

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Борковская основная общеобразовательная школа»

**Рассмотрена**

на заседании ШМО

учителей основного звена

Протокол от 30.08.2021г № 1

Руководитель ШМО  (Деськова Ю.В.)

**Составлена**

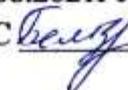
на основе

требований ФГОС ООО

**Принята на МС МБОУ**

«Борковская ООШ» Протокол № 1

Протокол от 30.08.2021г № 1

Председатель МС  (Белозёрова Е.В.)

**Утверждена**

Приказом директора МБОУ «Борковская ООШ»

От 30.08.2021. № 88

 Л.В. Короткова



**Рабочая программа**

по учебному курсу

черчение

наименование учебной дисциплины

для 7 класса

34 часа (1 час в неделю)

Составитель: Кудрявцева Л.В., учитель МБОУ «Борковская ООШ», 20 лет, 1 категория  
Фамилия и инициалы, место работы, стаж, категория

2021-2022 г.

## Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа учебного курса «Черчение» для 7 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2011. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета черчение в соответствии с целями изучения предмета, которые определены стандартом.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008 г. Программа рассчитана для общеобразовательных школ.

Рабочая программа учебного курса представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: пояснительную записку; содержание тем учебного курса; требования к уровню подготовки учащихся; перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

Предлагаемая программа включается в себя общие сведения о графических изображениях. Ее реализация позволяет расширить и углубить знания обучающихся, сформировать умение анализировать геометрические свойства предметов окружающего мира, научить школьников обосновывать выбор количества используемых изображений на чертежах. Это развивает творческий, самостоятельный подход к решению различных графических задач. В данной программе учтены межпредметные связи: черчение-технология, черчение-геометрия и др. В программе сделан упор на развитие практических навыков учащихся.

Приоритетной **целью** учебного курса «Черчение» является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Данный курс помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная **задача** курса «Черчение» – формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений, что является основой для освоения учебного предмета черчение в 9 классе. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса «Черчение» используются следующие **методы**:

*Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом*

### **Цели и задачи курса:**

Программа ставит **целью**:

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;

-ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;

-прививать культуру графического труда.

### **Место предмета в базисном учебном плане.**

Программа реализуется за один год обучения.

Количество часов в неделю – 1 час;

Учебный курс является отметочным.

### **Контрольно – измерительные материалы:**

графические работы, упражнения, устный опрос учащихся.

Методами устного опроса являются индивидуальный, фронтальный и уплотнённый (комбинированный) опрос. Другим распространённым видом проверки знаний, умений и навыков является проверка выполнения практической части домашнего задания.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала.

Одна из обязательных графических работ является контрольной.

На уроках широко применяется и самостоятельная работа учащихся по решению графических задач. Этот вид текущей проверки несёт в себе как контролирующую, так и обучающую функции. На самостоятельную работу отводится, как правило, часть занятия.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Проводить контрольные и самостоятельные работы учитель имеет право лишь тогда, когда у него есть уверенность в том, что материал усвоен большинством учащихся класса. Чтобы обеспечить хорошее качество проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

### **Программой определены нормы оценки знаний и умений учащихся по черчению.**

**При устной проверке знаний оценка «5» ставится, если ученик:**

а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;

б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;

в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

Оценка «4» ставится, если ученик:

а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если ученик:

а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;

б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Оценка «2» ставится, если ученик:

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

**При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится, если ученик:**

а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если ученик:

а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Оценка «3» ставится, если ученик:

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;

б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

Оценивая учащихся следует помнить, что оценка характеризует только знания учащихся. Она не должна быть наградой или средством наказания. Важно при выставлении оценок соблюдать строгую объективность, так как сильный ученик может быть не готовым к уроку, а слабоуспевающий может хорошо выучить материал урока.

## Требования к уровню подготовки обучающихся

### Учащиеся должны знать:

правила оформления чертежей;  
приемы работы чертежными инструментами;  
приемы построения сопряжений;  
основные сведения о чертежном шрифте;  
основы прямоугольного проецирования на одну, две и три перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения аксонометрических изображений.  
основные правила выполнения чертежей условности и упрощения, применяемые на чертежах;

### Учащиеся должны уметь:

выполнять графические работы;  
строить правильные многоугольники;  
строить сопряжения;  
анализировать форму предмета по чертежу и с натуры;  
анализировать графический состав изображений;  
читать и выполнять комплексные чертежи (эскизы) и наглядные изображения несложных предметов;  
выбирать оптимальное количество видов на чертеже;  
осуществлять некоторые преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;  
проводить самоконтроль выполнения графических работ;  
приводить примеры использования черчения в жизни, быту, профессиональной деятельности человека.  
правильно выбирать главное изображение и оптимальное количество изображений;  
пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), справочной литературой, учебником и учебными пособиями;

# Содержание курса

## Введение

- значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе;
- инструмента, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

## Правила оформления чертежей

- понятие о стандартах. Формат, рамка и основная надпись (штамп);
- линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная;
- сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах;
- применение и обозначение масштаба;
- некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линия, стрелки, знаки диаметра, радиуса, толщины, длины, расположение размерных чисел);
- понятие о симметрии. Виды симметрии.

## Геометрические построения

- деление углов на равные части;
- деление отрезков на равные части;
- сопряжение;
- выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений.

## Способы проецирования

- проецирование. Центральное и параллельное проецирование;
- прямоугольные проекции;
- выполнение изображений предметов на одной, двух и трех 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;
- косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров;
- аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала;
- понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа ее 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, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета;
- нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Развертывание поверхностей некоторых тел;
- анализ графического состава изображений;
- чтение чертежей детали;
- решение графических задач, в том числе творческих.

## Учебно-тематический план

| №             | Название раздела, темы  | Количество часов | Вид занятия      |          |
|---------------|---|------------------|------------------|----------|
|               |   |                  | Теория+ практик. | контроль |
| 1             | <b>Введение. Учебный предмет черчение</b>   | <b>1</b>         | <b>1</b>         |          |
|               | Введение. Чертеж как основной графический документ.                                   | 1                | 1                |          |
| <b>I</b>      | <b>Правила оформления чертежей</b>  | <b>7</b>         | <b>5</b>         | <b>2</b> |
| 2             | Основные правила выполнения и оформления чертежей.                                    | 1                | 1                |          |
| 3             | Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.                                 | 1                | 1                |          |
| 4             | Графическая работа №1 «Линии чертежа».  | 1                |                  | 1        |
| 5             | Стандартизация. Чертежный шрифт.  | 1                | 1                |          |
| 6             | Чертежный шрифт.  | 1                | 1                |          |
| 7             | Нанесение размеров на чертежах. Масштабы.   | 1                | 1                |          |
| 8             | Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали».  | 1                |                  | 1        |
| <b>III</b>    | <b>Геометрические построения</b>  | <b>11</b>        | <b>9</b>         | <b>2</b> |
| 9-10          | Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа. | 2                | 2                |          |
| 11-12         | Сопряжения  | 2                | 2                |          |
| 13            | Графическая работа №3 «Чертеж детали с выполнением сопряжений».                       | 1                |                  | 1        |
| 14            | Общие сведения о способах проецирования.  | 1                | 1                |          |
| 15            | Чертежи в системе прямоугольных проекций.   | 1                | 1                |          |
| 16            | Чертежи плоских фигур   | 1                | 1                |          |
| 17            | Графическая работа №4 «Чертежи плоских фигур»   | 1                |                  | 1        |
| 18-19         | Чертежи геометрических тел  | 2                | 2                |          |
| <b>IV</b>     | <b>Чтение и выполнение чертежей предметов</b>   | <b>15</b>        | <b>13</b>        | <b>2</b> |
| 20            | Анализ геометрической формы предмета.   | 1                | 1                |          |
| 21            | Проекция группы геометрических тел.   | 1                | 1                |          |
| 22-23         | Виды. Количество и расположение видов на чертежах.                                    | 2                | 2                |          |
| 24            | Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета.                           | 1                | 1                |          |
| 25            | Порядок чтения чертежей деталей.  | 1                | 1                |          |
| 26            | Эскизы  | 1                | 1                |          |
| 27            | Получение аксонометрических проекций.   | 1                | 1                |          |
| 28-29         | Построение аксонометрических проекций плоских фигур.                                  | 2                | 2                |          |
| 30            | Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.                                   | 1                | 1                |          |
| 31            | Графическая работа №5 «Проекция плоскогранных предметов».                             | 1                |                  | 1        |
| 32            | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.                    | 1                |                  |          |
| 33            | Графическая работа №5 «Проекция предметов, имеющих круглые поверхности».              | 1                | 1                | 1        |
| 34            | Технический рисунок.  | 1                | 1                |          |
| <b>Итого:</b> |   | <b>34</b>        | <b>28</b>        | <b>6</b> |

## **Список литературы, рекомендуемый для учащихся**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 224с.
2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век, 2006 - 64 с.
3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2006.-210с.

## **Список литературы, рекомендуемый для учителя**

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 224с.
2. Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.:Просвещение,1987, с изменениями.
3. .Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,2009.
4. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вента- Граф, 2011.
5. Тематическое и поурочное планирование по черчению. В.Н. Виноградов. Учебно-методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 7-8 классы» (М.; Дрофа).- М.; «Экзамен», 2006.

## Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку формата А4 без полей;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная  
- формат А4
- 4) Миллиметровая бумага;
- 5) Калька;
- 6) Готовальня школьная  
(циркуль круговой, циркуль разметочный);
- 7) Линейка деревянная 30 см.;
- 8) Чертежные угольники с углами:
  - а) 90, 45, 45 -градусов;
  - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 9) Транспортир;
- 10) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 11) Ластик для карандаша (мягкий);
- 12) Инструмент для заточки карандаша.

### Календарно – тематическое планирование

| Недели  | № уроков | Тема урока   | Кол-во часов | Тип урока             | Элементы содержания  | Требования к уровню подготовки учащихся  | Формы контроля                           | Дата |
|---|----------|--|--------------|-----------------------|--|--|--|------|
| <b>Введение. Учебный предмет черчение – 1ч.</b> |          |  |              |                       |  |  |  |      |
| 1-я   | 1        | <b>Введение. Чертеж как основной графический документ.</b> Из истории развития чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Понятие о стандартах. | 1            | Усвоение новых знаний | Исторические сведения о развитии чертежей. Значение получаемых на уроке черчения графических знаний для отображения и передачи информации в предметном мире и взаимном общении людей. Сведения о чертежных инструментах, материалах и принадлежностях, правилах пользования ими. | <b>Знать:</b> историю развития чертежа; об инструментах, материалах и принадлежностях, правилах пользования ими.<br><b>Уметь</b> работать с чертёжными принадлежностями        | Практическая работа «Проведение линий»   |      |
| <b>Правила оформления чертежей – 7ч.</b>        |          |  |              |                       |  |  |  |      |
| 2-я   | 2        | <b>Основные правила выполнения и оформления чертежей.</b>  | 1            | Комбинированный       | Форматы: назначение, размер формата А4.<br>Основная надпись: назначение, размеры, графы надписи, расположение на чертеже.<br>Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная.  | <b>Знать:</b> о форматах, их назначении и размерах; линии чертежа; виды форматов.<br><b>Уметь:</b> оформлять формат А4; выполнять линии чертежа в соответствии со стандартами. | Практическая работа «Оформление формата» |      |
| 3-я   | 3        | <b>Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.</b>   | 1            | Комбинированный       | Форматы: назначение, размер формата А4. Основная надпись: назначение, размеры, графы надписи, расположение на чертеже. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная.  | <b>Знать:</b> о форматах, их назначении и размерах; линии чертежа; виды форматов.<br><b>Уметь:</b> оформлять формат А4; выполнять линии чертежа в соответствии со стандартами. | Практическая работа «Оформление формата» |      |

|     |   |  |   |  |  |  |  |  |
|-----|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 4-я | 4 | <b>Графическая работа №1 «Линии чертежа».</b>    | 1 | Отработка знаний и формирование умений | На листе формата А4 вычертить рамку и графу основной надписи по размерам. Провести различные линии и окружности.   | <b>Знать:</b> стандарт оформления формата и выполнения линий чертежа. <b>Уметь:</b> применить знания на практике; работать с чертежными инструментами. | Графическая работа                                 |  |
| 5-я | 5 | <b>Стандартизация. Чертежный шрифт.</b>          | 1 | Комбинированный                        | Стандарты ЕСКД, их назначение. Чертежный шрифт: размер, ширина букв, расстояние между буквами, словами, строками. Изучение конструкции прописных и строчных букв и цифр и примера выполнения надписей  | <b>Знать:</b> о стандартах ЕСКД; написание и размеры шрифта для оформления чертежей<br><b>Уметь</b> выполнять чертежный шрифт                          | Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта» |  |
| 6-я | 6 | <b>Чертежный шрифт.</b>                          | 1 | Комбинированный                        | Стандарты ЕСКД, их назначение. Чертежный шрифт: размер, ширина букв, расстояние между буквами, словами, строками. Изучение конструкции прописных и строчных букв и цифр и примера выполнения надписей  | <b>Знать:</b> о стандартах ЕСКД; написание и размеры шрифта для оформления чертежей<br><b>Уметь</b> выполнять чертежный шрифт                          | Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта» |  |
| 7-я | 7 | <b>Нанесение размеров на чертежах. Масштабы.</b> | 2 | Комбинированный                        | Назначение размеров на чертежах. Линейные и угловые размеры. Выносные и размерные линии, правила их проведения на чертежах, написание размерных чисел. Назначение знаков диаметра и радиуса, правила их написания. Нанесение размеров дуг и углов.<br>Применение условностей при нанесении размеров сторон квадрата, указание толщины и длины детали, применении линией с указанием количества отверстий в детали. | <b>Знать:</b> правила нанесения размеров на чертежах; стандарты масштабов.<br><b>Уметь:</b> наносить размеры; применять знания о масштабах             | Практическая работа «Нанесение размеров»           |  |

|   |       |  |   |  |   |   |  |  |
|---|-------|--|---|--|---|---|--|--|
|   |       |  |   |  | Назначение масштаба при изображении деталей, запись масштаба на чертеже.  |   |  |  |
| 8-я                                     | 8     | <b>Графическая работа №2 «Чертеж плоской детали».</b>  |   | Отработка знаний и формирование умений | Выносные и размерные линии, правила их проведения на чертежах, написание размерных чисел.<br>Назначение знаков диаметра и радиуса, правила их написания.<br>Применение условностей при нанесении размеров сторон квадрата, указание толщины детали. | <b>Знать:</b> правила нанесения размеров на чертежах; стандарты масштабов.<br><b>Уметь:</b> наносить размеры; применять знания о масштабах                                | Графическая работа                                       |  |
| <b>Геометрические построения – 11ч.</b> |       |  |   |  |   |   |  |  |
| 9-10-я                                  | 9-10  | <b>Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.</b> | 2 | Комбинированный                        | Примеры на деление отрезков на две и более равные части и угла пополам.<br>Правила деления окружности на 4, 3, 6 равных частей с использованием чертёжных принадлежностей   | <b>Знать:</b> способы деления отрезков на две и более равные части и угла пополам; деления окружности на равные части<br><b>Уметь:</b> делить окружности на равные части. | Практическая работа «Деление окружности на равные части» |  |
| 11-12-я                                 | 11-12 | <b>Сопряжения</b>  | 2 | Комбинированный                        | Сопряжение: определение, примеры на чертежах. Построение сопряжения двух параллельных прямых, углов: нахождение центров, точек и радиусов сопряжений.   | <b>Знать:</b> правила построения сопряжений.<br><b>Уметь:</b> работать с циркулем; выполнять сопряжения.  | Практическая работа «Построение сопряжений»              |  |
| 13-я                                    | 13    | <b>Графическая работа №3 «Чертеж детали с выполнением сопряжений».</b>                       | 1 | Отработка знаний и формирование умений | Сопряжение: определение, примеры на чертежах. Построение сопряжения двух параллельных прямых, углов: нахождение центров, точек и радиусов сопряжений.   | <b>Знать:</b> правила построения сопряжений.<br><b>Уметь:</b> работать с циркулем; выполнять сопряжения.  | Графическая работа                                       |  |

|      |    |  |   |                       |   |  |   |
|------|----|--|---|-----------------------|---|--|---|
| 14-я | 14 | <b>Общие сведения о способах проецирования.</b>  | 1 | Усвоение новых знаний | Процесс проецирования, элементы проецирования (проецируемая фигура, плоскость проекций, центр проецирования, проецирующие лучи, проекция фигуры).<br>Центральное проецирование: его суть, использование, примеры центральных проекций.<br>Параллельное проецирование, примеры использования.<br>Плоскости проекций.<br>Прямоугольные проекции отрезков прямых линий.<br>Проекционная связь. | <b>Знать:</b> виды проецирования; правилами проецирования; плоскости проекций<br><b>Уметь:</b> строить проекции точки на три плоскости проекций; строить проекции отрезков | Практическая работа «Построение плоскостей проекций»                    |
| 15-я | 15 | <b>Чертежи в системе прямоугольных проекций.</b> | 1 | Усвоение новых знаний | Процесс проецирования, элементы проецирования (проецируемая фигура, плоскость проекций, центр проецирования, проецирующие лучи, проекция фигуры).<br>Центральное проецирование: его суть, использование, примеры центральных проекций.<br>Параллельное проецирование, примеры использования.<br>Плоскости проекций.<br>Прямоугольные проекции отрезков прямых линий.<br>Проекционная связь. | <b>Знать:</b> виды проецирования; правилами проецирования; плоскости проекций<br><b>Уметь:</b> строить проекции точки на три плоскости проекций; строить проекции отрезков | Практическая работа «Построение плоскостей проекций»                    |
| 16-я | 16 | <b>Чертежи плоских фигур</b>                     | 1 | Комбинированный       | Плоские фигуры.<br>Плоскости проекций.<br>Проекции плоских фигур.   | <b>Знать:</b> плоские фигуры; последовательность построения проекций плоских фигур<br><b>Уметь:</b> строить чертежи плоских фигур  | Тестирование<br>Практическая работа «Построение чертежей плоских фигур» |

|  |       |   |   |  |   |  |   |  |  |
|--|-------|---|---|--|---|--|---|--|--|
| 17-я   | 17    | <b>Графическая работа №4 «Чертежи плоских фигур»</b>      | 1 | Отработка знаний и формирование умений | Плоские фигуры.<br>Плоскости проекций.<br>Проекция плоских фигур.   | <b>Знать:</b> плоские фигуры; последовательность построения проекций плоских фигур<br><b>Уметь</b> строить чертежи плоских фигур   | Графическая работа  |  |  |
| 18-19-я  | 18-19 | <b>Чертежи геометрических тел</b>                         | 2 | Комбинированный                        | Геометрические тела.<br>Проекция и чертежи геометрических тел   | <b>Знать:</b> геометрические тела; последовательность построения проекций геометрических тел<br><b>Уметь</b> строить чертежи геометрических тел                          | Практическая работа «Построение чертежей геометрических тел»        |  |  |
| <b>Чтение и выполнение чертежей предметов – 15ч.</b> |       |   |   |  |   |  |   |  |  |
| 20-я   | 20    | <b>Анализ геометрической формы предмета.</b>              | 1 | Комбинированный                        | Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел.<br>Прямоугольные проекции группы геометрических тел.  | <b>Знать</b> последовательность построения проекций группы геометрических тел<br><b>Уметь:</b> анализировать форму предмета; строить проекции группы геометрических тел. | Практическая работа «Построение проекций группы геометрических тел» |  |  |
| 21-я   | 21    | <b>Проекция группы геометрических тел.</b>                | 1 | Комбинированный                        | Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел.<br>Прямоугольные проекции группы геометрических тел.  | <b>Знать</b> последовательность построения проекций группы геометрических тел<br><b>Уметь:</b> анализировать форму предмета; строить проекции группы геометрических тел. | Практическая работа «Построение проекций группы геометрических тел» |  |  |
| 22-23-я  | 22-23 | <b>Виды. Количество и расположение видов на чертежах.</b> | 2 | Комбинированный                        | 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). | <b>Знать:</b> определение, название и расположение видов. <b>Уметь:</b> выбирать главный вид; необходим-е, но достат-е количество видов; правильно располагать виды.     | Практическая работа «Нахождение главного вида»                      |  |  |

|         |       |  |   |                       |  |   |  |
|---------|-------|--|---|-----------------------|--|---|--|
| 24-я    | 24    | <b>Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета.</b> | 1 | Усвоение новых знаний | Проекция точки, лежащей на поверхности предмета. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Постоянная прямая чертежа   | <b>Знать</b> правила построения проекций точки, лежащей на поверхности предмета<br><b>Уметь</b> строить проекции точки; находить проекции ребер и граней предмета   | Практическая работа «Построение проекций точек, нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу» |
| 25-я    | 25    | <b>Порядок чтения чертежей деталей.</b>                            | 1 | Комбинированный       | Последовательность чтения чертежа.<br>Чтение чертежа.  | <b>Знать</b> порядок чтения чертежа<br><b>Уметь</b> читать чертежи  | Практическая работа «Устное чтение чертежей»   |
| 26-я    | 26    | <b>Эскизы</b>  | 1 | Комбинированный       | Понятие эскиза. Правила выполнения эскиза.<br>Требования к эскизам.<br>Инструменты для обмера деталей.<br>Последовательность выполнения эскиза.<br>Использование условных знаков, обозначений. | <b>Знать:</b> определение эскиза; требования к эскизам; инструменты для обмера деталей; последовательность выполнения эскиза; использование условных знаков, обозначений.<br><b>Уметь</b> выполнять эскизы. | Практическая работа «Построение эскизов»   |
| 27-я    | 27    | <b>Получение аксонометрических проекций.</b>                       | 1 | Усвоение новых знаний | Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрия плоских фигур.                        | <b>Знать</b> последовательность построения аксонометрических проекций<br><b>Уметь:</b> строить оси координат для построения аксонометрических проекций, аксон-ие проекции плоских фигур.                    | Практическая работа «Построение аксонометрических проекций плоских фигур»                              |
| 28-29-я | 28-29 | <b>Построение аксонометрических проекций плоских фигур.</b>        | 2 | Комбинированный       | Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели   | <b>Знать</b> последовательность построения аксонометрических проекций   | Практическая работа «Построение аксонометрич   |

|      |    |   |   |  |  |  |   |  |
|------|----|---|---|--|--|--|---|--|
|      |    |   |   |  | искажения, нанесение размеров.<br>Аксонометрия плоских фигур.  | <b>Уметь:</b> строить оси координат для построения аксонометрических проекций; строить аксонометрические проекции плоских фигур.   | еских проекций плоских фигур»   |  |
| 30-я | 30 | <b>Аксонометрические проекции плоскогранных предметов.</b>                | 1 | Комбинированный                        | Плоскогранные предметы. Правила построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов.                                   | <b>Знать</b> правила построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов.<br><b>Уметь</b> строить аксонометрические проекции плоскогранных предметов                       | Практическая работа «Построение аксонометрических проекций плоскогранных предметов» |  |
| 31-я | 31 | <b>Графическая работа №5 «Проекция плоскогранных предметов».</b>          | 1 | Отработка знаний и формирование умений | Плоскогранные предметы. Правила построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов.                                   | <b>Знать</b> правила построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов.<br><b>Уметь</b> строить аксонометрические проекции плоскогранных предметов                       | Графическая работа  |  |
| 32-я | 32 | <b>Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.</b> | 1 | Комбинированный                        | Тела вращения. Построение изометрической проекции окружности. Тела вращения. Построение аксонометрических проекций тел вращения. | <b>Знать:</b> тела вращения; последовательность построения овала и аксонометрических проекций тел вращения.<br><b>Уметь:</b> строить овал и аксонометрические проекции тел вращения. | Практическая работа «Построение овала»  |  |

|      |    |   |            |  |  |  |   |  |
|------|----|---|------------|--|--|--|---|--|
| 33-я | 33 | <b>Графическая работа №5 «Проекция предметов, имеющих круглые поверхности».</b> | 1          | Отработка знаний и формирование умений | Тела вращения. Построение изометрической проекции окружности.<br>Тела вращения.<br>Построение аксонометрических проекций тел вращения. | <b>Знать:</b> тела вращения; последовательность построения овала и аксонометрических проекций тел вращения.<br><b>Уметь:</b> строить овал и аксонометрические проекции тел вращения. | Графическая работа  |  |
| 34-я | 34 | <b>Технический рисунок.</b>   | 1          | Комбинированный                        | Технический рисунок.<br>Придание формы с помощью оттенения.<br>Применение.   | <b>Знать:</b> определение технического рисунка; правила и последовательность его выполнения.<br><b>Уметь</b> выполнять технические рисунки.  | Практическая работа «Выполнение технических рисунков деталей» |  |
|      |    | <b>Итого</b>  | <b>34ч</b> |  |  |  |   |  |

