Рассмотрено на заседании ШМО Заместитель директора по Директор МОУ «Центр

руководитель методического учебно-воспитательной образования «Тавла» -

объединения работе Средняя общеобразовательная

 школа №17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  / И.Г.Грачунова(подпись) (ФИО)« » 2018г. |  /Л.О.Рожкова(подпись) (ФИО)« » 2018 г. |  / С.В. Лиманская(подпись) (ФИО)« » 2018 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«ЧЕРЧЕНИЕ»

на 2018-2019 учебный год

Составитель: Грачунова Ирина Геннадьевна

Саранск 2018г

**Пояснительная записка**

Настоящая программа курса «Черчение» создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и рекомендованной Министерством образования Российской Федерации, программы основного общего образования по черчению, разработанной авторами: д-р пед. наук А. Д. Ботвинников, заслуженный учи­тель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И. С. Вышнепольский, д-р пед. наук, проф. В. А. Гервер, М. М. Селиверстов. Ответственный редактор В. А. Гервер.(издательство «Просвещение», 2011г)

Приоритетной целью данного курса является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Черчение 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 – 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.

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.

Изучение курса «Черчение» рассчитано на год обучения,

1 час в неделю. Всего за год 34 часов.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| Образовательные линии предметной области «Черчение» | Учащиеся должны |
| Объекты графических изображений и их пространственные характеристики | Иметь представление о форме предметов и ее конструктивных элементах, различать виды изделий, иметь представление о соединениях деталей , знать геометрические способы образования и пре­образования формы, анализировать форму несложных предметов |
| Графическое отображение геометрической и технической информации об изделиях | Иметь представление о методах проецирования знать метод ортогонального (прямоугольного) проецирования, знать способы построения проекционного чертежа, прямоугольной изометрической проекции , технического рисунка предметов, уметь пользоваться чертежными инструментами, уметь выполнять чертежи, выбирая необходимое количество изображений, изометрическую проекцию и технический рисунок, читать чертежи несложных изделий различного назначения. |
| Графические изображения и документация, применяемые в различных сферах производства | Иметь представление о чертежах различного назначения, спецификации, знать графические изображения, используемые в чертежах (виды, разрезы, сечения) |
| Использование ГОСТов ЕСКД при разработке конст­рукторской документации | Знать некоторые правила оформления графической (чертежей) и текстовой (спецификации) документации и уметь их использовать в практической деятельности |
| Элементы конструирования и моделирования изделий | Уметь преобразовывать форму по заданным условиям, выполнять модели несложных деталей из пластилина, бумаги и других материалов |

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов***  | ***Количество часов (всего)*** | ***Из*** ***них*** ***графические работы*** |  |
|
| 1 | Правила оформления чертежей | 7 | 1 |
| 2 | Способы проецирования | 12 | 2 |
| 3 | Сечения и разрезы | 8 | 2 |
| 4 | Сборочные чертежи | 4 | 1 |
| 5 | Чтение и выполнение чертежей деталей | 3 |  |
|  | **Итого:** | 34 | 6 |

**Содержание материала**

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ (7 часов)

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Типы линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, шгрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба.

СПОСОБЫ ПРОЕЦИРОВАНИЯ (12 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. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

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.

СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (8 часов)

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (4 часа)

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

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. г

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий.

Изображения на сборочных чертежах.

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

Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ (3 часа)

Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел.

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений.

Чтение чертежей детали.

**Основные требования к знаниям и умениям**

***Учащиеся должны знать****:*

основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений; правила выполнения чертежей. основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов; условности изображения и обозначения резьбы.

***Учащиеся должны иметь представления****:*

об изображениях соединений деталей;

***Учащиеся должны уметь****:*

рационально использовать чертежные инструменты;

анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

анализировать графический состав изображений;

выполнять необходимые разрезы и сечения;

правильно выбирать главное изображение и число изображений;

выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;

читать и деталировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  | **Дата** | **Содержание.Тема урока.** | **Прим** |
| Раздел: « Правила оформления чертежа» |
| 1 |  | Инструменты, принадлежности и материалы для выполне­ния чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Форматы, рамка и основная надпись. Применение и обозначение масштаба. |  |
| 2 |  | Типы линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, шгрихпунктирная, тонкая штрихпунктирная с двумя точками. |  |
| 3 |  | Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. |  |
| 4 |  | Геометрические построения |  |
| 5 |  | Сопряжения |  |
| 6 |  | Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и раз­мерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). |  |
| 7 |  | Графическая работа № 1 « Чертеж плоской детали» |  |
| Раздел «Способы проецирования» |
| 6 |  | Методы проецирования. |  |
| 7 |  | Проецирование на три плоскости |  |
| 8 |  | Основные виды чертежа. |  |
| 9 |  | Графическая работа № 3 « Моделирование по чертежу» |  |
| 10 |  | Аксонометрические проекции. |  |
| 11 |  | Аксонометрические проекции плоских геометрических фигур. |  |
| 12 |  | Аксонометрические проекции окружностей. Способы построение овала. |  |
| 13 |  | Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности. |  |
| 14 |  | Графическая работа № 4 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов» |  |
| 15 |  | Технический рисунок. |  |
| Раздел « Чтение и выполнение чертежей» |
| 16 |  | Проекции геомет­рических тел |  |
| 17 |  | Анализ геометрической формы детали. |  |

**Методическая литература:**

**Для учителя:**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.:Вента-Граф , 2011.
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.: Вента- Граф, 2004.
5. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. 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.
7. 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 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Вента-Граф», 2010.
2. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.
3. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.
4. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
5. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
6. Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,1993.
7. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,1990.