

Аннотация к рабочей программе по черчению для обучающихся 7-9 классов (II вид, II вариант)

Рабочая программа по предмету «Черчение» для 7-9 классов (II вид, II вариант) составлена на основе авторской программы «Черчение» образовательных учреждений; автор: В.В. Степакова, допущенной Министерством образования и науки РФ; издательство Москва «Просвещение» 2008 г.

В соответствии с учебным планом ГКОУ школы-интерната г. Тихорецка, изучение черчения складывается следующим образом:

7 класс -1 час

8 класс - 1 час

9 класс - 1 час

Цели и задачи курса:

Цель обучения черчению конкретизируется в основных задачах:

-изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;

-освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

-развитие логического и пространственного мышления, статических и динамических пространственных представлений;

-развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве.

Общая характеристика курса

-когнитивный компонент, раскрывающий основные понятия, относящиеся к области изучения форм и геометрических способов формообразования предметов, методов и способов графического отображения информации о трехмерных объектах, а также правил чтения и выполнения графических изображений;

-деятельностный компонент, в котором представлены умения, формируемые в процессе обучения черчению;

-творческий компонент, обеспечивающий развитие логического и пространственного мышления, пространственных представлений, творческих способностей, а также приобретение некоторого опыта в решении задач с элементами преобразования и конструирования формы предметов;

-эмоционально-чувственный компонент, направленный на создание положительной мотивации к изучению курса черчения, активизации познавательного интереса школьников.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ
И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ
(КОРРЕКЦИОННАЯ) ШКОЛА-ИНТЕРНАТ Г. ТИХОРЕЦКА**

Утверждено
решением _____ педсовета
протокол №1
от 31.08.2020 года
председатель педсовета
_____ С. В. Тесленко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По предмету «Черчение»

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень образования (класс) 7, 8, 9, (II вид, II вариант)

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 7 кл-34ч, 8 кл- 34ч, 9 кл- 34ч

Учитель Богомолова Ольга Николаевна

Программа разработана на основе авторской программы «Черчение» образовательных учреждений; автор: В.В. Степакова, допущенной Министерством образования и науки РФ; издательство Москва «Просвещение» 2008 г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Черчение» для 7-9 классов (II вид, II вариант) составлена на основе авторской программы «Черчение» образовательных учреждений; автор: В.В. Степакова, допущенной Министерством образования и науки РФ; издательство Москва «Просвещение» 2008 г.

«Черчение» понимается как учебная дисциплина, изучающая графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах, и правила выполнения, чтения некоторых видов графической документации.

Цель программы - приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации.

Цель обучения черчению конкретизируется в основных задачах:

-изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения ее на плоскости и правил считывания;

-освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;

-развитие логического и пространственного мышления, статических и динамических пространственных представлений;

-развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразовывать форму предметов, изменять их положение и ориентацию в пространстве.

2. Общая характеристика учебного предмета, курса

Содержание курса составляют:

-когнитивный компонент, раскрывающий основные понятия, относящиеся к области изучения форм и геометрических способов формообразования предметов, методов и способов графического отображения информации о трехмерных объектах, а также правил чтения и выполнения графических изображений;

-деятельностный компонент, в котором представлены умения, формируемые в процессе обучения черчению;

-творческий компонент, обеспечивающий развитие логического и пространственного мышления, пространственных представлений, творческих способностей, а также приобретение некоторого опыта в решении задач с элементами преобразования и конструирования формы предметов;

-эмоционально-чувственный компонент, направленный на создание положительной мотивации к изучению курса черчения, активизации познавательного интереса школьников.

Для эффективной организации учебно-воспитательного процесса необходимо добиваться оптимального сочетания классических и нетрадиционных методов и приемов обучения, выбираемых с учетом развития пространственных представлений, способностей к аналитико-синтетической деятельности и других индивидуально-психологических особенностей школьников.

При подготовке к урокам следует обратить внимание на методические особенности изложения учебного материала в 7-9 классах.

В 7 классе изучению методов и способов графического отображения предметов на плоскостях проекций должны предшествовать уроки, направленные на систематизацию представлений о форме геометрических тел и их положении в пространстве.

Закрепление материала по теме «Проецирование на одну плоскость проекции» желательно проводить, используя «плоские» детали разнообразной формы, отображение которых требует знаний геометрических построений: деления окружности на равные части, сопряжения. Изучение тем, посвященных проецированию на две, три плоскости проекций, следует проводить на примере геометрических тел и несложных деталей. Особое внимание необходимо уделять формированию умений анализировать форму, отображать ее на плоскостях проекций; анализировать полученные изображения, выявляя характерные признаки, обеспечивающие узнавание формы геометрических тел и деталей. Предлагается следующая логическая последовательность изложения вопросов проецирования:

- наблюдение и анализ формы двух-трех простых геометрических тел (например, призмы, цилиндра);

- проецирование на плоскости проекций каждого геометрического тела;

- анализ изображений проекционного чертежа с выявлением характерных признаков геометрических тел, чтение изображений;

- наблюдение и анализ формы несложных деталей (моделей деталей), представляющих собой пересечение двух - четырех геометрических тел, с последующим выполнением и чтением проекционного чертежа.

В 8 классе школьники знакомятся с понятием «изделие» на примере детали. Расширяются представления учащихся об анализе формы, увеличивается количество изучаемых ими правил ГОСТов ЕСКД, позволяющих выполнять и читать графические изображения. Следует помнить, что формирование элементарных представлений об изделии (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект) заключается в сообщении сведений о его составе, функциональном назначении, устройстве и действии при эксплуатации. Рекомендуется изучать форму деталей на основе мысленного расчленения ее на геометрические тела, выявления конструктивных элементов формы и их взаимного положения.

Объяснение учебного материала о конструктивных элементах деталей, их функциональном назначении целесообразно проводить на примере

различных изделий, применяемых в машиностроении, легкой промышленности и т. д., используя методические приемы сравнения, аналогии, обобщения.

Формируя понятия «виды», «разрезы», «сечения», необходимо добиваться того, чтобы учащиеся понимали их проекционную сущность, а также обусловленность выбора наиболее информативных изображений (видов, разрезов, сечений) формой изделия. Условности и упрощения чертежа следует рассматривать как частичное сокращение изображений при сохранении объема информации об изделии.

В 9 классе объектами изучения являются широко используемые в различных областях деятельности человека несложные сборочные единицы, состоящие из пяти-девяти деталей. Усложнение объектов изучения предполагает формирование новых понятий: «виды информации об изделии» (геометрическая, техническая, технологическая и др.), «конструкторская документация» на изделие (графическая, текстовая).

Рекомендуется формировать у школьников общее представление о назначении и видах графической документации на изделие. Большую часть учебного времени следует отводить на изучение изображений, условностей и упрощений, принятых на чертежах общего вида, с последующим детализированием.

При обучении чтению чертежей общего вида у учащихся рекомендуется вырабатывать определенную последовательность считывания с изображений информации об изделии, помогать целенаправленно выбирать необходимую информацию о составе, геометрической форме изделия и отдельных его деталей, относительном положении их между собой, способах соединений деталей, а также других технических и технологических характеристиках изделия.

На протяжении всего курса черчения следует предусматривать решение задач на преобразование формы трехмерных объектов (предметов), а также задач на создание формы посредством использования элементарных операций, применяемых в конструировании: «объединения» (приращения), «удаления» (вычитания), «симметрирования», «перемещения» (переноса), «чередования» и т. д. Рекомендуется дать общее представление о конструкторской деятельности. Изучение теоретического материала необходимо сочетать с выполнением графических и практических работ. Их содержание должно быть направлено на отработку методов, способов и приемов выполнения чертежей различного назначения; на развитие умений осуществлять преобразование простой геометрической формы, изменять положение объектов в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже; на формирование умения читать графическую документацию.

Для развития пространственных представлений учащихся необходимо стремиться к тому, чтобы отбор объектов (изделий) отличался разнообразием форм и их функциональных назначений.

Оценка успеваемости школьников осуществляется на основе наблюдений за текущей работой, результатов устного и письменного опроса, результатов проверки обязательных графических, практических и контрольных работ.

3. Место учебного предмета, курса в учебном плане

Распределение учебных часов по классам

Количество часов в неделю по классам		
7 класс	8 класс	9 класс
1	1	1

4. Содержание учебного предмета, курса

7 класс

Роль графического языка в передаче информации о предметном мире (5ч)

Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения.

Типы графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, развертки, схемы – и их особенности в передаче информации.

Носители графической информации: точки, линии, контуры, условные знаки, цифры, буквы, тексты. Типы линий. Чертежный шрифт (прописные и строчные буквы). Графические материалы, инструменты и принадлежности, необходимые для работы. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.

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

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

Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете (25ч)

Проецирование как метод графического отображения формы предмета. Центральное или перспективное проецирование. Параллельное (косоугольное, ортогональное) проецирование. Понятие о проекциях. Сравнительный анализ проекционных изображений (перспективных, ортогональных, аксонометрических). (1ч)

Ортогональное проецирование на одну плоскость проекций. Чертежи плоских деталей, содержащих сопряжения, вырезы, и отверстия различной конфигурации. (3ч)

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций простых геометрических тел и моделей. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций (5ч).

Способы построения ортогональных проекций (внутреннего координирования, с помощью постоянной прямой чертежа и др.). Чтение ортогональных проекций геометрических тел и деталей. Чтение ортогональных

проекций геометрических тел и деталей. Анализ ортогональных проекций (отображаемая и неотображаемая геометрическая информация и пр.) (2 ч).

Операции с трехмерными объектами (преобразование формы, изменение положения в пространстве) и отображение их на проекционном чертеже. Моделирование формы предмета по заданным условиям и изображение модели на плоскостях проекций (4 ч).

АксонOMETрические проекции. Изометрическая проекция. Способы построения аксонOMETрических проекций некоторых простых геометрических тел и деталей. Чтение аксонOMETрических проекций. Технический рисунок. Приемы выполнения технического рисунка (6 ч).

Развертывание как метод графического отображения формы поверхности предмета. Области применения разверток. Развертки некоторых простых геометрических тел и несложных деталей. Чтение разверток. Конструирование несложных деталей из листового материала. Построение развертки сконструированного изделия (4 ч).

Обобщение знаний (1ч)

Обязательный минимум графических и практических работ

1. Анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

2. Анализ геометрической формы предметов (с натуры и по наглядным изображениям).

3. Выполнение изображения «плоской» детали, содержащей элементы сопряжений, и деление окружности на равные части.

4. Выполнение проекционного чертежа детали в системе двух плоскостей проекций.

5. Выполнение проекционного чертежа детали в системе трех плоскостей проекций.

6. Выполнение чертежа детали, форма которой преобразована по заданным условиям.

7. Выполнение аксонOMETрической проекции по проекционному чертежу детали.

8. Чтение проекционного чертежа модели детали. Построение ее изометрической проекции (контрольная работа).

9. Выполнение технического рисунка и построение развертки несложной детали, сконструированной по заданным условиям из тонкого листового материала.

8 класс

Изделие и техническая информация о нем (2ч)

Понятие об изделии (детали, сборочные единицы, комплексы, комплекты). Техническая информация об изделиях (форма, размеры, материал, функциональное назначение, технические, технологические и эксплуатационные требования). Общее представление о детали и ее конструктивных элементах.

Графические отображения и чтение технической информации об изделии (31 ч)

Чертеж как основной графический документ, содержащий информацию об изделии. Общие сведения о чертежах различного назначения (рабочий и аксонометрический чертежи, чертеж общего вида, сборочный чертеж и др.). Графические носители технической информации на чертежах (изображения, условные знаки, цифры, текст и др.) (2ч).

Понятие о государственных ЕСКД. Основные требования к оформлению чертежей. Форматы. Масштабы. Чертежный шрифт (цифры, знаки) (4 ч).

Передача информации о форме детали на чертежах. Изображение чертежа: виды (основные, местные), разрезы, вынесенные сечения (7ч).

Выбор главного изображения чертежа и необходимого числа изображений.

Условности и упрощения на чертежах детали, разрезы на аксонометрических изображениях деталей (4 ч).

Передача информации о размерах детали на чертеже. Правила нанесения размеров на чертеже (4 ч)

Передача информации о материале. Условное изображение материала в разрезах и сечениях (1ч).

Последовательность выполнения чертежа ручным и машинным способом (2 ч).

Чтение рабочих чертежей (1ч).

Конструирование несложных деталей по заданным параметрам, условиям и функциональному назначению. Выполнение чертежа сконструированного изделия (4ч)

Обобщение знаний (1ч)

Обязательный минимум графических и практических работ.

1. Анализ формы детали.
2. Чтение технической информации, представленной на рабочем чертеже.
3. Выполнение чертежа детали с применением разрезов.
4. Выполнение чертежа детали с применением сечений.
5. Выполнение чертежа детали с использованием условностей и упрощений, принятых на чертежах.
6. Выполнение чертежа детали, содержащего необходимое число изображений (контрольная работа).
7. Чтение рабочего чертежа детали. Построение изометрической проекции детали с выполнением выреза ее одной четвертой части.
8. Выполнение чертежа, технического рисунка сконструированной детали по заданным условиям.

9 класс

Сборочная единица и техническая информация о ней (4ч)

Понятие о сборочной единице. Стандартные и оригинальные детали в сборочных единицах.

Общие сведения о соединениях деталей в сборочных единицах. Разъемные и неразъемные соединения деталей (резьбовые, шпоночные, сварные, клеевые, сшивные, заклепочные и др.) (3 ч).

Изображение некоторых соединений деталей на чертежах (5ч)

Условное изображение и обозначение резьбы. Чертежи резьбовых соединений (болтовое, винтовое). Чертеж шпоночного соединения. Чертеж штифтового соединения. Чертеж сварного и паяного соединений. Чертеж клеевого и сшивного соединений. Чертеж заклепочного соединения.

Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единице (24ч)

Графическая документация на сборочную единицу. Сборочные чертежи. Спецификация (2 ч).

Изображения на сборочных чертежах (виды, разрезы, сечения). Условности и упрощения, применяемые при изображении сборочной единицы (повторяющиеся элементы, стандартные детали и пр.). Условные изображения материалов на сборочных чертежах (4 ч).

Передача информации о размерах сборочных единиц и деталей, входящих в нее (размеры габаритные, монтажные, эксплуатационные, характерные и т. д.). Правила нанесения размеров на сборочных чертежах (1ч).

Техническая и технологическая информация на сборочных чертежах (1ч).

Чтение сборочных чертежей (2 ч).

Детализирование (8 ч).

Конструирование недостающих деталей сборочных единиц по заданным условиям. Выполнение рабочего чертежа сконструированной детали (4 ч).

Обобщение знаний (1ч)

Обязательный минимум графических и практических работ

- 1.Выполнение чертежа болтового соединения.
- 2.Чтение технической информации, представленной на сборочном чертеже.
- 3.Анализ формы сборочной единицы и деталей, ее составляющих (по сборочному чертежу). Выполнение технического рисунка одной из деталей.
- 4.Выполнение чертежа общего вида несложного изделия (сборочной единицы).
- 5.Детализирование сборочной единицы (контрольная работа).
- 6.Выполнение рабочего чертежа реконструированной детали для сборочной единицы.

5. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов

№ п/п.	Разделы, темы	Количество часов					
		Авторская программа			Рабочая программа		
		7кл	8кл	9кл	7кл	8кл	9кл
1	Роль графического языка в	3			3+2*		

	передаче информации о предметном мире						
2	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них	3			3		
4	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете	25			25		
5	Обобщение знаний	1			1		
6	Резервное время	2					
7	Изделие и техническая информация о нем		2			2	
8	Графическое отображение и чтение технической информации об изделии		29			29+2*	
9	Обобщение знаний		1			1	
10	Резервное время		2				
11	Сборочная единица и техническая информация о ней			4			4
12	Изображение некоторых соединений деталей на чертежах			5			5
13	Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единицы			22			22+2*
14	Обобщение знаний			1			1
15	Резервное время	2	2	2			
	ИТОГО:	34ч.	34ч.	34ч.	34ч.	34ч.	34ч.
		102ч.			102ч.		

Примечание: *- резервное время

6. Материально-техническое обеспечение

1. Персональный компьютер
2. Карточки – задания
3. Презентации к урокам
4. Гипсовые модели геометрических тел
5. Наборы деталей разной сложности
6. Чертежные инструменты

7. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса
К концу 7 класса учащиеся должны иметь представления:

-о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве.

Учащиеся должны знать:

-методы графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);

-метод прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекций;

-способы построения проекций; изометрическую проекцию и технический рисунок.

Учащиеся должны уметь:

-рационально пользоваться чертежными инструментами;

-выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжение);

-наблюдать и анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям);

-читать и повторять проекционные изображения, развертки простых геометрических тел и моделей детали;

-осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже.

Концу 8 класса учащиеся должны иметь представления:

-об изделиях;

-о деталях и их конструктивных элементах.

Учащиеся должны знать:

-информационные возможности чертежа (совокупность информации, отображаемой на чертеже и необходимой для изготовления изделия);

-изображение чертежа (виды, разрезы, сечения);

-правила оформления чертежа детали; последовательность выполнения чертежа.

Учащиеся должны уметь:

-анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);

-выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения;

-отображать форму изделия, выбирая необходимое число изображений (в том числе);

-главное изображение чертежа, оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД;

-читать чертежи несложных деталей.

Концу 9 класса учащиеся должны иметь представления:

-о сборочных единицах;

-о взаимосвязи составных частей сборочной единицы и видах соединений детали в изделии.

Учащиеся должны знать:

- условное изображение и обозначение резьбы;
- виды конструкторской документации на изделие;
- информационные возможности чертежа общего вида;
- условности и упрощения, применяемые при изображении сборочных единиц.

Учащиеся должны уметь:

- по сборочному чертежу анализировать форму изделия и деталей, составляющих сборочную единицу;
- выполнять, читать и детализировать чертежи сборочных единиц.

СОГЛАСОВАНО

Прокон заседания МО

Учителей математики, физики, труда и ИЗО

ГКОУ школы-интерната г. Тихорецка

от _____ №1

_____ А.П. Денекo

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

_____ Н.В.Черковская

« _____ » _____ 2020 г.

-осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространство, отображать перечисленные преобразования на чертеже.

Концу 8 класса учащиеся должны иметь представления:

- об изделиях;
- о деталях и их конструктивных элементах.

Учащиеся должны знать:

-информационные возможности чертежа (совокупность информации, отображаемой на чертеже и необходимой для изготовления изделия);

- изображение чертежа (виды, разрезы, сечения);
- правила оформления чертежа детали; последовательность выполнения чертежа.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);

- выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения;
- отображать форму изделия, выбирая необходимое число изображений (в том числе);

-главное изображение чертежа, оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД;

-читать чертежи несложных деталей.

Концу 9 класса учащиеся должны иметь представления:

- о сборочных единицах;
- о взаимосвязи составных частей сборочной единицы и видах соединений детали в изделии.

Учащиеся должны знать:

- условное изображение и обозначение резьбы;
- виды конструкторской документации на изделие;
- информационные возможности чертежа общего вида;
- условности и упрощения, применяемые при изображении сборочных единиц.

Учащиеся должны уметь:

-по сборочному чертежу анализировать форму изделия и деталей, составляющих сборочную единицу;

-выполнять, читать и детализировать чертежи сборочных единиц.

СОГЛАСОВАНО
Прокол заседания МО
Учителей физкультуры, труда и ИЗО
ГБС(К)ОУ ШИИ-Пвида г. Тихорецка
от 31.08.2015 №1
_____ Т.П.Маркова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ Е.Е.Романова
« 31 » августа 2015 г.

5. Тематическое планирование

Таблица тематического распределения количества часов, 7 класса

№ п/п.	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Роль графического языка в передаче информации о предметном мире	3	3+2*
2	Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них	3	3
4	Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете	25	25
5	Обобщение знаний	1	1
6	Резервное время	2	

Примечание: *- резервное время

Таблица тематического распределения количества часов, 8 класса

№ п/п.	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Изделие и техническая информация о нем	2	2
2	Графическое отображение и чтение технической информации об изделии	29	29+2*
5	Обобщение знаний	1	1
6	Резервное время	2	

Таблица тематического распределения количества часов 9 класса

№ п/п.	Разделы, темы	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
1	Сборочная единица и техническая информация о ней	4	4
2	Изображение некоторых соединений деталей на чертежах	5	5
4	Графическое отображение и чтение технической информации о сборочной единицы	22	22+2*
5	Обобщение знаний	1	1
6	Резервное время	2	

6. Материально-техническое обеспечение: персональный компьютер, карточки - задания, презентации.

7. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

К концу 7 класса учащиеся должны иметь представления:

-о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве.

Учащиеся должны знать:

-методы графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);
-метод прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекций;
-способы построения проекций; изометрическую проекцию и технический рисунок.

Учащиеся должны уметь:

-рационально пользоваться чертежными инструментами;
-выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжение);
-наблюдать и анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям);
-читать и повторять проекционные изображения, развертки простых геометрических тел и моделей детали;
-осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже.

К концу 8 класса учащиеся должны иметь представления:

-об изделиях;
-о деталях и их конструктивных элементах.

Учащиеся должны знать:

-информационные возможности чертежа (совокупность информации, отображаемой на чертеже и необходимой для изготовления изделия);
- изображение чертежа (виды, разрезы, сечения);
- правила оформления чертежа детали; последовательность выполнения чертежа.

Учащиеся должны уметь:

- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
-выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения;
-отображать форму изделия, выбирая необходимое число изображений (в том числе);
-главное изображение чертежа, оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД;
-читать чертежи несложных деталей.

К концу 9 класса учащиеся должны иметь представления:

-о сборочных единицах;

-о взаимосвязи составных частей сборочной единицы и видах соединений детали в изделии.

Учащиеся должны знать:

- условное изображение и обозначение резьбы;
- виды конструкторской документации на изделие;
- информационные возможности чертежа общего вида;
- условности и упрощения, применяемые при изображении сборочных единиц.

Учащиеся должны уметь:

- по сборочному чертежу анализировать форму изделия и деталей, составляющих сборочную единицу;
- выполнять, читать и детализовать чертежи сборочных единиц.

Согласовано
Протокол заседания МО
от _____ № _____
_____ Т.П.Маркова

Согласовано
Заместитель директора по УВР
_____ Е.Е. Романова
« _____ » _____