

Принято
Педагогическим советом
МБОУ «Кетовская средняя
общеобразовательная школа
имени контр-адмирала
Иванова В.Ф.»
(протокол от 28.08.2023г. №1)

Согласовано
Методическим объединением
Учителей русского языка,
литературы, технологии
(протокол от 29.08.2023г. № 1)

Утверждаю
Директор МБОУ «Кетовская
средняя общеобразовательная
школа имени контр-адмирала
Иванова В.Ф.»
Стефаник Ю.В.
(приказ от 29.08.2023 г. № 210)



**Рабочая программа
по элективным курсам
«Основы черчения»
(для 10-х классов)
Срок реализации 1 год**

Пояснительная записка

Нормативно правовая база для составления рабочей программы:

- Приказ Минобробразования России “Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования” от 5 марта 2004г. № 1089.
- Государственные стандарты среднего (полного) общего образования, Сборник нормативных документов. – М.: Дрофа, 2004г.

Статус документа

Настоящая программа элективного курса по черчению для 10 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2011. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Структура документа

Рабочая программа элективного курса по черчения представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: пояснительную записку; содержание тем учебного курса; требования к уровню подготовки обучающихся; перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

Обоснование программы:

Предлагаемая программа включается в себя общие сведения о графических изображениях. Ее реализация позволяет расширить и углубить графические ЗУН обучающихся, сформировать умение анализировать геометрические свойства предметов окружающего мира, научить школьников обосновывать выбор количества используемых изображений на чертежах. Это развивает творческий, самостоятельный подход к решению различных графических задач. В данной программе учтены межпредметные связи: черчение-технология, черчение-геометрия и др. В программе сделан упор на развитие практических навыков обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета

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

обучающихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования обучающихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей обучающихся. 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 элективного курса по черчению – формирование у обучающихся 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 обучающегося.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление обучающихся 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, технологии. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность обучающихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

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.

Цель 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.

Задачи:

- ◆ -ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- ◆ -сформировать у обучающихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
- ◆ -обучить 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 предмета в базисном учебном плане.

Количество часов в неделю – 1 час;

Количество часов в год – 35 часов.

Методы обучения:

рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом.

Технологии обучения:

Технологии, основанные на активизации и интенсификации деятельности обучающихся; групповые технологии разных видов: групповой опрос, урок-практикум, проектная технология, исследовательская работа, использование ИКТ.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:

- ◆ обобщающая беседа по изученному материалу;
- ◆ виды работ, связанные с анализом чертежа, с его графическим выполнением;
- ◆ самостоятельное нахождение обучающимися необходимого материала по справочникам в системе ЕСКД;
- ◆ оценивание
- ◆ взаиморецензирование;
- ◆ составление проектов графических работ;

- ♦ работа с различными информационными источниками: учебно-научными текстами, справочной литературой, средствами массовой информации (в том числе представленных в электронном виде), конспектирование.

Одной из основных задач современного образования является достижение нового, современного качества образования. Под новым качеством образования понимается ориентация на развитие личности ребенка, его познавательных и созидательных способностей. Общеобразовательная школа должна формировать новую систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть современные ключевые компетенции.

Коммуникативная компетенция – овладение всеми видами начертательной деятельности, умениями и навыками использования чертёжного языка в различных сферах технической деятельности, соответствующих опыту, интересам, психологическим особенностям учащихся средней школы.

Учебно - познавательная компетенция – систематизация знаний о различных видах чертежа, как знаковой системе и общественном явлении, его устройстве, развитии и функционировании; общих сведений о черчении как науке; овладение основными нормами чертежа, обогащение словарного запаса и техническими навыками учащихся; совершенствование способности к анализу и оценке чертежей, умения пользоваться различными справочниками и словарями.

Культуроведческая компетенция – осознание чертежного языка как формы выражения национальной культуры, владение нормами технической этикета, культурой межнационального общения.

Освоение тем, связанных с оценкой коммуникативных качеств и технической грамотности, с развитием навыков использования различных видов чертежа в зависимости от коммуникативной задачи и характера чертежа, с развитием графических навыков, с совершенствованием умений и навыков выполнения различных видов чертежей осуществляется в практическом применении непосредственно на уроках черчения в процессе выполнения специально подобранных заданий.

Ярко выраженной особенностью данной программы является её практическая направленность. На средней ступени обучения подростки проявляют интерес к выбору профессии, профессиональной ориентации, строят планы на будущее. В связи с этим, одной из задач обучения на данном этапе, является развитие и совершенствование способности учащихся к техническому взаимодействию и социальной адаптации, это связано с практическими потребностями, возникающими у обучающихся в связи с обучением и окончанием школы, вступлением в активную самостоятельную жизнь.

Общее содержание рабочей программы направлено на повторение и углубление знаний учащихся по темам «геометрические тела», «аксонометрические проекции»; дальнейшее совершенствование выполнения чертежей, технической грамотности

обучающихся, изучение новых тем.

Познавательно-информационная компетенция, включающая следующие способы познавательной деятельности: интеллектуальные умения (анализ, синтез, сравнение, классификация, систематизация, видение закономерностей) умения поиска, переработки, использования и создания информации, а также наблюдение, эксперимент, определение понятий, выдвижение гипотез..

Социально-трудовая компетенция

Опыт деятельности учащихся в сфере ответственности социально-трудовой компетенции формируется в деловых, ролевых и имитационных играх, социальных практиках и проектах.

Учебно - познавательная компетенция

В рамках этих компетенций определяются требования функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятных, статистических и иных методов познания.

Информационная компетенция - это навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире. Владение современными средствами информации (телевизор, DVD, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир и т.п.) и информационными технологиями (аудио - видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет). Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

Контрольно – измерительные материалы: графические работы, упражнения, устный опрос учащихся.

Методами устного опроса являются индивидуальный, фронтальный и уплотнённый (комбинированный) опрос. Другим распространённым видом проверки знаний, умений и навыков по черчению является проверка выполнения практической части домашнего задания.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания обучающихся программного материала.

Одна из обязательных графических работ является контрольной.

На уроках черчения широко применяется и самостоятельная работа обучающихся по решению графических задач. Этот вид текущей проверки несёт в себе как контролирующую, так и обучающую функции. На самостоятельную работу отводится, как правило, часть урока.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков обучающихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Проводить контрольные и самостоятельные работы учитель имеет право лишь тогда, когда у него есть уверенность в том, что материал усвоен большинством учащихся класса. Чтобы обеспечить хорошее качество проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные обучающимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

ПЕРЕЧЕНЬ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ У ОБУЧАЮЩИХСЯ

Обучающиеся должны знать:

правила оформления чертежей;

приемы работы чертежными инструментами;

приемы построения сопряжений;

основные сведения о чертежном шрифте;

основы прямоугольного проецирования на одну, две и три перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения аксонометрических изображений.

основные правила выполнения чертежей

условности и упрощения, применяемые на чертежах;

Обучающиеся должны уметь:

выполнять графические работы;

строить правильные многоугольники;

строить сопряжения;

анализировать форму предмета по чертежу и с натуры;

анализировать графический состав изображений;

читать и выполнять комплексные чертежи (эскизы) и наглядные изображения несложных предметов;

выбирать оптимальное количество видов на чертеже;

осуществлять некоторые преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Техника выполнения чертежей (9 часов)

- значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе;
- инструмента, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.
- понятие о стандартах. Формат, рамка и основная надпись (штамп);
- линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная;
- сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах;
- применение и обозначение масштаба;
- некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел);
- понятие о симметрии. Виды симметрии.

Способы проецирования (9 часов)

- проецирование. Центральное и параллельное проецирование;
- прямоугольные проекции;
- выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций;
- расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах;
- косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров;

- аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала;
- понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее построения;

Чтение и выполнение чертежей деталей (10 часов)

- анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел;
- нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Сечения и разрезы (7 часов)

- правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечении. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные, профильные). Соединение вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Сложные разрезы (ступенчатый и ломанный). Применение разрезов в аксонометрических проекциях

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

1) Учебник «Черчение» авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2011

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.

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата по плану	Кор- ка
Техника выполнения чертежей		9		
1	Введение. Учебный курс черчения	1		
2	Правила оформления чертежей.	1		
3	Графическая работа №1. «Линии чертежа»	1		
4	Сведения о чертежном шрифте	1		
5	Сведения о нанесении размеров	1		
6	Графическая работа №2. «Чертеж плоской детали»	1		
7	Деление окружности на равные части	1		
8	Сопряжения	1		
9	Графическая работа № 3 «Чертеж детали с использованием геометрических построений»	1		
Способы проецирования.		9		
10	Способы проецирования	1		
11	Построение детали на три плоскости проекции	1		
12	Местные виды. Расположение видов на чертеже	1		
13	Графическая работа № 4 «Построение трех проекций предмета»	1		
14	Получение и построение аксонометрических проекций	1		
15	Аксонометрические проекции плоских предметов	1		
16	Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности	1		
17	Графическая работа № 5 «Аксонометрическая проекция детали	1		
18	Технический рисунок	1		
Чтение и выполнение чертежей		10		
19	Анализ геометрических форм предметов	1		
20	Чертежи разверток поверхностей геометрических форм	1		

21	Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции. Проекция вершин, ребер и граней предмета.	1		
22	Графическая работа № 6 «Построение третьей проекции по двум заданным»	1		
23	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1		
24	Графическая работа № 7 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов»	1		
25	Порядок чтения чертежей деталей	1		
26	Практическая работа «Устное чтение чертежей»	1		
27	Графическая работа № 8 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы»	1		
28	Эскиз деталей. Графическая работа № 9 «Эскиз и технический рисунок предмета»	1		
Сечения и разрезы		7		
29	Понятие о сечениях. Наложённые и вынесенные сечения	1		
30	Графическая работа № 10 «Сечения»	1		
31	Разрезы	1		
32	Соединение вида и разреза	1		
33	Сложные разрезы	1		
34	Графическая работа № 11 «Разрезы»	1		
35	Графическая работа № 12 «Разрез в аксонометрической проекции»	1		