Утверждено:
Директор
МБОУ «Усть-Хайрюзовская СОШ»
_____/Бурова Ю. Н./
Приказ №152/1-П от «30» августа 2021г

Аннотация к рабочей программе по предмету «Черчение» (8 класс).

Рабочая программа по черчению для 8 класса составлена на основе:

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

Рабочая программа ориентирована на использование учебника для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией А.Д.Ботвинникова – рекомендовано МОРФ М.: Просвещение

Цель и задачи :

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.

Общее количество часов, отводимых на изучение предмета:

Программа рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю).

Основные разделы:

Техника выполнения чертежей и правила их оформления.

Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Геометрически построения.

Аксонометрические проекции. Технический рисунок.

Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем.

Сечения и разрезы.

Сборочные чертежи.

Чтение строительных чертежей.

Основные образовательные технологии:

В процессе изучения дисциплины «Черчение» используются традиционные, инновационные технологии обучения.

Формы контроля: тесты, устные зачеты, графические контрольные работы.

Структура рабочей программы:

Рабочая программа составлена в соответствии с «Положением о разработке и процедуре утверждения рабочих программ по учебным предметам МБОУ «Усть-Хайрюзовская СОШ».

Составитель:

Зеленкова В.К., учитель математики и черчения.

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 8 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 34 часов в год (1 час в неделю). Рабочей программой предусмотрено проведение 12 графических работ и 6 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.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	3
3.	Геометрические построения	2
4.	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.	4
5.	Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем	7

6.	Сечения и разрезы	4
7.	Сборочные чертежи	8
8.	Чтение строительных чертежей	2
	Итого	34

Рабочая программа ориентирована на использование учебника для учащихся общеобразовательных учреждений под редакцией А.Д.Ботвинникова – рекомендовано МОРФ М.: Просвещение

Учебно-тематический план по черчению

8 класс

	Раздел, тема	Кол-во часов	Графические работы	Практические работы
	Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	4	2	1
1.	Введение. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей	1	-	-
2.	Правила оформления чертежей. Графическая работа «Линии»	1	1	-
3.	Чертежный шрифт.	1	1	-
4.	Нанесение размеров. Масштаб.	1	-	1
	Чертежи в системе прямоугольных проекций	3		1
5.	Центральное и параллельное проецирование.	1		
6-7	Прямоугольное проецирование	2		1
	Геометрические построения.	2		2
8	Деление отрезка и окружности на равные части.	1	-	1
9	Сопряжения	1	-	1
	Аксонметрические проекции. Технический рисунок.	4	2	
10-	Аксонметрические проекции.	2	1	

11				
12-13	Технический рисунок.	2	1	
	Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем.	7	5	1
14	Геометрические тела.	1	-	-
15-16	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	2	1	
17-18	Порядок построения изображений на чертежах. Эскиз.	2	2	
19	Нанесение размеров.	1	1	
20	Чтение чертежей	1		1
	Сечения и разрезы.	4	2	-
21-22	Сечения	2	1	-
23-24	Разрезы	2	1	-
	Сборочные чертежи.	8	2	1
25	Общие сведения об изделии.	1	-	-
26	Разъемные и неразъемные соединения.	1	-	-
27	Неразъемные соединения	1	-	-
28-29	Разъемные резьбовые соединения	2	1	1
30	Разъемные нерезьбовые соединения	1	-	-
31	Условности и упрощения на чертежах сборочных единиц	1	-	-
32	Деталирование	1	1	-
	Чтение строительных чертежей	2	-	-
33	Основные особенности строительных чертежей	1	-	-
34	Условные изображения на строительных чертежах	1	-	-

	Итого	34	13	6
--	--------------	-----------	-----------	----------

Содержание учебного предмета

Черчение и графика (34 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 чертежника. 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 (7 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.

АксонOMETрические 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 (9 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. Деталировка сборочных чертежей.

Практические работы

Чтение сборочного чертежа. Выполнение несложного сборочного чертежа (эскиза) типового соединения из нескольких деталей. Выполнение детализовки 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,

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 .
 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 для учащихся общеобразовательных учреждений \ Под ред. АСТ Астрель, 2015.
- «Черчение» \ А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский - М.: Просвещение, 2019г.

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.

Технические средства обучения.

- Проектор
- Экран

Видеоматериалы.

1. Презентации уроков по Черчению.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

По черчению

Класс 8

Учитель Зеленкова Вера Константиновна

Рабочая программа по черчению для 8 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 Минобробразования 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)

Календарно - тематическое планирование по черчению. 9 класс.

№ урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	Дата проведения		Примечание
					По плану	По факту	
Техника выполнения чертежей и правила их оформления. 4 часа							
1	Введение. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей	комбинированный Урок - беседа	<p>Краткая история графического общения человека. Значение графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека.</p> <p>Области применения графики и ее виды. Основные виды графических изображений: эскиз, чертеж, технический рисунок, техническая иллюстрация, схема, диаграмма, график.</p> <p>Виды чертежных инструментов, материалов и принадлежностей.</p>	<p>Знать краткую историю графического общения человека, значения графической подготовки в современной жизни и профессиональной деятельности человека.</p> <p>Уметь логически рассуждать, обосновывать, аргументировать полученные знания.</p> <p>Знать организацию рабочего места чертежника. Подготовка чертежных инструментов.</p> <p>Уметь воспринимать речь, слушать, систематизировать, пользоваться чертежными инструментами</p>			

2	Правила оформления чертежей. Графическая работа «Линии»	Комбинированный урок Урок - практикум	Правила оформления чертежей. Графическая работа №1 Выполнение основных линий, основной надписи чертежа	Уметь оформление формат А4 и основную надпись. Знать виды линий. Уметь применять выполнение основных линий чертежа, основной надписи чертежа			
3	Чертежный шрифт.	Комбинированный урок. Урок- практикум	Шрифты. Графическая работа №2 Выполнение чертёжного шрифта.	Знать чертежный шрифт, уметь оформлять чертеж. Уметь применять выполнение шрифта			
4	Нанесение размеров. Масштаб.	Комбинированный урок Урок - практикум	Правила оформления чертежей. Форматы, масштабы. Практическая работа №1	Знать единую систему конструктивной документации (ЕСКД ГОСТ) Уметь оформление формат А4 и основную надпись. Уметь пользоваться и понимать необходимость ЕСКД			
Чертежи в системе прямоугольных проекций							
5	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.			

6-7	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. Практическая работа №2	Знать правила построения прямоугольного проецирования на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций Уметь выбирать способы графического отображения объекта с использование ПК			
Геометрические построения.							
8	Деление отрезка и окружности на равные части.	урок формирования новых знаний Урок-практикум	Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Практическая работа №3 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			
9	Сопряжения.	урок формирования новых знаний Урок-практикум	Графические способы решения геометрических задач на плоскости. Практическая работа №4 Выполнение чертежа плоской детали, содержащей геометрические построения в	Знать правила построения сопряжений. Уметь владеть способами построения плоских деталей			

			том числе сопряжения				
АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.							
10-11	АксонOMETрические проекции.	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Графическая работа №3	Знать выполнение чертежей объемных деталей в аксонOMETрической проекции Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
12-13	Технический рисунок.	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Особенности технического рисунка Графическая работа №4 Выполнение технического рисунка по чертежу.	Выполнять технический рисунок по чертежу. Уметь владеть способами построения технического рисунка.			
Чтение и выполнение чертежей, эскизов и схем.							
14	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			

15-16	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Графическая работа №5	Знать выполнение чертежей объемных деталей в аксонометрической проекции Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
17-18	Порядок построения изображений на чертежах. Эскиз.	применение знаний на практике Урок практикум	Выбор главного вида и масштаба изображения. Выполнение чертежей в системе прямоугольного проецирования. Графическая работа №6-7	Знать выполнение чертежа детали в трех видах по наглядному изображению. Уметь соблюдать требования оформления чертежей			
19	Нанесение размеров	применение знаний на практике Урок-практикум	Выполнение технического рисунка по чертежу. Выполнение эскиза детали с натуры. Графическая работа №8	Знать выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры с нанесением размеров. Уметь определять причины возникших трудностей в применении знаний на практике			
20	Чтение чертежей	урок обучения умениям и навыкам Урок-практикум	Чтение чертежа детали и ее описание. Практическая работа №5	Знать правила чтения чертежа детали и ее описание. Уметь читать чертежи деталей.			

Сечения и разрезы. 4 часа							
21-22	Сечения	урок формирования новых знаний Урок-лекция	Наложенные и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях.	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями. Уметь владеть способами контроля, определять причины возникших трудностей.			
	Графическая работа №9	применение знаний на практике Урок-практикум	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми сечениями. Графическая работа №9	Знать правила выполнения чертежа детали с необходимыми сечениями. Уметь соблюдать способы графического отображения.			
23-24	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.			
	Графическая работа №10	применение знаний на практике Урок-практикум	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми разрезами. Графическая работа №10	Уметь выполнять графические работы использованием инструментов. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
Сборочные чертежи.							
25	Общие сведения об изделии.	урок обучения умениям и	Основные сведения о сборочных чертежах изделий. Понятие об унификации и	Знать Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей.			

		навыкам Урок-практикум	типовых деталях. Способы представления на чертежах различных видов соединений деталей. Условные обозначения резьбового соединения. Штриховка сечений смежных деталей.	Условные обозначения резьбового соединения. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни			
26	Разъемные и неразъемные соединения.	применение знаний на практике практикумы	Спецификация деталей сборочного чертежа. Размеры, наносимые на сборочном чертеже.	Знать чтение сборочного чертежа. Уметь применять теорию на практике с использованием справочников.			
27	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.			
28-29	Разъемные резьбовые соединения	Комбинированный урок	Условные обозначения резьбового соединения. Практическая работа № 6 Болтовое соединение.	Выполнять творческие задачи с использованием конструирования. Уметь использовать средства графического языка			
	Графическая работа №11	применение знаний на практике Урок практикум	Графическая работа №11	Знать решение творческих задач с элементами конструирования. Уметь выполнять графические			

				задания по правилам чертежного языка.			
30	Разъемные нерезьбовые соединения	применение знаний на практике Урок практикум	Условные обозначения разъемного резьбового соединения.	Знать условные обозначения разъемного резьбового соединения. Уметь понимать необходимость применения знаний на практике			
31	Условности и упрощения на чертежах сборочных единиц	Комбинированн ый урок	Условные обозначения на чертежах сборочных единиц	Знать условные обозначения на чертежах сборочных единиц. Уметь предвидеть трудности, выбирать пути преодоления ошибок.			
32	Деталирование	Комбинированн ый урок	Деталировка сборочных чертежей	Знать правила выполнения деталировки сборочного чертежа изделия и чтения чертежа.. Уметь применять теорию на практике с использованием справочников.			
	Графическая работа №12	применение знаний на практике Урок практикум	Выполнение деталировки сборочного чертежа изделия. Графическая работа №12	Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы. Уметь определять причины возникших трудностей в применении знаний на практике			

Чтение строительных чертежей

33	Основные особенности строительных чертежей	урок формирования новых знаний	Графическое представление информации.	Иметь представление об особенностях строительных чертежах Уметь использовать справочники и другие источники информации			
34	Условные изображения на строительных чертежах	урок формирования новых знаний проблемный урок	Условные обозначения на чертежах	Уметь использовать средства графического языка			