

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОСТИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

**ПРИЛОЖЕНИЕ К ОП ООО
МОУ «КОСТИНСКАЯ СОШ»
Приказ № 124 от 29.08.2019**

Рабочая программа по внеурочной деятельности

Техническое черчение

Уровень – среднее образование 8 класс

Пояснительная записка

Курс внеурочной деятельности «Техническое черчение» является составной частью учебно-воспитательного процесса. Углубленное изучение черчения способствует формированию основ графической грамотности, умений составлять и читать чертёжно - графическую документацию, способствует политехнической и профессиональной подготовке школьников. Чтение и выполнение чертежей деталей и сборочных единиц, их анализ создают предпосылки для развития у школьников склонности к изучению техники.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем, дает распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Интегративный характер содержания обучения технической графики предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей. Это связи с алгеброй и геометрией при проведении расчетных и графических операций, с химией при характеристике свойств материалов, с физикой при изучении устройства и принципов работы машин и механизмов, современных технологий, с историей.

Целью обучения является приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения ручных и машинных способов передачи графической информации.

Цель обучения конкретизируется в основных задачах:

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью методов и способов отображения ее на плоскости и правил считывания;
- формирование умений выполнять чертежи, освоение правил чтения чертежей;
- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие конструкторской смекалки, раскрытие творческого потенциала и формирование умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение в пространстве.

Срок реализации программы обучения: 1 год. Категория слушателей: учащиеся 8 класса. Форма обучения: очная. Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 часу.

Планируемые результаты изучения курса:

Занятия будут способствовать совершенствованию и развитию графических знаний и умений, формированию интереса и мотивации к черчению, выполнению графических работ, повышению уровня технической культуры, формированию универсальных учебных действий (УУД).

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения курса являются следующие умения и качества:

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- уметь распознавать логически некорректные высказывания, вырабатывать критичность мышления;
- вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении графических задач;
- уметь контролировать процесс и результат учебной графической деятельности;
- вырабатывать способность к эмоциональному восприятию технических объектов, задач, решений, рассуждений;
- формирование представлений о графике как части общечеловеческой культуры, о значимости основ графики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие интереса к техническому творчеству и графическим способностям.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

- формировать представление об основах графике как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Формы организации:

- индивидуальные; индивидуально-групповые; фронтальные; практикумы.

Виды и формы контроля: наблюдение; беседа; фронтальный опрос; опрос в парах; графическая работа

Виды деятельности: техническое творчество, проблемно-ценностное общение, досуговое общение, игровая деятельность, фронтальная и индивидуальная работа, круглый стол

Содержание программы

Содержание курса предполагает расширение предметной области, рассмотрение ее с точки зрения основ графического отображения информации, получаемой в процессе изучения трехмерных объектов, созданных человеком. В связи с этим элективный курс по техническому черчению – это дисциплина, изучающая: графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи хранения геометрической, технической и другой информации об объектах; правила чтения различных видов графической документации; правила выполнения чертежей.

Чтение и выполнение чертежей деталей и сборочных единиц с использованием условностей, упрощений и другой информации о них – 27 ч.

Основные теоретические сведения

Чертёж – основа языка техники. Инструменты и материалы. Основы технической графики: линии чертежа, размер на чертеже, масштаб, шрифт, правила оформления чертежей. Проецирование. Виды проецирования. Моделирование по чертежу. Вид. Правила построения вида на чертеже. Сопряжения. Построение вида по двум данным. Аксонометрические проекции. Виды. Правила построения. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок. Эскиз. Точка. Проекция точки на плоскости. Основы технической графики. Разрез на аксонометрических проекциях. Правила построения. Передача информации о форме деталей на чертежах. Изображения на чертежах: виды, местные и дополнительные виды, сечения вынесенные и наложенные, разрезы – простые, сложные, соединение вида и разреза, передача информации о размерах предмета на чертеже и правилах их нанесения, совокупность условностей и упрощений, установленных ГОСТ для чертежа деталей. Сборочная единица и техническая информация о ней. Соединения деталей. Изображения на чертеже сборочных единиц: спецификация, разрезы, размеры, условности и упрощения. Чтение сборочных чертежей, детализирование. Конструирование несложных изделий с выполнением чертежей.

Практические задания

Изучение чертежей деталей, различных соединений деталей, чертежей сборочных единиц. Выполнение заданий на построение сечений, разрезов, применение различных условностей и др. Использование справочных материалов. Выполнение технико-технологической документации на приспособления и изготавливаемые учащимися изделия в школьных учебных мастерских.

Варианты графических работ

Выполнение эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, требующих применения сложных разрезов и условностей. Вычерчивание отдельных соединений деталей машин. Детализирование чертежа.

Строительное и топографическое черчение – 8 ч.

Основные теоретические сведения

Виды и особенности строительных чертежей (проекционная связь, размеры, масштабы, графическое оформление и пр.).

Генеральные планы. Экспликация.

Чертежи зданий и сооружений – примеры. Чертежи узлов и деталей зданий.

Чертежи санитарно-технического, энергетического и электротехнического оборудования.

Чертежи топографические. Назначение. Отличительные особенности. Условные обозначения на топографических чертежах зданий, сооружений, рельефа местности, земляных угодий, рек, водоемов и пр. Построение профиля местности.

Проекции с числовыми отметками. Проекция точки, прямой, плоскости.

Практические задания

Выполнение условных изображений и обозначений элементов зданий, оборудования, строительных узлов. Изучение чертежей зданий и сооружений, чтение чертежей, чтение схем сетей отоплений, электрооборудования, газоснабжения, водопровода и пр.

Выполнение обозначений различных объектов и особенностей рельефа местности на топографических чертежах с помощью условных знаков.

Чтение топографических чертежей, генеральных планов.

Изучение чертежей земляных сооружений (площадка с дорогой) в проекциях с числовыми отметками.

Разработка проектной документации по дизайну садового участка, экстерьеру школьной территории и пр.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности для всех направлений образовательной области на этапе основного общего образования являются:

- определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.
- Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.
- Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.
- Выбор и использование средств представления информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта, и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.
- Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.
- Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива.
- Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

- основы прямоугольного проецирования на одну, две, и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения аксонометрических изображений;
- изученные правила выполнения чертежей и приемы построения сопряжений;
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы;
- возможности компьютерной графики.

Учащиеся должны уметь:

- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- анализировать графический состав изображений;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять необходимые сечения и разрезы;
- выполнять чертежи резьбовых соединений;
- читать и выполнять несложные строительные чертежи;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- представлять графическую информацию;
- рационально использовать чертежные инструменты.

Тематическое планирование

№ недели	Тема	Формы контроля
1.	Чертёж – основа языка техники. Инструменты и материалы.	
2-3.	Основы технической графики: линии чертежа, размер на чертеже, масштаб, шрифт, правила оформления чертежей.	
4.	Проецирование. Виды проецирования. Моделирование по чертежу	
5.	Практическая работа «Моделирование по чертежу».	Практическая работа
6.	Вид. Правила построения вида на чертеже	
7.	Графическая работа « Построение вида»	Графическая работа
8.	Сопряжения. Построение вида по двум данным.	
9.	АксонOMETрических проекции. Виды, правила построения.	
10.	Практическая работа. Аксонометрическая проекция.	Практическая работа
11.	АксонOMETрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	
12.	Технический рисунок. Эскиз. Правила построения, оформления	
13.	Практическая работа. «Технический рисунок»	Практическая работа
14.	Точка. Проекция точки на плоскость.	
15.	Полугодовая контрольная работа. Выполнение вида с нанесением размеров и технического рисунка.	Графическая работа
16.	Разрез на аксонометрических проекциях. Правила построения.	
17.	Передача информации о форме деталей на чертежах.	
18.	Изображения на чертежах: виды, местные и дополнительные виды, сечения вынесенные и наложенные,	
19- 20.	Разрезы – простые, сложные, соединение вида и разреза.	Графическая работа
21.	Передача информации о размерах предмета на чертеже и правилах их нанесения, совокупность условностей и упрощений, установленных ГОСТ для чертежа деталей.	
22.	Сборочная единица и техническая информация о ней. Соединения деталей.	
23.	Изображения на чертеже сборочных единиц: спецификация, разрезы, размеры, условности и упрощения.	
24.	Чтение сборочных чертежей.	Практическая работа
25.	Деталирование.	Графическая работа
26.	Конструирование несложных изделий с выполнением чертежей.	

27	Передача информации о форме деталей на чертежах.	
28.	Виды и особенности строительных чертежей (проекционная связь, размеры, масштабы, графическое оформление и пр.).	
29.	Генеральные планы. Экспликация.	
30.	Чертежи зданий и сооружений – примеры. Чертежи узлов и деталей зданий.	Графическая работа
31.	Чертежи санитарно-технического, энергетического и электротехнического оборудования.	
32.	Чертежи топографические. Назначение. Отличительные особенности. Условные обозначения на топографических чертежах зданий, сооружений, рельефа местности, земляных угодий, рек, водоемов и пр. Построение профиля местности.	Графическая работа
33.	Проекции с числовыми отметками. Проекция точки, прямой, плоскости.	
34.	Итоговая контрольная работа по курсу «Техническая графика»	

Перечень учебно-методического обеспечения.

Методическая литература:

Для учителя

- 1.Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.
- 2.Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.:Просвещение,1987, с изменениями.
- 3.Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,1990.
- 4.Манцветова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К. Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
- 5.Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.

Для учащихся

- 1.Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», 2001.
- 2.Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.
- 3.Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
- 4.Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,1993.

Аппаратные средства:

ПК; мультимедиапроектор; принтер; сканер;

Программные средства:

- операционная система Windows; полный пакет офисных приложений Microsoft Office; архиватор Winrar.

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

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