

Рабочая программа ПО ЧЕРЧЕНИЮ для 9 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по направлению «Технология» (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004г №1089), примерной программы по направлению «Технология» (авторы-составители Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова, Технология. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М. Вентана-Граф 2008 г.

Программа рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю). Рабочей программой предусмотрено проведение 7 графических работ и 5 практических работ.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения черчения на данной ступени образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по технологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Цель и задачи курса.

Целью обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

— **формировать** знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

— **научить** школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы; аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

— **развивать** статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.; научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;

— **воспитать** трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;

— **получить** опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. При этом приоритетными видами общеучебной деятельности для всех направлений образовательной области «Технология» на этапе основного общего образования являются:

— определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных

алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

—творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;

—приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов! Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

—умение перефразировать мысль (объяснять иными словами). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

—использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

—владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;

—оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по черчению предлагает основные разделы в 9 классе:

№	Разделы	Всего часов
1.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	4
2.	Геометрически построения	2
3.	Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем	10
4.	Сечения и разрезы	4
5.	Сборочные чертежи	10
6.	Прикладная графика	5
	Итого	35

Новизна рабочей программы в том, что в ней предусмотрены внедрения современных методов обучения и педагогических технологий на персональном компьютере по разделу «Прикладная графика» объеме 4 учебных часов использования разнообразных форм организации учебного процесса.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией В.В. Степаковой. – рекомендовано МОРФ М.: Просвещение, 2005г.

Рабочая программа ориентирована на использование методических пособий для учителя: В.В Степакова, (Методическое пособие по черчению. Графические работы. – М.: Просвещение, 2001 г.), Пособие для учителя в 2 ч. Ч 1. В.В.Степакова, Л.Н. Анисимова, Р.М.Миначева и др., под редакцией В.В.Степаковой.- 3-е изд. – М.: Просвещение, 2004.

Дополнительная литература для учащихся: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений \ Под ред. Проф. Н.Г.Преображенской. – М.: Вентана-Граф, 2006. «Черчение» \ А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский - М.: Просвещение, 2003 г.

Тематический план предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. Что включает в себя ПК, электронную энциклопедию, медиатеку и т.п. Учебные задания года предусматривают развитие навыков работы

карандашом, тушью, рейсфедером, циркулем и другими инструментами и принадлежностями.

**Учебно-тематический план по черчению
9 класс**

№	Раздел, тема	Кол-во часов	В том числе		
			Графические работы	Практические работы	Уроки контроля (обобщающие уроки)
	Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	4	-	3	-
1.	Введение	1	-	-	-
2.	Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей	1	-	-	-
3.	Понятие о стандартах. Форматы. Масштаб.	1	-	-	-
4.	Чертежный шрифт. Линии чертежа.	1	-	1	-
	Геометрические построения.	2	-	-	-
5.	Деление отрезка и окружности на равные части.	1	-	1	-
6.	Сопряжения	1	-	1	-
	Чтение и выполнение чертежей. Эскизов и схем.	10	3	1	-
7.	Центральное и параллельное проецирование.	1	-	-	-
8.	Прямоугольное проецирование	2	1	-	-
9.	Геометрические тела.	1	-	-	-
10.	Чтение чертежей	1	-	-	-
11.	Аксонметрические проекции.	2	1	-	-
12.	Технический рисунок.	2	1	1	-
13.	Электрические и кинематические схемы.	1	2	-	-
	Сечения и разрезы.	4	2	-	-
14.	Сечения	2	1	-	-
15.	Разрезы	2	1	-	-
	Сборочные чертежи.	10	2	1	-
16.	Общие сведения об изделии.	1	-	-	-
17.	Разъемные и неразъемные соединения.	1	-	-	-
18.	Неразъемные соединения	1	-	-	-
19.	Разъемные резьбовые соединения	3	1	1	-
20.	Разъемные нерезьбовые соединения	1	-	-	-
21.	Условности и упрощения на чертежах сборочных единиц	1	-	-	-
22.	Деталирование	2	1	-	-
	Прикладная графика.	5	-	-	-
23.	Графическое представление информации	1	-	-	-
24.	Товарный знак, логотип.	1	-	-	-
25.	Контрольная работа	1	-	-	1
26.	Обобщающий урок	2	-	-	-
	Итого	35	7	5	1

Содержание учебного предмета

Черчение и графика (35 ч)

Техника выполнения чертежей и правила их оформления (4 ч)

Основные теоретические сведения

Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема. Диаграмма, график. Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей. Понятие о стандартах. Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, виды линий.

Практические работы

Знакомство с единой системой конструкторской документации (ЕСКД ГОСТ). Знакомство с видами графической документации. Организация рабочего места чертёжника. Подготовка чертежных инструментов, Оформление формата А4 и основной надписи. Выполнение основных линий чертежа.

Варианты объектов труда

Образцы графической документации. ЕСКД. Формат А4 для чертежа.

Геометрические построения (2 ч)

Основные теоретические сведения

Графические способы решения геометрических задач на плоскости.

Практические работы

Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Построение овала. Сопряжения.

Варианты объектов труда

Изображения различных вариантов геометрических построений.

Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем (10 ч)

Основные теоретические сведения

Образование поверхностей простых геометрических тел. Чертежи геометрических тел. Развертки поверхностей предметов. Формообразование. Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды. Параллельное проецирование и аксонометрические проекции. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Прямоугольная изометрическая проекция. Особенности технического рисунка. Эскизы, их назначение и правила выполнения.

Электрические и кинематические схемы: условные графические обозначения и правила изображения соединений.

Практические работы

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежа (эскиза) детали и ее описание. Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей (эскизов) плоских и объемных деталей в системах прямоугольной и аксонометрической проекций. Нанесение размеров на чертеже (эскизе) с учетом геометрической формы и технологии изготовления детали. Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры. Чтение простой электрической и кинематической схемы.

Варианты объектов труда

Чертежи и эскизы плоских и объемных фигур, модели и образцы деталей, электрические и кинематические схемы.

Сечения и разрезы (4 ч)

Основные теоретические сведения

Наложенные и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях. Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза. Разрезы в аксонометрических проекциях.

Практические работы

Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями и разрезами. Выполнение чертежа детали с разрезом в аксонометрической проекции.

Варианты объектов труда

Модели и образцы деталей, чертежи деталей с сечениями и разрезами.

Сборочные чертежи (10 ч)

Основные теоретические сведения

Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей. Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже. Детализация сборочных чертежей.

Практические работы

Чтение сборочного чертежа. Выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей. Выполнение детализации сборочного чертежа изделия.

Варианты объектов труда

Сборочные чертежи (эскизы) несложных изделий из 4-5 деталей. Чертежи деталей сборочных единиц. Модели соединений деталей. Изделия из 5-6 деталей,

Прикладная графика (5 ч)

Основные теоретические сведения

Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки. Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения. Использование ПЭВМ для выполнения графических работ.

Практические работы

Чтение информации, представленной графическими средствами. Построение графиков, диаграмм по предложенным данным. Разработка эскиза логотипа или товарного знака. Использование прикладных пакетов программ для графических работ.

Варианты объектов труда

Образцы графической информации. Графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки.

Обязательный минимум графических работ.

1. По наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах.
2. Выполнить чертеж детали, содержащей сопряжения, по ее наглядному изображению.
3. Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и ее технический рисунок.
4. По чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрическую проекцию с вырезом.
5. По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения
6. Выполнить чертеж одного из резьбовых соединений (с натуры или по наглядному изображению).
7. Разработать (доработать) конструкцию одной детали, входящей в состав сборочной единицы, по заданному условию. Выполнить фрагмент сборочного чертежа с изображением предлагаемого решения.

8. Контрольная работа. По сборочному чертежу изделия выполнить чертеж одной несложной детали, входящей в состав сборочной единицы.

Перечисленные работы выполняются в рабочих тетрадях или на бумаге в клетку.

Типы графических работ изображений. Рисунок, технический рисунок, пиктограмма, диаграмма, проекция, вид, разрез, сечение, план, схемы.

Требования к уровню усвоения учебного предмета.

Знать и понимать:

-технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж, эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация;

уметь:

-выбирать способы графического отображения объекта или процесса; выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты; соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

-выполнения графических работ использованием инструментов, приспособлений и компьютерной техники; чтения и выполнения чертежей, эскизов, «ем, технических рисунков деталей и изделий.

Организация рабочего места для выполнения графических работ.

Использование условно-графических символов и обозначений для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.

Понятие о системах конструкторской, технологической документации и ГОСТах, видах документации.

Чтение чертежей, схем, технологических карт.

Выполнение чертежных и графических работ от руки, с использованием чертежных инструментов, *приспособлений и средств компьютерной поддержки.* Копирование и тиражирование графической документации.

Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов. *Построение чертежа и технического рисунка.*

Формы контроля знаний, умений, навыков (текущего, рубежного, итогового)

Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов

1. Активность участия.
2. Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
3. Искренность ответов, их развернутость, образность, аргументированность.
4. Самостоятельность.
5. Оригинальность суждений.

Критерии и система оценки графической работы

1. Четкость выполнения графической работы;
2. Композиция, компоновка на листе.
3. Правильность выполнения

Критерии и система оценки практических работ

1. Правильность выполнения;
2. Самостоятельность;
3. четкость выполнения, композиция.

Формы контроля уровня обученности

1. Викторины
2. Кроссворды
3. Тестирование
4. Решение занимательных задач.

Перечень литературы и средств обучения

Учебно-методическое обеспечение

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
- Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана
- Учебник под редакцией В.В. Степаковой, рекомендовано МО РФ М.: Просвещение, 2006г.
- Пособие для учителя в 2 ч. Ч 1. В.В.Степакова, Л.Н. Анисимова, Р.М.Миначева и др., под редакцией В.В.Степаковой.- 3-е изд. – М.: Просвещение, 2004.
- Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений \ Под ред. Проф. Н.Г.Преображенской. – М.: Вентана-Граф, 2006.
- «Черчение» \ А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский - М.: Просвещение, 2003 г.

а) основная литература:

- О преподавании учебного предмета «Черчение и графика» в условиях введения Федерального компонента государственного стандарта общего образования. Методическое письмо от 5. 03.2004 № 1089. - на сайте www.ed.gov.ru.
- Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Книга для учителя. –М.: Гуманит.
- Абрамова М. А. Беседы и дидактические игры на уроках по черчению:.. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 128 с.
- Годик Е.И., Хаскин А.М. Справочное руководство по черчению

б) дополнительная литература для учителя

- Джонс Дж. К. Методы проектирования, — М.: Мир, 1986.
- Жукова Е. Т. Реконструкция изображений при изучении сборочных чертежей // Повышение эффективности и качества преподавания черчения. — М.: Просвещение, 1981.
- Карху А. А. Стадии проектирования промышленных изделий / Под ред. проф. З. Н. Быкова. — М.: МВПУХУ, 1964.
- Колудрович Кирил. Техническое черчение в картинках. — Белград: Научная книга, 1985.
- Линькова Н. П. Способности к техническому конструированию // Вопросы психологии. — 1971. — № 3.
- Сурин Е. Л. Роль пространственного воображения в практике конструкторской работы и в преподавании графических дисциплин во вузах // Проблемы восприятия пространства и пространственных представлений. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961.
- Тосунова М. И. Архитектурное проектирование. — М.: Высшая школа, 1978.
- Шабалов СМ. Политехническое обучение. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956.
- Швецов О. П. Некоторые особенности конструкторско-технологической деятельности школьников VII—VIII классов: Тезисы доклада на II съезде психологов. — Вып. II. — М.: Изд-во АПН РСФСР, 1968.
- Яровой И. Н., Мальюта Н. Т., Рыбенцев В. Н. Сборник задач по техническому труду: Пособие для учителей. — М.: Просвещение, 1976.

Литература для учащихся

- Чекмарев А.А. Начертательная геометрия и черчение: учеб. Для студентов ВУЗов – М.: Владос, 1999г.
- Локтев О.В. Краткий курс начертательной геометрии - М.: Высш. шк.,2001г.
- Фролов С.А. Сборник задач по начертательной геометрии. М.: машиностроение, 1980 г.

Оборудование.

- Тумбочка на колесах для технических средств обучения.
- Доска большая универсальная (с возможностью магнитного крепления и зажима для плакатов)
- Стеллажи для хранения детских работ, художественных материалов, методического фонда.

Технические средства обучения.

- Телевизор
- Видеомагнитофон (DVD)
- ПК
- Проектор
- Экран

Видеоматериалы.

1. Презентации уроков по Черчению.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По черчению

Класс 9

Учитель Андреева Светлана Евгеньевна

Количество часов: всего 35 часов; в неделю: 1 час.

Плановых контрольных уроков 1, зачетов _____, тестов 2,
практических работ 5, графических работ 7, экскурсий _____,
административных контрольных работ _____.

Программа. Рабочая программа по черчению для 9 класса составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по направлению «Технология», примерной программы по направлению «Технология» (авторы-составители Т.Б. Васильева, И.Н. Иванова, Технология. Содержание образования: Сборник нормативно-правовых документов и методических материалов. – М. Вентана-Граф 2008 г. (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004г №1089)

(автор, название, издательство, год издания)

Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией В.В. Степаковой. – рекомендовано МО РФ М.: Просвещение, 2006г.

(автор, название, издательство, год издания)

Календарно - тематическое планирование по черчению. 9 класс.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	Дата проведения		Примечание
					По плану	По факту	
І четверть							
Техника выполнения чертежей и правила их оформления. 4 часа							
1	Введение	комбинированный	Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график.	Знать краткую историю графического общения человека, значения графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека. Уметь логически рассуждать, обосновывать, аргументировать полученные знания			
2	Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей	Комбинированный урок Урок - беседа	Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей.	Знать организацию рабочего места чертежника. Подготовка чертежных инструментов. Уметь воспринимать речь, слушать, систематизировать, пользоваться чертежными инструментами			
3	Понятие о стандартах. Форматы. Масштаб.	Комбинированный урок Урок - практикум	Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы.	Знать единую систему конструктивной документации (ЕСКД ГОСТ) Уметь оформление формат А4 и основную надпись. Уметь пользоваться и понимать необходимость ЕСКД			
4	Чертежный шрифт. Линии чертежа.	Комбинированный урок. Урок- практикум	Шрифты, виды линий Практическая работа №1 Выполнение основных линий, основной надписи чертежа и	Знать виды линий, чертежный шрифт, уметь оформлять чертеж. Уметь применять выполнение основных линий чертежа,			

			чертёжного шрифта.	основной надписи чертежа и шрифта			
Геометрические построения. 2 часа							
5	Деление отрезка и окружности на равные части.	урок формирования новых знаний Урок-практикум	Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Практическая работа №2 Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка и окружности на равные части. Построение и деление углов. Сопряжения.	Уметь выполнять практическую работу используя средства графического языка. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
6	Сопряжения.	урок формирования новых знаний Урок-практикум	Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Практическая работа №3 Выполнение чертежа плоской детали, содержащей геометрические построения в том числе сопряжения	Знать правила построения сопряжений. Уметь владеть способами построения плоских деталей			
Чтение и выполнение чертежей. Эскизов и схем. 10 часов.							
7	Центральное и параллельное проецирование.	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Метод проецирования. Центральное прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Дополнительные виды.	Знать технологические понятия: графическая документация. Уметь определение необходимое и достаточное количество видов на чертеже.			
8	Прямоугольное проецирование	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Выбор главного вида и масштаба изображения. Прямоугольное проецирование на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.	Знать правила построения прямоугольного проецирования на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций Уметь выбирать способы графического отображения объекта с использование ПК			
9	Графическая работа № 1	применение знаний на практике Урок практикум	Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей в системе прямоугольного проецирования.	Знать выполнение чертежа детали в трех видах по наглядному изображению. Уметь соблюдать требования			

				оформления чертежей			
II ЧЕТВЕРТЬ							
10	Геометрические тела	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Образование поверхностей простых геометрических тел. Анализ геометрической формы предмета.	Иметь представление о выполнении графических работ геометрических тел Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
11	Чтение чертежей	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Чтение чертежа детали и ее описание.	Знать правила чтения чертежа детали и ее описание. Уметь читать чертежи деталей.			
12	Аксонметрические проекции.	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Аксонметрические проекции плоских и объемных фигур.	Знать выполнение чертежей объемных деталей в аксонметрической проекции Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
13	Графическая работа №2	применение знаний на практике Урок-практикум	Выполнение чертежей плоских и объемных деталей в аксонметрической проекции.	Знать выполнение чертежей в системах прямоугольной и аксонметрической проекциях. Уметь соблюдать требования оформления чертежей			
14	Технический рисунок.	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Особенности технического рисунка Практическая работа №4 Выполнение технического рисунка по чертежу.	Выполнять технический рисунок по чертежу. Уметь владеть способами построения технического рисунка.			
15	Графическая работа №3	применение знаний на практике Урок-практикум	Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры.	Знать выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры с нанесением размеров. Уметь определять причины возникших трудностей в применении знаний на практике			
16	Электрические и кинематические	урок обучения умениям и	Электрические и кинематические схемы: условные графические	Знать чтение простой электрической и кинематической			

	схемы.	навыкам Урок-практикум	обозначения и правила изображения соединений.	схемы. Уметь выбирать пути преодоления ошибок			
III ЧЕТВЕРТЬ							
Сечения и разрезы. 4 часа							
17	Сечения	урок формирования новых знаний Урок-лекция	Наложённые и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях.	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями. Уметь владеть способами контроля, определять причины возникших трудностей.			
18	Графическая работа №4	применение знаний на практике Урок-практикум	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями.	Знать правила выполнения чертежа детали с необходимыми сечениями. Уметь соблюдать способы графического отображения.			
19	Разрезы	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Простые разрезы, их обозначения. Местные разрезы. Соединение вида и разреза	Знать правила выполнения чертежа детали с необходимыми разрезами. Соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей.			
20	Графическая работа №5	применение знаний на практике Урок-практикум	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми разрезами.	Уметь выполнять графические работы использованием инструментов. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
Сборочные чертежи. 10 часов							
21	Общие сведения об изделии.	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей.	Знать Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
22	Разъемные и	применение	Спецификация деталей	Знать чтение сборочного			

	неразъемные соединения.	знаний на практике практикумы	сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже.	чертежа. Уметь применять теорию на практике с использованием справочников.			
23	Неразъемные соединения	Комбинированный урок	Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения неразъемного соединения.	Знать чтение сборочного чертежа. Уметь применять теорию на практике с использованием справочников.			
24-25	Разъемные резьбовые соединения	Комбинированный урок	Условные обозначения резьбового соединения. Практическая работа № 5 Болтовое соединение.	Выполнять творческие задачи с использованием конструирования. Уметь использовать средства графического языка			
26	Графическая работа №6	применение знаний на практике Урок практикум	Графическая работа №6	Знать решение творческих задач с элементами конструирования. Уметь выполнять графические задания по правилам чертежного языка.			
IV ЧЕТВЕРТЬ .							
27	Разъемные нерезьбовые соединения	применение знаний на практике Урок практикум	Условные обозначения разъемного нерезьбового соединения.	Знать условные обозначения разъемного нерезьбового соединения. Уметь понимать необходимость применения знаний на практике			
28	Условности и упрощения на чертежах сборочных единиц	Комбинированный урок	Условные обозначения на чертежах сборочных единиц	Знать условные обозначения на чертежах сборочных единиц. Уметь предвидеть трудности, выбирать пути преодоления ошибок.			
29	Деталирование	Комбинированный урок	Деталировка сборочных чертежей	Знать правила выполнения деталировки сборочного чертежа изделия и чтения чертежа.. Уметь применять теорию на практике с использованием справочников.			
30	Графическая работа №7	применение знаний на практике Урок практикум	Выполнение деталировки сборочного чертежа изделия.	Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы. Уметь определять причины возникших			

				трудностей в применении знаний на практике			
Прикладная графика. 4 часа							
31	Графическое представление информации	урок формирования новых знаний проблемный урок	Графическое представление информации: графики, диаграммы, гистограммы, пиктограммы, условные знаки.	Иметь представление чтение информации, представленной графическими средствами. Уметь использовать справочники и другие источники информации			
32	Товарный знак, логотип.	урок формирования новых знаний проблемный урок	Товарный знак, логотип. Виды композиционного и цветового решения.	Уметь выполнять разработку эскиза логотипа или товарного знака. Уметь выполнять задания с использованием конкретизации			
33	Контрольная работа	применение знаний на практике	Выполнение детализовки сборочного чертежа изделия.	Знать представления о «Сборочном чертеже» и его выполнении. Уметь предвидеть трудности, выбирать пути преодоления ошибок.			
34-35	Обобщающий урок	Обобщение знаний Повторяюще-обобщающий урок	Урок комплексного применения ЗУН	Уметь применять знания на практике. Уметь выявлять и исправлять ошибки в графических работах			