

Министерство образования  
Республики Беларусь

# Черчение

9 *класс*

---

## Примерное календарно- тематическое планирование

---

*2015 / 2016 учебный год*

Пособие для учителей учреждений  
общего среднего образования

Минск  
Национальный институт образования  
«Аверсэв»  
2015

**Автор:**  
Е. Н. Чернова

## Предисловие

Примерное календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с учебной программой для 9 класса учреждений общего среднего образования «Черчение. IX класс» (Минск : Нац. ин-т образования, 2012).

Календарно-тематическое планирование представлено в виде таблицы, в которой определены тема урока, план изучения нового материала, количество часов на изучение каждого раздела, новые понятия и материал учебника, подлежащие изучению, указаны требования к знаниям и умениям учащихся, учебные и учебно-методические издания, по которым осуществляется обучение, а также рабочие тетради, рекомендованные Министерством образования Республики Беларусь.

Материал пособия носит рекомендательный характер.

## 9 класс

(35 ч в год, в том числе 2 ч – резервное время; 1 ч в неделю)

Виноградов, В. Н. Черчение : учеб. для 9 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / В. Н. Виноградов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Минск : Нац. ин-т образования, 2014. — 216 с.

Вінаградаў, В. Н. Чарчэнне : падручнік для 9 кл. устаноў агул. сярэд. адукацыі з беларус. мовай навучання / В. Н. Вінаградаў. — 2-е выд., перапрац. і дап. — Мінск : Нац. ін-т адукацыі, 2014. — 216 с.

Сборник задач и упражнений по черчению (технической графике) : учеб. пособие для общеобразоват. шк. с рус. и белорус. яз. обучения / В. Н. Виноградов [и др.]. — Минск : Нар. асвета, 2000. — 128 с.

Дубина, И. В. Черчение. 9 класс : рабочая тетрадь для выполнения практических заданий и графических работ : пособие для учащихся учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / И. В. Дубина. — Минск : Аверсэв, 2014, 2015. — 128 с.

№ урока	Дата	Тема, план изучения нового материала	Понятия	Содержание графических и практических работ учащихся	Материал учебника
1	2	3	4	5	6
<b>1. Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (3 ч)</b>					
1		Графические изображения. Техника выполнения чертежей. 1) Графические изображения, области их применения. 2) Чертежи, их значение. Графическая культура. Техника выполнения чертежей. 3) Чертежные инструменты. Подготовка чертежных инструментов. 4) Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей	Графическая информация, чертеж, чертежные инструменты	Знакомство с различными типами графической документации; организация своего рабочего места; подготовка чертежных инструментов к работе	§ 1, 2
2		Правила оформления чертежей. Стандарты ЕСКД. 1) Стандартизация правил оформления чертежей. 2) Форматы. Основная надпись. 3) Чертежные шрифты. 4) Линии чертежа. Размеры. Нанесение размеров на чертеже. Масштабы	ЕСКД, форматы, рамка, основная надпись, шрифты, размеры, линейные и угловые размеры, диаметр, радиус, масштаб	Проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза плоской детали	§ 3–5
3		<i>Графическая работа № 1 (2 варианта).</i> 1) Оформление формата А4. 2) Выполнение чертежа детали по половине изображения			§ 5
<b>2. Способы построения изображений на чертежах (3 ч)</b>					
4		Проецирование. Способы проецирования: центральное и параллельное. 1) Общие сведения о проецировании. 2) Проецирование точки, отрезка, плоской фигуры. 3) Центральное и параллельное проецирование. Косоугольное	Проецирование, проекция, проецирующий луч, проекционные изображения, центр проецирования, центральная проекция, параллельная	Сравнение изображений; определение направлений проецирования для получения проекций предмета; проецирование точки, отрезка, плоской фигуры	§ 6

1	2	3	4	5	6
		и прямоугольное параллельное проецирование. 4) Общие сведения об аксонометрической проекции	проекция, аксонометрическая проекция		
5		Чертежи в системе прямоугольных проекций. 1) Прямоугольное проецирование на одну плоскость проекции. 2) Прямоугольное проецирование на две плоскости проекции. 3) Прямоугольное проецирование на три плоскости проекции	Плоскости проекций, фронтальная, горизонтальная, профильная проекции, ось проекции, линии связи	Построение проекций детали	§ 7
6		Изображения предметов на технических чертежах. Виды. Правила построения изображений предметов на технических чертежах. 1) Вид. Основные виды. 2) Определение необходимого количества видов на чертеже. 3) Местные виды	Вид, основной вид, местный вид	Определение проекции по наглядному изображению; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению	§ 8
<b>3. Геометрические построения при выполнении чертежей (3 ч)</b>					
7		Деление отрезков, углов и окружностей на равные части. 1) Деление отрезков на равные части. 2) Построение углов и деление их на равные части. 3) Деление окружности на равные части	Отрезок, окружность	Деление отрезка; построение и деление углов; деление окружности на равные части	§ 9
8		Построение сопряжений линий. 1) Построение сопряжения двух прямых, пересекающихся под углом линий. 2) Построение сопряжения окружности и прямой	Сопряжения, точки сопряжения, центр сопряжений, радиус сопряжений	Построение сопряжений	§ 10
9		<i>Графическая работа № 2</i> Построение чертежа детали по наглядному изображению с применением геометрических построений			§ 10
<b>4. Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов (5 ч)</b>					
10		Построение проекций геометрических фигур и их элементов, многогранников и тел вращения. 1) Изображение проекций элементов фигур на чертежах: вершин, ребер, граней. 2) Многогранники и тела вращения. Построение проекций многогранников и тел вращения	Вершина, ребро, грань, многогранник, тело вращения	Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур	§ 11, 12

1	2	3	4	5	6
11		Технические рисунки геометрических тел. Выполнение эскизов деталей. 1) Технический рисунок. Построение технических рисунков многогранников и тел вращения. 2) Способы передачи объема на технических рисунках	Технический рисунок, штриховка	Построение чертежей и технических рисунков основных геометрических фигур	§ 13
12		Построение проекций точек на поверхностях тел и деталей. 1) Нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета. 2) Построение проекций точек, лежащих на ребрах, гранях геометрических тел	Проецирование, проекция, проецирующий луч	Нахождение проекций точек, лежащих на поверхности предмета; построение проекций точек	§ 14
13		Выполнение чертежа детали по ее описанию. 1) Анализ геометрической формы предмета. 2) Построение чертежей предметов на основе анализа их геометрической формы. 3) Нанесение размеров на чертежах на основе анализа формы предмета. 4) Выполнение эскизов деталей	Вид, геометрические тела, габаритные размеры, эскиз	Анализ геометрической формы детали; выполнение эскиза детали по описанию	§ 15, 16
14		<i>Графическая работа № 3 (3 варианта).</i> 1) Выполнение чертежа детали по наглядному изображению. 2) Выполнение технического рисунка детали. 3) Выполнение эскиза детали. Порядок выполнения эскиза			§ 13, 15, 16
<b>5. Чтение чертежей в прямоугольных проекциях (2 ч)</b>					
15		Общие сведения о чтении чертежей. Нахождение элементов детали на чертеже. 1) Общие сведения о чтении чертежей. 2) Сравнение изображений, анализ геометрической формы деталей	Чтение чертежа, проекция	Сравнение изображений; анализ геометрической формы деталей	§ 17
16		Последовательность чтения чертежей деталей. 1) Последовательность чтения чертежей по заданному плану		Устное чтение чертежа по вопросам и по заданному плану	§ 17

1	2	3	4	5	6
<b>6. Графические преобразования геометрических фигур (4 ч)</b>					
17		Преобразование изображений. Дополнение, реконструкция, изменение количества изображений на чертеже. 1) Преобразование изображений: дополнение изображений недостающими линиями. Реконструкция изображений. 2) Изменение количества изображений на чертеже	Дополнение изображений, реконструкция	Дополнение изображений пропущенными линиями; реконструкция изображений	§ 18
18		Чертежи разверток. 1) Чертежи разверток многогранников. 2) Чертежи разверток тел вращения	Развертка, линия сгиба	Построение третьего вида по двум заданным	§ 19
19		Выполнение чертежей предметов с изменением их формы. 1) Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. 2) Построение чертежей предметов со срезами. 3) Построение чертежей предметов с вырезами. 4) Изменение формы предмета по чертежу	Многоугольник, срез, секущая плоскость, вырез	Построение чертежей геометрических тел, форма которых изменена срезами и вырезами	§ 20
20		<i>Графическая работа № 4 (3 варианта).</i> 1) Построение на чертеже третьего вида по двум заданным. 2) Выполнение чертежа детали с изменением ее формы по разметке. 3) Выполнение чертежа с преобразованием геометрической формы детали			§ 20
<b>7. Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы (6 ч)</b>					
21		Сечения. Чертежи, содержащие сечения. Выполнение чертежей деталей с применением сечений. 1) Сечения. Назначение сечений. 2) Получение сечений. 3) Размещение и обозначение сечений на чертеже: вынесенные, наложенные сечения. 4) Графическое изображение материалов в сечениях	Сечение, секущая плоскость, вынесенные сечения, наложенные сечения	Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений	§ 21

1	2	3	4	5	6
22, 23		Разрезы. Чертежи, содержащие разрезы. Выполнение чертежей деталей с применением разрезов. 1) Разрезы. Назначение разрезов. 2) Названия разрезов, их обозначение на чертеже. 3) Местные разрезы	Разрез, простые разрезы, фронтальный, горизонтальный, профильный разрезы, наклонные разрезы, местные разрезы	Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием разрезов	§ 22
24, 25		Соединение на чертеже вида и разреза. Соединение половины вида и половины разреза. 1) Соединение части вида и части разреза. 2) Соединение половины вида и половины разреза. 3) Особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах	Вид, разрез	Выполнение чертежа детали с соединением половины вида и половины разреза	§ 23, 24
26		<i>Графическая работа № 5 (3 варианта).</i> 1) Выполнение эскиза детали с применением разрезов. 2) Выполнение чертежа детали с применением разрезов 3) Построение вида слева с применением необходимого разреза			§ 24
<b>8. Чтение чертежей, содержащих условности и упрощения (2 ч)</b>					
27		Условности, упрощения и обозначения на чертежах. 1) Выбор на чертеже главного изображения. 2) Условности, упрощения и обозначения на чертежах. 3) Неполные изображения. Дополнительные виды	Вид, главный вид, неполные изображения. Дополнительные виды	Чтение чертежей с условностями, упрощениями; построение чертежей, содержащих условности	§ 25
28		Изображение и обозначение резьбы на чертежах. 1) Общие сведения о резьбе. Виды резьбы. 2) Изображение и обозначение резьбы на чертежах	Резьба, крепежная резьба, ходовая резьба, метрическая резьба, шаг резьбы	Выполнение эскизов деталей с изображением резьбы	§ 26
<b>9. Чертежи сборочных единиц (3 ч)</b>					
29		Виды соединений деталей. 1) Общие сведения о соединениях деталей. 2) Виды соединений деталей. 3) Изображение болтовых, шпилечных, винтовых, соединений. Упрощенное изображение соединения	Соединения, разъемные и неразъемные соединения, типовое соединение, болт, шайба, винт, гайка, шпилька, шпонка, штифт	Изучение чертежей различных соединений деталей; выполнение эскиза одного из резьбовых соединений деталей	§ 27



1	2	3	4	5	6
30		Чертежи сборочных единиц. 1) Общие сведения о сборочных единицах и сборочных чертежах. 2) Особенности сборочных чертежей	Сборочная единица, сборочный чертеж, конструкторская документация	Чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц	§ 28
31		Чтение сборочных чертежей. Деталирование. 1) Чтение сборочных чертежей. Последовательность чтения сборочного чертежа. 2) Деталирование. Выполнение деталирования	Сборочная единица, сборочный чертеж, конструкторская документация, деталирование	Чтение чертежей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение деталирования	§ 29
<b>10. Итоговые занятия (2 ч)</b>					
32, 33		<b>Практическая работа.</b> Выполнение чертежа детали по наглядному изображению			
34, 35		<b>11. Резервное время (2 ч)</b>			

## Основные требования к знаниям и умениям учащихся

*Учащиеся должны знать:*

- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости и иметь понятие о способах построения несложных аксонометрических изображений;
- правила выполнения чертежей и приемы построения основных сопряжений;
- основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей;
- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условности изображения и обозначения резьбы.

*Учащиеся должны уметь:*

- рационально использовать чертежные инструменты; пользоваться ЕСКД;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.