Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Каргасокская СОШ - интернат №1"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО учителей математики и физики	Заместитель директора по УВР	Директор МБОУ "Каргасокская СОШ-интернат №1"
№ 1 от 30.08.2023 г.	_____ Поданёва Н.В.	_____ Кондратьева Е.М.
_____ Бунькова Е.В.	«01» сентября 2023 г.	Приказ № 86 от 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса внеурочной деятельности
«Черчение»
для обучающихся 10-11 классов

Рабочую программу составил:
Столяров Е.В.,
учитель технологии и черчения

с. Каргасок 2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №1", Кондратьева Елена Михайловна, Директор
Сертификат AD5B6050ADA37FA6B0FE2B13B043F037

Пояснительная записка

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.

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.

Для более углубленного изучения предмета работа также будет проводиться в программе T-FLEX. Системы T-FLEX CAD позволяют реализовать процесс трёхмерного параметрического проектирования – от идеи к ассоциативной модели, от модели к конструкторской документации.

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

В соответствии с учебным планом школы на изучение предмета «Черчение» отводится:

В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю);

В 11 классе – 17 часа (0.5 часа в неделю).

Планируемые результаты

В результате изучения предмета ученик должен:

знать/понимать:

- технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация;
- условно-графические символы и обозначения для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.

уметь:

- организовывать рабочее место для выполнения графических работ.
- выбирать способы графического отображения объекта или процесса;
- выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты;
- применять компьютерные технологии выполнения графических работ;
- использовать стандартные графические объекты и конструировать графические объекты: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов;
- выполнять построение чертежа и технического рисунка;
- соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №11", Кондратьева Елена Михайловна, Директор
Сертификат AD5B6050ADA37FA6B0FE2B13B043F037

- читать чертежи, схемы;
- работать в программе T-FLEX

<u>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</u> для:

- построения собственной образовательной траектории, выбора профессии, связанной с выполнением чертежных и графических работ.

Программа обеспечивает формирование следующих личностных, метапредметных и предметныхрезультатов.

Личностные результаты:

- осознание своей идентичности как гражданина страны, члена семьи, этнической и религиозной группы, локальной и региональной общности;
- освоение гуманистических традиций и ценностей современного общества, уважение прав и свобод человека;
- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе;
- понимание культурного многообразия мира, уважение к культуре своего и других народов, толерантность.

Метапредметные результаты:

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность - учебную, общественную и др.;
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщать факты, составлять план работы и эскиз, формулировать и обосновывать выводы и т. д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, реферат и др.);
- готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.

Предметные результаты изучения черчения в основной школе представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применени а также систему основополагающих элементов научного знания

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Содержание программы учебного курса

10 КЛАСС (34 ч.)

Введение (1 ч.)

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж, как основной графический инструмент. Современные технологии выполнения чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Порядок работы учащихся.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №1", Кондратьева Елена Михайловна, Директор
Сертификат AD5B6050ADA37FA6B0FE2B13B043F037

Правила оформления чертежей (3 ч.)

Государственные стандарты ЕСКД. Стандартный шрифт. Основные закономерности написания букв и цифр. Написание букв до 5 мм.

Типы линий. Форматы. Основная надпись чертежа.. Выполнение задания на формате А4.

Общие правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы

Геометрические построения (4 ч.)

Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой на равные части.

Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.

Сопряжения. Построение эллипса.

Графическая работа №1: по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж, применяя правила построения сопряжения.

Параллельное проецирование (8 ч.)

Проецирование. Аксонометрические проекции. Получение аксонометрических проекций.

Построение аксонометрических проекций. Аксонометрия геометрических тел.

Аксонометрические проекции цилиндра, конуса и предметов, имеющих поверхности вращения.

Технический рисунок. Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Чертежи плоских фигур.

Чертежи геометрических тел. Проекции группы геометрических тел.

Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Виды. Количество видов на чертежах.

Графическая работа №2: по наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах, мысленно удалив те части, которые отмечены точками.

Чтение и выполнение чертежей (3 ч.)

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежей. Моделирование по чертежу.

Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета. Выполнение эскизов.

Графическая работа №3: в рабочей тетради выполнить эскиз детали с натуры и ее технический рисунок.

Сечения и разрезы (4 ч.)

Сечения. Обозначения материалов в сечениях. Творческие задачи по теме «Сечение». Проектирование формы детали по ее сечению.

Графическая работа №4: по наглядному изображению одной из деталей выполнить ее чертеж, содержащий сечения.

Разрезы. Соединение вида и разреза. Местные разрезы.

Особые случаи при построении разрезов. Творческие задачи по теме «Разрезы».

Разрезы на аксонометрических проекциях (1 ч.)

Графическая работа №5: по чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрию или технический рисунок с вырезом.

Изделие. Соединение деталей в изделии (4 ч.)

Общие сведения об изделии. Общие сведения о соединении деталей в изделии.

Условные изображения и обозначения резьбы на чертежах.

Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.

Графическая работа №6: по наглядному изображению выполнить чертеж одного из резьбовых соединений.

Сборочные чертежи (4 ч.)

Сборочный чертеж. Назначение сборочного чертежа. Изображения на сборочном чертеже.

Размеры, наносимые на сборочных чертежах. Номера позиций на сборочном чертеже.

Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.

Графическая работа №7: по сборочным чертежам изделий выполнить эскиз одной из указанных деталей.

Прикладная графика(2 ч.)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №1", Кондратьева Елена Михайловна, Директор
Сертификат AD5B6050ADA37FA6B0FE2B13B043F037

Графические представления информации. Товарный знак, логотип.

11 КЛАСС (17 ч.)

Введение (1 ч.)

Вводный урок. Правила техники безопасности. Цели, задачи, содержание учебного курса. Материалы, инструменты, принадлежности.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления (1 ч.)

Линии чертежа. Правила оформления чертежей. Практическая работа №1.

Виды чертежа (1 ч.)

Изображения – виды, разрезы, сечения.

Виды. Определение названия видов.

Графическая работа №1: по наглядному изображению выполнить шесть видов.

Практическая работа №2: по двум видам модели построить третий вид и изометрию.

Сечения и разрезы (5 ч.)

Определение сечений и разрезов. Их сходство и различие.

Дополнительные и местные виды. Определение, назначение, правила выполнения.

Дополнительный вид. Построение дополнительных видов по указанному направлению взгляда.

Графическая работа №2: построение дополнительных видов и разрезов.

Практическая работа №3: построение различных видов разрезов.

Местный разрез. Правила выполнения местных разрезов.

Графическая работа №3: выполнение соединения части вида и части разреза.

Сечения. Виды сечений. Определение, способы получения сечений. Секущая плоскость.

Графическая работа №4: построение сечений, обозначенных секущими плоскостями.

Разрезы и сечения (обобщение темы). Выполнение упражнений на построение частных случаев разрезов и сечений.

Нанесение размеров (1 ч.)

Виды размеров. Правила нанесения линейных и угловых размеров. Частные случаи нанесения размеров.

Практическая работа №4: нанесение размеров. Размеры на токарных деталях.

Графическая работа №5: нанесение размеров на чертеже токарной детали.

Сборочные чертежи (5 ч.)

Изображение резьбы. Виды резьбы.

Практическая работа №5: изображение деталей с резьбой в собранном виде.

Графическая работа №6: изображение детали в собранном виде, нанесение размеров.

Различные виды упрощенных и условных изображений крепежных деталей.

Практическая работа №6: упрощенные и условные изображения крепежных деталей.

Графическая работа №7: составить плакат с упрощенными и условными изображениями крепежных деталей.

Правила выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, общих видов

Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Графическая работа №8: выполнение сборочных чертежей и чертежей общего вида.

Практическая работа №7: виды проекционных задач и способы их решения.

Практическая работа №8: построение условного вида сверху и слева по главному виду. Использование и чтение условны х обозначений для выполнения чертежей деталей.

Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала (3 ч.)

Основные особенности строительных чертежей.

Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.

Обобщение пройденного материала.

Обобщение пройденного материала.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №1", Кондратьева Елена Михайловна, Директор
Сертификат AD5B6050ADA37FA6B0FE2B13B043F037

Тематическое планирование

10 КЛАСС (34 ч.)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	**1**
2.	Правила оформления чертежей	**3**
3.	Геометрические построения	**4**
4.	Параллельное проецирование	**8**
5.	Чтение и выполнение чертежей	**3**
6.	Сечения и разрезы	**4**
7.	Разрезы на аксонометрических проекциях	**1**
8.	Изделие. Соединение деталей в изделии	**4**
9.	Сборочные чертежи	**4**
10.	Прикладная графика	**2**
	Всего:	**34 часа**

11 КЛАСС (17 ч.)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	**1**
2.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	**1**
3.	Виды чертежа	**1**
4.	Сечения и разрезы	**5**
5.	Нанесение размеров	**1**
6.	Сборочные чертежи	**5**
7.	Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала.	**3**
	Всего:	**17 ч.**

Учебно-методическое обеспечение

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: АСТ, Астрель,2014.
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. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
5. 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.
6. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
7. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.:Дрофа; Астрель, 2019.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КАРГАСОКСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ №1", Кондратьева Елена Михайловна, Директор

Сертификат AD5B6050ADA37FA6B0FE2B13B043F037