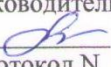
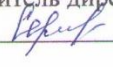


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕРПЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
МЕЩОВСКИЙ РАЙОН, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

«Рассмотрено на заседании ШМО»
Руководитель ШМО:
 / Сидорова Е.П. /
Протокол N 7
от «22» июня 2016г.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по
УВР  /Сергеева Л.В./
«22» июня 2016г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по черчению
8 -9 классы

Срок реализации: два года

Разработчик:
Новикова В. Ю.
учитель технологии
соответствие должности

с. Серпейск
2016

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 8 – 9 класса составлена на основе *авторской программы по курсу «Черчения»* (Черчение: Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение, 9 клас» : 9 класс/ В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. – Москва: АСТ: Астрель, 2015 г).

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения черчения на данной ступени образования, изложенные в пояснительной записке к программе по курсу «Черчения». Черчение в школе должно содержать целостную систему знаний о графических средствах информации. Черчение обеспечивает формирование у обучающихся такой совокупности рациональных приемов чтения и выполнения различных изображений, которая позволяет им в той или иной степени ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладеть графическим языком как средством общения людей различных профессий, адаптироваться к продолжению образования в средних и высших учебных заведениях.

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:

- **Формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических документов;**
- **Формирование знаний о графических средствах информации;**
- **Овладение способами отображения и чтения графической информации в различных видах практической деятельности человека;**
- **Осуществление связи с техникой, производством, подготовка обучающихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию, овладение элементами прикладной графики и др.**

Для реализации этих задач в содержание программы включен следующий учебный материал:

- Графические изображения (обзор), техника их выполнения и оформления (обзор);
- Виды проецирования (углубленный обзор), способы построения изображений на чертежах;
- Геометрические построения, анализ графического состава изображений;
- Чертежи предметов в прямоугольных проекциях, их аксонометрические проекции, технические рисунки, эскизы, чтение чертежей;
- Проекционные, задачи с использованием некоторых графических преобразований;
- Сечения и разрезы;
- Чертежи сборочных единиц.

Планируемые результаты.

В результате изучения основ черчения учащийся должен знать:

- Правила построения чертежей по способу проецирования, требования ЕСКД по их оформлению;
- Условия выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- Порядок чтения чертежей в прямоугольных проекциях;
- Возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.

Учащийся должен уметь:

- Выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- Выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, др. изображения изделий;
- Производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- Получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- Использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

Тематический план

№	Раздел, тема	Кол-во часов
	8 класс	34
1	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	4
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	5
3	Аксонметрические проекции. Технический рисунок	4
4	Чтение и выполнение чертежей	15
5	Эскизы	2
6	Повторение сведений о способах проецирования	3
7	Резерв	1
	9 класс	34
9	Сечения и разрезы	12
10	Сборочные чертежи	18
11	Чтение строительных чертежей	3
12	Резерв	1

Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Основные теоретические сведения. Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. Чертежи, их значение в практике. Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

Культура черчения и техника выполнения чертежей. Чертежные инструменты. Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и созданий 3D моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение размеров, масштабы.

Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

Способы построения изображений на чертежах

Основные теоретические сведения. Проецирование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное проецирование. Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометрических проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Изображения на технических чертежах: виды и их назначения, местные виды, необходимое количество видов на чертежах.

Аксонометрические проекции. Технический рисунок.

Практические задания. Сравнение изображений (нахождение чертежей предметов по их наглядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов

Основные теоретические сведения. Проекция элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носителей графической информации.

Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки поверхностей некоторых тел.

Проекция точек на поверхностях геометрических тел и предметов.

Анализ геометрической формы предмета.

Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.

Графические отображения и чтение геометрической информации о предмете. Анализ графического состава изображений.

Графические (геометрические) построения: деление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и др. графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполнения.

Практические задания. Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических рисунков и эскизов деталей; выполнение чертежа детали по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей деталей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану.

Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы

Основные теоретические сведения. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов как средства получения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.

Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение части вида и части разреза. Соединение половины вида и половины разреза.

Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

Условности, упрощения и обозначения на чертежах деталей. Выбор главного изображения. Неполные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах

Практические задания. Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выполнение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы; нанесение на чертежах проекций точек, расположенных на поверхности предмета; дочерчивание изображений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разрезов; построение видов детали с применением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и др. графической информацией о предмете.

Чертежи сборочных единиц. Чтение строительных чертежей

Основные теоретические сведения. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единиц. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и др. соединений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах.

Углубление сведений о сборочных чертежах, назначении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Детализирование.

Практические задания. Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей; чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение чертежей деталей по заданному сборочному чертежу (детализирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

Тема «Чтение строительных чертежей» рассматривается по желанию учителя в том объеме, в котором она дана в учебнике А.Д. Ботвинникова и др.

Список графических и практических работ

№ ГР	Название графической (практической - ПР) работы	№ рисунка	№ страницы
1	Линии чертежа	24	21
2	Чертеж «плоской детали»	36	31
3	Моделирование по чертежу (ПР)	57,58	45
4	Чертежи и аксонометрические проекции предметов	98,99	79
4.1	Построить аксонометрическую проекцию	98	79
4.2	По наглядному изображению детали выполнить чертеж	99	79
5	Построение третьего вида по двум данным	115	92
6	Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений)	138	107
7.1	Чтение чертежей (ПР)	146	115,116
7.2	Решение занимательных задач (ПР)	147,148	115,116
8	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета)	149,150, 151	117,118
9	Эскиз и технический рисунок детали	-	123
10	Выполнение эскиза детали с включением конструирования	156,157, 158,159	123
11	Контрольная работа. Выполнение чертежа предмета	160	124
12	Эскиз детали с выполнением сечений	177	136
13	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза	200	154
14	Чертеж детали с применением разреза	201	154
15	Чтение чертежей (ПР)	206,207	159
16	Эскиз с натуры	-	160
17	Чертеж резьбового соединения	-	173
18	Чтение сборочных чертежей (ПР)	244,245, 246,247, 248, 249	192-198

19	Деталирование	240,244, 245, 246, 247,248	208
20	Решение творческих задач с элементами конструирования (ПР)	259	208-210
21	Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов) (ПР)	-	218
22	Контрольная работа. Выполнение чертежа детали по чертежу сборочной единицы	-	218

Литература

1. Программа по курсу «Черчения»;
2. Учебник «Черчение. 9 класс» авторов А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского;
3. Рабочая тетрадь автора В.И. Вышнепольского к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение»;
4. Черчение: Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс»: 9 класс/ В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский;
5. Комплекта демонстрационных таблиц по курсу черчения (комплект плакатов).
6. Черчение: учеб. для общеобразоват. учреждений / (В.В. Степакова, Л.В. Курцаева, М.А. Айгунян и др.); под ред. В.В. Степаковой и Л.В. Курцаевой. – М.: Просвещение, 2012.
7. Степакова В. В. методическое пособие по черчению. Графические работы: Кн. для учителя / В. В. Степакова. – М.: Просвещение, 2001.
8. Универсальные поурочные разработки по черчению: 9 класс, / Г.Г. Ерохина. – М.: ВАКО, 2011.
9. Методика преподавания черчения. : И.А. Ройтман. – М.: Гуманит. изд центр ВЛАДОС, 2000.

Календарно-тематическое планирование - 8 класс

Наименование разделов и тем	Основное содержание материала темы	Характеристики основных видов деятельности учащихся
Графические изображения. Форматы. Линии чертежа	Понятие о стандартах. Форматы, рамка и основная надпись. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с двумя точками.	Определять место предмета в цепи школьных наук. Знать назначение и применение чертежных инструментов и принадлежностей, название и назначение основных линий чертежа, правила выполнения оформления чертежа.
Графическая работа №1	Проверка усвоенного	Выполнять линии чертежа. Приобретать графические навыки работы с параллельными линиями разного направления, работа циркулем.
Шрифты чертежные. Нанесение размеров	Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба.	Знать правила выполнения чертежного шрифта (размеры, наклон, особенности выполнения строчных и прописных букв и цифр). Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.
Графическая работа № 2	Проверка усвоенного	Знать правила нанесения размеров. Изучить масштабы увеличения и уменьшения. Уметь пользоваться масштабами, определять истинную величину детали.
Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций	Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной плоскости проекций.	Знать «Проецирование», методы проецирования, знать термины «проекция», «проецирующий луч», «плоскость проекций». Знакомиться со способами получения проекций.
Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций	Выполнение изображений предметов на двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях.	Знать метод Монжа. Уметь пространственно мыслить. Знать расположение проекций на чертеже.
Выполнение упражнений	Проверка усвоенного	Уметь располагать проекции на чертеже. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.
Виды на чертеже	Расположение видов на чертеже и их названия: вид	Знать расположение видов на чертеже. Читать

	спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).	чертежи. Развивать пространственное мышление
Практическая работа № 3	Проверка усвоенного	Уметь строить виды и располагать их на чертеже. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.
АксонOMETрические проекции	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров	Знать виды аксонOMETрических проекций, способы их построения. Развивать пространственное мышление.
Построение аксонOMETрических проекций	АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур	Изучить последовательность построения плоских и объемных изображений на аксонOMETрических осях. Развивать умения строить плоские и объемные изображения.
Построение аксонOMETрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности	Эллипс как проекция окружности. Построение овала	Изучить последовательность построения проекции окружности. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Технический рисунок	Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения	Применять знания, полученные при изучении темы «АксонOMETрические проекции», Уметь самостоятельно применять знания на практике. Знать особенности построения технического рисунка
Проекции геометрических тел	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.	Знать приемы построения проекций простых геометрических тел. Развивать пространственное воображение. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.

Изображение элементов предмета	Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета	Уметь по чертежу узнавать простые геометрические тела. Развивать пространственное воображение. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.
Графическая работа № 4	Проверка усвоенного	Уметь строить аксонометрические проекции геометрических тел, находить проекции вершин, ребер и граней предметов на чертежах. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места.
Порядок построения изображений на чертежах	Порядок построения изображений на чертежах на основе анализа геометрической формы предмета и изображения его элементов	Понимать порядок построения изображений на чертеже. Развивать пространственное воображение.
Построение третьего вида детали	Приемы построения третьей проекции: изучение заданных проекций, представление общей формы изображенной детали, анализ формы отдельных элементов детали, проекционная связь, характерные особенности изображения этих элементов на заданных проекциях, последовательность построения третьей проекции и др.	Научиться приемам построения третьей проекции. Знать последовательность построения третьей проекции. Развивать графическую грамотность, пространственное мышление.
Графическая работа № 5	Проверка усвоенного	Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать графическую грамотность, пространственное мышление.
Нанесение размеров с учетом формы предмета	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Использование знаков квадрата	Знать правила нанесения размеров на чертежах. Применять знаки квадрата на чертежах. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Геометрические построения, сопряжения	Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и углов на равные части. Построение сопряжений.	Знать понятие сопряжения. Изучить приемы построения сопряжений углов, двух окружностей. Использовать геометрические построения для выполнения чертежей.

Графическая работа № 6	Проверка усвоенного	Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Развертки. Чтение чертежей. Практическая работа № 7	Развертывание поверхностей некоторых тел. Чтение чертежей деталей.	Изучить приемы построения разверток поверхностей некоторых тел. Знать правила чтения чертежей. Совершенствование навыков чтения чертежей. Развивать пространственное мышление.
Графическая работа № 8	Проверка усвоенного	Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление. Развивать умения работы над чертежом с элементами конструирования.
Эскизы	Уточнение понятий «эскиз», «чертеж», назначение эскизов, требования к ним, инструменты для обмера деталей, последовательность выполнения эскиза.	Знать понятие «эскиз», понимать различие между эскизами и чертежом. Уметь пользоваться инструментами для обмера деталей. Развивать пространственное мышление.
Графическая работа № 9	Проверка усвоенного	Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Графическая работа № 10	Проверка усвоенного	Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление. Развивать умения работы над чертежом с элементами конструирования.
Графическая работа № 11 - контрольная	-	Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление. Развивать умения работы над чертежом с элементами конструирования.
Резервное время	Обобщение знаний	Применять полученные знания для построения чертежей.

Календарно-тематическое планирование – 9 класс

Наименование разделов и тем	Основное содержание материала темы	Характеристики основных видов деятельности учащихся
Обобщение сведений о способах проецирования	Систематизировать знания учащихся о способах построения чертежей и правилах их оформления.	Анализировать геометрическую форму предмета, его размеры, анализ графического состава. Применять знания для построения чертежей.
Сечения	Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.	Понимать назначение сечений. Выполнять и обозначать сечения. Различать графические обозначения материалов на сечениях. Развивать пространственное мышление
Графическая работа № 12	Проверка усвоенного	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Разрезы	Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные, профильные). Соединение части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	Понимать назначение разрезов, отличие сечений от разрезов. Узнавать разрез на чертеже. Развивать пространственное мышление. Совершенствовать графические навыки в построении разрезов.
Разрезы	Классификация разрезов; обозначение разрезов; местные разрезы.	Совершенствовать графические навыки в построении разрезов. Различать разрезы в соответствии с их классификацией. Понимать роль местного разреза
Разрезы	Соединение вида и разреза, особые случаи разрезов, применение разрезов в аксонометрических проекциях	Совершенствовать графические навыки в построении разрезов. Понимать значение соединений вида и разреза. Применять разрезы в аксонометрических проекциях. Развивать пространственное мышление.

Графическая работа № 13	Проверка усвоенного	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Графическая работа № 14	Проверка усвоенного	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Практическая работа № 15	Проверка усвоенного	Анализировать графические изображения, читать чертежи с использованием всех изученных терминов и обозначений. Развивать пространственное мышление.
Графическая работа № 16	Проверка усвоенного	Анализировать графические изображения. Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.
Изображение резьбы. Эскизы деталей с резьбой	Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы.	Понимать значение резьбы для соединения деталей. Отличать изображение резьбы на стержне и в отверстии. Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки.
Чертеж болтового соединения	Разъемные соединения деталей: болтовые и шпилечные	Понимать условности при выполнении разъемных соединений. Анализировать графические изображения. Использовать справочную литературу.
Графическая работа № 17	Проверка усвоенного	Анализировать графические изображения. Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки, навыки аккуратной работы, организации рабочего места. Развивать пространственное мышление.

Чертежи типовых соединений деталей	Виды соединений деталей: разъемные, неразъемные – общие сведения, примеры, назначение, характеристика. Резьбовые соединения, их особенности. Взаимозаменяемость. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Работа со стандартами и справочными материалами.	Понимать условности при выполнении чертежей типовых соединений деталей. Анализировать графические изображения. Использовать справочную литературу.
Сборочные чертежи	Понятие «Сборочный чертеж». Особенности сборочных чертежей. Наличие данных для сборки, контроля и изготовления. Информация о взаимном расположении и соединении деталей и принципе работы изделия	Различать простые и сборочные чертежи. Понимать особенности сборочных чертежей. Анализировать информацию о соединении деталей в изделии и принципе работы изделия. Развивать пространственное мышление.
Сборочные чертежи	Порядок чтения сборочных чертежей. Показ условностей и упрощений, применяемы на сборочных чертежах	Анализировать графические изображения, читать чертежи с использованием всех изученных терминов и обозначений. Развивать пространственное мышление. Понимать условности при выполнении чертежей типовых соединений деталей. Использовать справочную литературу.
Графическая работа № 18	Проверка усвоенного	Анализировать графические изображения, читать чертежи с использованием всех изученных терминов и обозначений. Развивать пространственное мышление.
Деталирование	Понятие «деталирование». Построение чертежей деталей по сборочному чертежу.	Понимать процесс деталирования. Использовать имеющиеся знания на практике. Использовать справочную литературу. Совершенствовать графические навыки.

Графическая работа № 19	Проверка усвоенного	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки. Использовать справочную литературу.
Практическая работа № 20 «Решение творческих задач с элементами конструирования»	Обобщение знаний	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки. Развивать пространственное мышление. Развивать умения работы над чертежом 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 дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей.	Различать строительные чертежи от машиностроительных. Выполнять чтение строительных чертежей. Совершенствовать графические навыки.
Практическая работа № 21	Проверка усвоенного	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки. Развивать пространственное мышление. Использовать справочную литературу.
Графическая работа № 22 – контрольная	Обобщение знаний	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки. Развивать пространственное мышление. Развивать умения работы над чертежом с элементами конструирования.
Резервное время	Обобщение знаний	Применять полученные знания на практике. Совершенствовать графические навыки. Развивать пространственное мышление

