

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 7»

Обсуждено
на заседании ШМО

Протокол № 1 от 30.08.18г.

Руководитель: Бердешкина С.В.

Принято

на педагогическом совете

МБОУ «СОШ № 7»

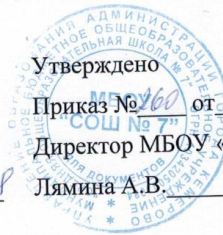
Протокол № 1 от 31.08.18

Утверждено

Приказ № 160 от 31.08.18

Директор МБОУ «СОШ № 7»

Лямина А.В.



ЧЕРЧЕНИЕ
рабочая программа
(8-9 класс)

Составитель:
ТАРАСЕНКО М.К.,
учитель черчения
МБОУ «СОШ № 7»

Кемерово
2018

Содержание

Пояснительная записка.....	3
Содержание программы.....	6
Учебно- тематический план.....	10

Введение

Рабочая программа учебного предмета «Черчение» для обучающихся 8-9 классов разработана в целях реализации предпрофильной подготовки обучающихся учебного плана МБОУ «СОШ № 7».

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении обучающихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется, главным образом, именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и не редко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах Кемеровской области, т.к. в этом регионе требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых, должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь обучающимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства, в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Основные положения

1. Преподавание черчения в школе направлено на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств личности через решение разнообразных графических задач,

направленных на формирование технического, логического, абстрактного и образно-пространственного мышления.

2. В процессе обучения черчению должны быть соблюдены все этапы формирования, развития и применения полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера. Работа по решению творческих задач (требующих применения знаний в нестандартных заданиях) должна быть во всех разделах курса.

3. Для реализации принципа связи с жизнью, в преподавании черчения, во-первых, необходимо при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике, во-вторых, осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки.

4. Пространственное мышление у разных обучающихся находится на разном уровне развития в силу индивидуальных психологических особенностей, поэтому необходимо учитывать эти особенности при обучении черчению.

5. Для преподавания данного предмета в школе учителю необходимо владеть ИКТ и использовать данные технологии на уроках.

6. Основная часть учебного времени отводится на освоение обучающимися практического материала.

Структура программы

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для обучающихся, а также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 68 учебных часов (34 часа в 8 классе и 34 часа в 9 классе, по 1 часу в неделю).

Цели и задачи курса

Цель: Овладение обучающимися графического языка техники и способность применять полученные знания для решения практических и графических задач с творческим содержанием.

Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих **задач:**

- ознакомить обучающихся с правилами выполнения чертежей установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять чертежи в системе прямоугольных проекций, а также аксонометрические проекции с преобразованием формы предмета;

- научить школьников читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;

- сформировать у обучающихся знания об основных способах проецирования;

- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;

- развивать образно-пространственное мышление, умение самостоятельного подхода к решению различных задач, развитие конструкторских, технических способностей учащихся;

- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся 8 класса

Учащиеся должны знать:

- правила выполнения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД и приёмы основных геометрических построений;

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;

- основные правила выполнения и обозначения сечений, а также их назначение.

Учащиеся должны уметь:

- рационально использовать чертёжные инструменты;

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

- анализировать графический состав изображений;

- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;

- выбирать необходимое число видов на чертежах;

- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Основные требования к знаниям и умениям обучающихся 9 класса

Учащиеся должны знать:

- основные правила выполнения и обозначения простых и сложных разрезов;

- условности изображения и обозначения резьбы;

- способы построения развёрток преобразованных геометрических тел;

- методы вспомогательных секущих плоскостей.

Учащиеся должны иметь представления:

- об изображениях соединений деталей;
- об особенностях выполнения строительных чертежей.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5 – 7 деталей;
- читать несложные строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс

Введение. Учебный предмет черчение

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Правила оформления чертежей

Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных линий). Применение и назначение масштаба. Сведения о чертёжном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Геометрические построения

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее).

Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12 частей).

Способы проецирования

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх 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 объёмных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида – аксонометрической проекции и рационального способа её построения.

Чтение и выполнение чертежей деталей

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, рёбер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов. Использование знака квадрата. Развёртывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей деталей.

Выполнение чертежа детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе

(чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения в тетрадях).

1. «Линии чертежа».
2. «Чертёж плоской детали».
3. «Чертёж детали (с использованием геометрических построений)».
4. «Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.)».
5. «Построение третьей проекции по двум данным».
6. «Чертёж предмета в трёх видах (с преобразованием форм предмета)».
7. «Устное чтение чертежей».
8. «Эскиз и технический рисунок детали (с преобразованием формы предмета)».
9. «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».
10. «Чертёж предмета (по аксонометрической проекции или с натуры)».
11. «Выполнение чертежа предмета с применением необходимых сечений (контрольная работа)».
12. «Эскизы деталей с применением сечений».

9 класс

Обобщение сведений о способах проецирования

Повторение материала по темам: «Прямоугольное проецирование» и «Аксонметрические проекции».

Разрезы и сечения

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные, профильные). Соединение части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломанный). применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Пересечение плоскостей геометрических тел с плоскостью

Взаиморасположение плоскости и поверхности. Сечение простых геометрических тел плоскостью, их развёртки и аксонометрические проекции.

Правила нахождения точек пересечения геометрического тела с плоскостью. Метод вспомогательных секущих поверхностей.

Сборочные чертежи

Чертежи типовых соединений деталей

Общие понятия о соединении деталей. Разъёмные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условиями изображения и обозначения на чертежах неразъёмных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощённое изображение резьбовых соединений. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретённых учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение

сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличие строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения оконных и дверных проёмов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Обязательный минимум графических и практических работ

(чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения в тетрадях).

1. «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза».
2. «Чертёж детали с применением необходимого разреза (по одному или двум видам детали)».
3. «Устное чтение чертежей».
4. «Чертёж геометрического тела, пересечённого плоскостью».
5. «Чертёж развёртки геометрического тела, пересечённого плоскостью».
6. «Построение аксонометрической проекции геометрического тела, пересечённого плоскостью».
7. «Эскиз с натуры (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений)».
8. «Чертёж резьбового соединения».
9. «Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1 – 2 деталей)».
10. «Детализирование (выполняются чертежи 1 – 2 деталей)».
11. «Решение творческих задач с элементами конструирования».
12. «Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов)».
13. «Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа)».

**Учебно – тематический план
8 класс**

№ урока	Тема	Оборудование	Содержание теоретической части	Практическая деятельность
1	Введение. Учебный предмет «черчение»	Учебные таблицы. Презентация по теме.	История развития чертежа и его роль в жизни людей. Содержание данных в современном чертеже. Основной материал и инструменты.	Ознакомление с примерами изображений, чертёжными инструментами и принадлежностями.
I Правила оформления чертежей (6 часов)				
2	Правила оформления чертежей	Учебные таблицы. Презентация по теме	Формат, линии, масштаб, основная надпись, ГОСТ, ЕСКД. Приёмы работы чертёжными инструментами	Оформление листа формата А4. Рис. №19.
3	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	Учебные таблицы. Учебник. Презентация по теме.	Повторение материала по теме «Типы линий»	Графическая работа. Рис. №24.
4, 5	Сведения о чертёжном шрифте	Учебные таблицы. Инструменты.	Типы шрифта, размеры шрифта, цифры и знаки на чертежах. Основные особенности выполнения чертёжного шрифта	Написание алфавита чертёжным шрифтом на миллиметровой бумаге.
6	Сведения о нанесении размеров.	Учебные таблицы. Презентация по теме	Основные сведения о нанесении размеров. Выносные и размерные линии, стрелки, знаки диаметра, радиуса.	Упражнения в начертании размерных линий и знаков.
7	Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали»	Учебные таблицы, инструменты, карточки – задания.	Повторение теоретических знаний по изученным темам	Графическая работа по индивидуальным карточкам – заданиям (выполнение чертежа плоской детали с изменением масштаба).
II Геометрические построения на плоскости (4 часа).				
8	Деление окружности на равные части.	Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Процесс выполнения чертежа посредством графических операций (деление окружности).	Деление окружности на 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12 частей.
9, 10	Сопряжения.	Учебные таблицы. Презентация по теме	Процесс выполнения чертежа посредством графических операций (сопряжения).	Сопряжение прямого, тупого и острого углов; прямой и окружности; сопряжение окружностей.
11	Графическая работа №3 «Чертёж детали с использованием геометрических	Учебные таблицы, инструменты, карточки – задания	Построение сопряжений в контуре детали.	Графическая работа по индивидуальным карточкам – заданиям (построение прокладки

	построений».			по одной половине её изображения).
III Способы проецирования (9 часов)				
12	Способы проецирования	Макет плоскостей проекций. Презентация по теме.	Центральное, параллельное, ортогональное проецирование.	Построение эпюра точки.
13	Проецирование детали на три плоскости проекций.	Макет плоскостей проекций. Презентация по теме.	Проецирование предмета на одну, две и три плоскости проекций. Обозначение и название плоскостей.	Построение предмета в трёх основных проекциях. Рис. №45, 46, 47.
14	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Учебные таблицы, инструменты. Презентация по теме.	Названия проекций, полученных при проецировании на три плоскости и их расположение. Определение местного вида и цель его использования.	Построение предмета в трех основных проекциях (фронтальное задание). Рис. №55.
15	Графическая работа № 4 «Построение трёх проекций предмета».	Модели деталей. Чертёжные инструменты. Карточки – задания.	Повторение по теме «Проецирование детали на три плоскости проекций».	Графическая работа по индивидуальным карточкам (построение по наглядному изображению трёх видов предмета).
16	Получение и построение аксонометрических проекций.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Получение и построение фронтальной диметрической и изометрической проекций. Построение осей в аксонометрических проекциях.	Построение осей во фронтальной диметрической и изометрической проекциях.
17	Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Построение геометрических фигур по осям в аксонометрических проекциях.	Построение предмета во фронтальной диметрической и изометрической проекциях. Рис. №62.
18	Аксонометрические проекции предметов имеющие круглые поверхности.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Способы построения предметов имеющих круглые поверхности в изометрической проекции.	Построение окружности в изометрической проекции (по вариантам). Рис. №64, 65, 66, 68.
19	Технический рисунок.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Отличие технического рисунка от аксонометрических проекций. Правила построения технического рисунка.	Построение технического рисунка предмета (фронтально).
20	Практическая работа «Технический рисунок».	Учебные таблицы.	Повторение темы «Технический рисунок».	Построение технического рисунка (индивидуальные задания).
IV Чтение и выполнение чертежей предметов (14 часов)				
21, 22	Анализ геометрической формы предмета. Проекция геометрических тел.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Основные геометрические тела, составляющие формы деталей и предметов. Алгоритм анализа геометрической формы предметов.	Построение проекций геометрических тел (фронтально).
23	Чертежи развёрток	Учебные таблицы.	Формулы для построения	Построение развёрток

	поверхностей геометрических тел.	Чертёжные инструменты. Презентация по теме	развёрток геометрических тел.	геометрических тел и тел вращения (по вариантам).
24	Графическая работа №6 «Построение третьей проекции по двум данным».	Учебные таблицы, чертёжные инструменты, карточки – задания	Повторение темы «Проецирование предмета на три плоскости проекций»	Графическая работа по индивидуальным карточкам (построение комплексного чертежа предмета по двум данным видам).
25	Нанесение размеров с учётом формы предмета	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Рациональное нанесение размеров на чертежах.	Чертёж детали с нанесением размеров. Рис № 119б, 120а.
26	Графическая работа №7 «чертежи и аксонометрические проекции предметов».	Учебные таблицы, чертёжные инструменты, карточки – задания.	Повторение темы «Получение и построение аксонометрических проекций».	Графическая работа по индивидуальным карточкам (построение комплексного чертежа геометрического тела).
27	Порядок чтения чертежей деталей.	Учебные таблицы. Презентация по теме.	Алгоритм чтения чертежей. Выявление габаритных размеров детали и чтение её геометрической формы.	Чтение чертежей предметов (фронтально). Рис. №146, 147, 148
28	Практическая работа «Устное чтение чертежей».	Учебные таблицы, карточки – задания.	Повторение по теме «порядок чтения чертежей деталей».	Практическая работа по индивидуальным карточкам (чтение комплексного чертежа детали письменно).
29	Графическая работа №5 «Выполнение чертежа предмета в 3-х видах с преобразованием его формы».	Учебные таблицы.	Закрепление знаний теоретического материала.	Графическая работа. Рис. № 149, 150, 151.
30	Эскизы деталей.	Учебные таблицы. Презентация по теме.	Правила и целесообразность выполнения эскизов.	Построение эскизов по моделям деталей (фронтально).
31, 32	Графическая работа №9 «Эскиз и технический рисунок предмета».	Учебные таблицы. Модели деталей.	Повторение по темам «Технический рисунок» и «Эскизы».	Графическая работа (выполнение эскизов по моделям деталей, индивидуально).
33, 34	Графическая работа №10 «Выполнение чертежа предмета»	Учебные таблицы.	Обобщение знаний по черчению полученных в 8 классе.	Графическая работа. Рис. №160.

9 класс

№ урока	Тема	Оборудование	Содержание теоретической части	Практическая деятельность
1	Обобщение сведений о способах проецирования.	Учебные таблицы с задачами на построение чертежа в трёх видах по двум заданным	Повторение материала по темам «Прямоугольное проецирование» и «Аксонометрические проекции»	Чтение чертежа и построение чертежа в трёх видах по двум заданным. Рис. №161.
I Сечения и разрезы (12 часов).				
2	Понятие о сечении. Наложённые сечения.	Таблица «Сечения». Учебник.	Назначение сечений и правила их выполнения.	Построение наложенных сечений (с

		Динамическая модель. Презентация по теме. Карточки – задания.	Виды сечений.	использованием кальки по индивидуальным карточкам – заданиям).
3	Вынесенные сечения	Таблица «Сечения». Учебник. Динамическая модель. Презентация по теме. Карточки – задания.	Правила выполнения и обозначения вынесенных сечений.	Построение вынесенного сечения (по индивидуальным карточкам).
4	Графическая работа №1 «Сечения».	Таблица «Сечения».	Повторение по теме «Сечения».	Графическая работа (построение сечений). Рис. № 177.
5	Разрезы.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Назначение разрезов. Отличие разрезов от сечений. Правила выполнения разрезов.	Решение заданий. Рис. №180, 183.
6	Простые разрезы. Фронтальный разрез.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Классификация разрезов. Правила выполнения фронтального разреза.	Построение фронтального разреза (фронтальное задание). Рис. №184.
7	Профильный разрез.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Правила выполнения профильного разреза.	Построение профильного разреза. Рис. №185.
8	Горизонтальный разрез	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Правила выполнения горизонтального разреза	Построение горизонтального разреза. Рис. №188.
9	Графическая работа №2 «Простые разрезы»	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Карточки – задания.	Повторение по теме «Простые разрезы».	Выполнение чертежа предмета с применением необходимых разрезов (индивидуально по карточкам – заданиям).
10	Соединение части вида и части разреза.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Правила соединения части вида и части разреза. Особые случаи разрезов.	Упражнения на соединение части вида и части разреза. Рис. №194.
11	Разрезы в аксонометрических проекциях.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме. Динамическая модель.	Правила выполнения разреза в аксонометрической проекции.	Построение аксонометрической проекции детали с вырезом $\frac{1}{4}$ её части (фронтально).
12, 13	Графическая работа №3 «Чертёж детали с применением разреза»	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Карточки – задания	Повторение материала по темам «Простые разрезы» и «Разрезы в аксонометрических проекциях».	Построение чертежа предмета с применением целесообразных разрезов (индивидуально по карточкам – заданиям).
II Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью (9 часов)				
14, 15	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме. Динамическая модель.	Правила нахождения точек пересечения тела с плоскостью	Построение чертежа изометрической проекции и развертки четырёхугольной призмы пересечённой плоскостью (фронтально).
16, 17	Пересечение плоскогранных тел с наклонной	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты.	Правила нахождения точек пересечения тела с плоскостью	Построение чертежа изометрической проекции и развертки пирамиды

	плоскостью.	Презентация по теме. Динамическая модель.		пересечённой плоскостью (фронтально).
18, 19	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме. Динамическая модель. Карточки – задания.	Правила нахождения точек пересечения тела с плоскостью	Построение чертежа изометрической проекции и развертки пирамиды пересечённой плоскостью (индивидуально по карточкам – заданиям)
20, 21	Пересечение тел вращения с наклонной плоскостью.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме. Динамическая модель	Правила нахождения точек пересечения тела с плоскостью	Построение чертежа изометрической проекции и развертки конуса пересечённого плоскостью (фронтально).
22	Пересечение тел вращения с наклонной плоскостью.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме. Динамическая модель. Карточки – задания.	Правила нахождения точек пересечения тела с плоскостью	Построение чертежа изометрической проекции и развертки пирамиды пересечённой плоскостью (индивидуально по карточкам – заданиям)
III Сборочные чертежи (7 часов)				
23	Общие сведения о соединении деталей.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Общие сведения о соединении деталей. Изображение и обозначение резьбы.	Решение заданий. Рис. №209.
24	Графическая работа №4 «Эскиз резьбового соединения».	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Закрепление знаний по теме «Резьбовое соединение».	Выполнение эскиза резьбового соединения. Рис. №235 (по вариантам).
25	Общие сведения о штифтовых и шпоночных соединениях.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме.	Правила выполнения чертежей штифтовых и шпоночных соединений.	Выполнение эскиза шпоночного соединения. Рис. №225
26	Графическая работа №5 «Эскиз шпоночного соединения»	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Карточки – задания.	Закрепление знаний по теме « Штифтовые и шпоночные соединения»	Выполнение эскиза шпоночного соединения (индивидуально по карточкам – заданиям).
27	Чтение сборочных чертежей.	Учебные таблицы. Карточки – задания.	Алгоритм чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1. Чтение сборочных чертежей на рис. №244 – 248. 2. Чтение чертежей (индивидуально по карточкам – заданиям).
28	Понятие о детализации.	Учебные таблицы. Чертёжные инструменты. Презентация по теме	Процесс создания эскизов деталей по сборочным чертежам.	Составление эскизов деталей посредством детализации. Рис. №240, 244.
29	Графическая работа №6 «Детализация».	Презентация по теме. Карточки – задания.	Повторение материала по теме «Детализация».	Составление эскизов деталей посредством детализации. (индивидуально по карточкам – заданиям).
IV Чтение строительных чертежей (3 часа)				

30	Основные особенности строительных чертежей.	Учебные таблицы. Презентация по теме	Основные правила изображений на строительных чертежах. Графические изображения элементов зданий и деталей внутреннего оборудования.	Составление конспекта по теме урока.
31	Правила чтения чертежей.	Учебные таблицы.	Алгоритм чтения чертежей.	Чтение чертежей по учебным таблицам (фронтально).
32	Практическая работа «Чтение строительного чертежа».	Учебные таблицы. Карточки – задания.	Повторение по теме «Правила чтения строительных чертежей».	Чтение строительных чертежей (индивидуально по карточкам – заданиям).
33,34	Контрольная графическая работа №7.	Учебные таблицы. Карточки – задания.	Закрепление ЗУНов полученных при изучении курса черчения.	Чертёж сборочной единицы (индивидуально по карточкам – заданиям).