

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ростовской области
Управление образования Красносулинского района
МБОУ СОШ № 6

РАССМОТРЕНО
Председатель МО
_____ Анненко С.Н.
Протокол № 1
от «27» августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УМР
МБОУ СОШ №6
_____ Соболева С.В.
«27» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ №6
_____ Летова Л.Н.
Приказ № 184
от «31» августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Графика. Черчение»

для обучающихся 11 класса

г. Красный Сулин, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Настоящая программа элективного курса «Графика. Черчение» для 11 класса создана на основе программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2018.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета.

Приоритетной **целью** является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Элективный 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.

Основная **задача** элективного курса – формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.

В число задач политехнической подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом на изучение элективного курса «Графика. Черчение» отводится в 11 классе – 2 часа в неделю. Всего: 68 часов за год.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

11 класс

Глава 1. Техника выполнения чертежей и правила их оформления

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. 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.

Глава 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций

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 названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.

Глава 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок

Аксонометрическая проекция. 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.

Глава 4. Чтение и выполнение чертежей

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.

Графическое отображение 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 других графических изображений. Последовательность чтения чертежей деталей на основе анализа формы и их пространственного расположения.

Глава 5. Эскизы

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.

Глава 6. Сечения и разрезы

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.

Глава 7. Определение необходимого количества изображений

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 отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

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

Глава 8. Сборочные чертежи

Чертежи сборочных единиц. Основные теоретические сведения. Графическое отображение и чтение технической информации о соединении деталей и сборочных единицах. Виды соединений деталей.

Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других 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 эскизов или 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.

Глава 9. Чтение строительных чертежей

Строительные чертежи.

Основные теоретические сведения. Назначение строительных чертежей. Изображения на строительных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техническое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

Практические задания. Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования: личностные результаты:

1. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3. формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5. критичность и креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении графических задач;

6. умение контролировать процесс и результат учебной графической деятельности;
7. способность к эмоциональному восприятию графических объектов, чертежей, решений, рассуждений;
8. формирование у школьников культуры восприятия различных видов чертежей;
9. формирование опыта графической и чертежной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
3. умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной графической задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
5. умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и графических задач;
7. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
8. формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности);
9. умение видеть графическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения графических задач, и представлять её в понятной форме;
11. умение понимать и использовать средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.);
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
13. умение применять различные способы рассуждений, умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных графических задач;
15. умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

11 КЛАСС

Требования к уровню подготовки обучающихся 11 класса на конец курса понимать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей
- принципы построения наглядных изображений;
- основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;
- основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;
- условные обозначения материалов на чертежах;
- основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);
- условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;
- особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;
- особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;
- место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

Тематическое планирование

№ п\п	Раздел	Кол-во часов
1.	Правила оформления чертежей	5
2.	Геометрические построения на плоскости	4
3.	Способы проецирования	9
4.	Чтение и выполнение чертежей предметов	17
5.	Сечения и разрезы	12
6.	Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью	3
7.	Сборочные чертежи	14
8.	Чтение строительных чертежей	4
	Итого:	68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 класс

№ урока	Тема урока	Кол. часов	Графическая и практическая деятельность учащихся	Дата проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Учебный предмет черчение.	1		02.09.2026	
2	Правила оформления чертежей.	1		03.09.2026	http://school-collection.edu.ru/
3	Понятие о стандартах. Формат. Рамка. Основная надпись.	1		09.09.2026	http://school-collection.edu.ru/
4	Линии чертежа. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1		10.09.2026	http://school-collection.edu.ru/
5	Сведения о чертежном шрифте	1		16.09.2026	http://school-collection.edu.ru/
6	Сведения о нанесении размеров	1		17.09.2026	http://school-collection.edu.ru/
7	Сведения о нанесении размеров	1		23.09.2026	http://school-collection.edu.ru/
8	Графическая работа №2 «Чертёж плоской детали»	1		24.09.2026	
9	Деление окружности на равные части	1		30.09.2026	
10	Сопряжение	1		01.10.2026	http://school-collection.edu.ru/
11	Графическая работа №3 «Чертёж детали с использованием геометрических построений»	1		07.10.2026	http://school-collection.edu.ru/
12	Правила нанесения размеров на чертеже.	1		08.10.2026	http://school-collection.edu.ru/
13	Способы проецирования	1		14.10.2026	http://school-collection.edu.ru/
14	Проецирование детали на три плоскости проекций	1		15.10.2026	http://school-collection.edu.ru/
15	Расположение видов на чертеже. Местные виды	1		21.10.2026	http://school-collection.edu.ru/
16	Графическая работа №4 «Построение трёх проекций	2		22.10.2026	http://school-collection.edu.ru/

17	предмета».			05.11.2026	
18	Получение и построение аксонометрических проекций.	1		11.11.2026	http://school-collection.edu.ru/
19	Аксонометрические проекции плоских предметов	1		12.11.2026	http://school-collection.edu.ru/
20	Аксонометрические проекции предметов имеющих круглые поверхности	1		18.11.2026	http://school-collection.edu.ru/
21-22	Эллипс как изометрическая проекция окружности. Замена эллипса овалом.	2		19.11.2026 25.11.2026	http://school-collection.edu.ru/
23	Технический рисунок	1		26.11.2026	http://school-collection.edu.ru/
24	Практическая работа №5 «Технический рисунок».	1		02.12.2026	http://school-collection.edu.ru/
25	Анализ геометрической формы предмета	1		03.12.2026	http://school-collection.edu.ru/
26	Проекция геометрических тел	1		09.12.2026	http://school-collection.edu.ru/
27	Проекция вершин, ребер и граней предметов	1		10.12.2026	http://school-collection.edu.ru/
28	Чертежи развертки поверхностей геометрических тел.	1		16.12.2026	http://school-collection.edu.ru/
29 30	Графическая работа №6 Построение третьей проекции по двум данным		2	17.12.2026 23.12.2026	
31	Нанесение размеров с учетом формы предметов	1		24.12.2026	http://school-collection.edu.ru/
32-33	Графическая работа №7 Чертежи и аксонометрические проекции предметов	1		30.12.2026 13.01.2026	http://school-collection.edu.ru/
34	Порядок чтения чертежей детали	1		14.01.2027	http://school-collection.edu.ru/
35	Практическая работа « Устное чтение чертежей»	1		20.01.2027	http://school-collection.edu.ru/
36-37	Графическая работа №8 Выполнение чертежа в трех видах	2		21.01.2027 27.01.2027	http://school-collection.edu.ru/
38	Эскизы деталей	1		28.01.2027	http://school-collection.edu.ru/
39	Обобщение сведений о способах проецирования.	1		03.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
40	Понятие о сечении. Наложённые сечения	1		04.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
41	Вынесенные сечения	1		10.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
42	Графическая работа №9 Сечения	1		11.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
43	Разрезы.	1		17.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
44	Простые разрезы. Фронтальный разрез.	1		18.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
45	Профильный разрез.	1		24.02.2027	http://school-collection.edu.ru/
46	Горизонтальный разрез.	1		25.02.2027	http://school-collection.edu.ru/

47	Графическая работа №10 Простые разрезы	1		03.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
48	Соединение части вида и части разреза	1		04.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
49	Разрезы в аксонометрической проекции	1		10.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
50	Графическая работа №11 Чертеж детали с применением разреза	1		11.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
51	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью.	1		17.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
52	Пересечение плоскогранных тел с наклонной плоскостью.	1		18.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
53	Практическая работа №12 «Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью».	1		24.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
54	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах	1		25.03.2027	http://school-collection.edu.ru/
55 56	Практическая работа №13 «Устное чтение чертежа»	2		07.04.2027 08.04.2027	http://school-collection.edu.ru/
57	Сборочные чертежи. Общие сведения о соединениях деталей.	1		14.04.2027	http://school-collection.edu.ru/
58	Графическая работа №14 «Эскиз резьбового соединения»	1		15.04.2027	http://school-collection.edu.ru/
59	Общие сведения о штифтовых и шпоночных соединениях	1		21.04.2027	http://school-collection.edu.ru/
60	Графическая работа №15 «Эскиз шпоночного соединения».	1		22.04.2027	http://school-collection.edu.ru/
61-62	Чтение сборочных чертежей	2		28.04.2027 29.04.2027	http://school-collection.edu.ru/
63	Понятие о детализации.	1		05.05.2027	http://school-collection.edu.ru/
64	Графическая работа №16 «Детализирование	1		06.05.2027	http://school-collection.edu.ru/
65	Основные особенности строительных чертежей	1		12.05.2027	http://school-collection.edu.ru/
66-67	Правила чтения строительных чертежей.	2		13.05.2027 19.05.2027	http://school-collection.edu.ru/
68	Практическая работа №17 «Чтение строительного чертежа»	1		20.05.2027	http://school-collection.edu.ru/
69	Обобщение знаний	1		26.05.2027	

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Программы общеобразовательных учреждений «Черчение.7-11 классы» – М.: Просвещение, 2020 г.
2. А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, В.Н. Вышнепольский «Черчение» учебник для 9 класса. М. Просвещение 2020.
3. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 2016.
2. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.

ЭЛЕКТРОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал "Российское Образование"
2. <http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных
3. <http://www.prosv.ru/ebooks/stepakova/index.htm> Методическое пособие по черчению: Графические работы

