль графического языка в передаче информации о предметном мире.					
2			Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ. ЕСКД.	1		
3			Линии чертежа. Виды линий, их начертание и назначение.	1		
4			Чертежный шрифт. Прописные буквы, цифры.	1		
5			Чертежный шрифт. Строчные буквы.	1		
6			Правила нанесения размеров.	1		
7			Масштаб.	1		
8			Масштаб. Применение, обозначение на чертеже.	1		

9		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		
Тема 3. Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них.					
10		Анализ геометрической формы предмета.	1		
11		Построение чертежа на основе анализа формы предмета.	1		
12		Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1		
Тема 4. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии).					
13		Развертывание как метод графического отображения .	1		
14		Развертки плоскогранных геометрических тел.	1		
15		Чертежи и развертки тел вращения.	1		
16		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		
17		Общие сведения об эскизах.	1		
18		Последовательность получения изображения.	1		
19		Наглядные изображения .			
20		Метод проекций.	1		
21		Центральное и параллельное проецирование.	1		
22		Прямоугольное проецирование.	1		

23		Геометрические построения. Деление окружности.	1		
24		Геометрические построения. Сопряжения.	1		
25		Геометрические построения. Сопряжения.	1		
26		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		
27		Прямоугольное проецирование. Метод Монжа.	1		
28		Проецирование геометрических тел.	1		
29		Проецирование на 3 плоскости проекции.	1		
30		Виды на чертеже. Местные виды.	1		
31		Комплексный чертеж детали.	1		
32		Итоговая работа. Комплексный чертеж детали.	1		
33		Итоговая работа. Комплексный чертеж детали.	1		
34		Итоговый урок.	1		

Календарно -тематическое планирование

«Черчение и графика»

2024-2025 учебный год.

(34 часа, 1 час в неделю)

8 класс

№ п/п	Дата		Наименование тем	Кол-во часов	Корректировка	
	План	Факт			Причина	Способ
Тема 1.Введение (Вводное занятие)						
1			Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	1		
Тема 2. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём.(2 часа)						
2			Техническая информация об изделиях.	1		
3			Общие сведения о детали и её конструктивных элементах.	1		
4			Линии чертежа.	1		
5			Виды линий, их начертание и назначение.	1		
6			Правила оформления чертежей.	1		
7			Стандарты. ГОСТ. ЕСКД.	1		
8			Нанесение размеров в соответствии с конструктивными особенностями деталей.	1		
9			Масштаб. Применение, обозначение на чертеже.	1		

Тема 3. Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (изделии).

10		Геометрические тела.	1		
11		Виды, проекции геометрических тел.	1		
12		Правильные многогранники.	1		
13		Развертывание как способ графического отображения поверхности.	1		
14		Звездчатые многогранники. многогранника	1		
15		Чертежи и развертки правильных многогранников.	1		
16		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		
17		Проецирование группы геометрических тел.	1		
18		Проецирование группы геометрических тел.	1		
19		Проецирование группы геометрических тел.	1		
20		Проецирование группы геометрических тел.	1		
21		Выявление внешней и внутренней формы объекта на чертеже.	1		
22		Выявление внешней и внутренней формы объекта на чертеже.	1		
23		Соединение вида и разреза .	1		
24		Вырез четверти детали в изометрии.	1		

25		Вырез половины детали.	1		
26		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		
27		Технический рисунок .	1		
28		Способы выявления светотени .	1		
29		Технический рисунок .	1		
30		Технический рисунок .	1		
31		Использование схем, диаграмм, графиков в черчении.	1		
32		Творческая работа «Схемы и диаграммы».	1		
33		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		
34		Итоговый урок. Проверочная работа.	1		

Календарно -тематическое планирование

«Черчение и графика»

2024-2025 учебный год.

(34 часа, 1 час в неделю)

9 класс

№ п/п	Дата		Наименование тем	Кол-во часов	Корректировка	
	План	Факт			Причина	Способ
Тема 1.Введение (Вводное занятие)						
1			Предмет «черчение». Краткие сведения из истории развития чертежей.	1		
Тема 2. Изделие (сборочная единица) и техническая информация о нём.						
2			Общие сведения о соединениях деталей.	1		
3			Резьба на чертеже. Обозначение и изображение резьбы .	1		
4			Резьбовые соединения.	1		
5			Графическая работа «Резьбовые соединения».	1		
6			Шпоночное и штифтовое соединение.	1		
7			Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1		
8			Изображения на сборочных чертежах.	1		

9			Чтение сборочных чертежей.	1		
10			Детализование. Масштабная шкала.	1		
11			Итоговый урок.	1		
Тема 3. Архитектурные и строительные чертежи.						
12			Строительные чертежи.	1		
13			Практическая работа «Чтение строительных чертежей».	1		
14			Условные обозначения на строительных чертежах.	1		
15			Строительные чертежи. Особенности нанесения.	1		
16			Практическая работа. «Графические изображения».	1		
17			Графические изображения.	1		
18			Итоговый урок.	1		
Тема 4. Сечения и разрезы.						
19			Общие сведения о сечениях и разрезах.	1		
20			Графическая работа. «Сечения».	1		
21			Разрезы. Отличие разрезов от сечений.	1		
22			Правила выполнения разрезов.	1		

23		Местные разрезы.	1		
24		Графическая работа «Разрезы».	1		
25		Разрезы. Итоговый урок.	1		
26		Разрезы. Итоговый урок.	1		
27		Соединение вида и разреза на чертеже.	1		
28		Графическая работа «Соединение вида и разреза на чертеже».	1		
29		Соединение вида и разреза на чертеже.	1		
30		Особые случаи разрезов.	1		
31		Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1		
32		Сложные разрезы.	1		
33		Практическая работа.	1		
34		Резервный урок.	1		

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- 1) Тетрадь в клетку;
- 2) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4
- 3) Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
- 4) Линейка деревянная, металлическая 30 см.;
- 5) Чертежные угольники с углами:
 - а) 90, 45, 45 -градусов;
 - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 6) Транспортир;
- 7) Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов (лекало);
- 8) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 9) Ластик для карандаша (мягкий);
- 10) Инструмент для заточки карандаша.

Электронные учебники, ЦОРы, интернет- ресурсы

1. Российский образовательный портал
<http://www.school.edu.ru/default.asp>
2. Российский образовательный Федеральный портал
<http://www.edu.ru/>
3. Каталог учебников, оборудования, элетронных ресурсов.
<http://ndce.edu.ru>
4. ИКТ в образовании.
<http://www.ict.edu.ru/>
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам
<http://window.edu.ru/>
6. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет
<http://kataloq.lot.ru/>

Список литературы:

1. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2019г.-192с.
2. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений.-4-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2019 г.-224с
3. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн. для учителя.- М.: Владос, 2019г.
4. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2019.-210с.
5. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Учеб. для студентов высших технических учебных заведений. – М.: Высшая школа.: 2017г.– 351с.
6. Николаев Н. С. Проведение олимпиад по черчению: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2020г.-109с.