Частное общеобразовательное учреждение
«РЖД лицей № 8»

«РАССМОТРЕНО»	«СОГЛАСОВАНО»	«УТВЕРЖДАЮ»
на заседании ШМО	Зам. директора по ВР	Директор РЖД лицея №8
Протокол №1	_____Е.Л. Сатарова	_____И.А. Будников
«28» августа 2026 г.	« 28 » августа 2026 г.	« 31 » августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Черчение»
Направление: **общеинтеллектуальное**
Целевая группа: обучающиеся 10 класса

Автор – составитель:
Белева Г.Н.,
педагог дополнительного образования

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка 3
2. Планируемые результаты освоения курса…..... 4
3. Содержание курса 6
4. Тематическое планирование. 8
5. Учебно-методическое обеспечение курса 11

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу «Черчение» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Освоение программы способствует реализации общеинтеллектуального направления развития личности обучающихся и предназначена для учащихся 10 класса.

В программе раскрыты задачи и структура курса, объем и содержание теоретических графических знаний, а также перечислены практические навыки и умения, которые должны быть сформированы у учащихся в итоге изучения.

Кроме основных теоретических сведений в данную программу включён перечень практических заданий, рекомендованных по каждой теме, варианты некоторых графических и практических работ.

К задачам изучения черчения следует отнести:

- формирование приёмов 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 учащихся к конструкторско-технологической и творческой деятельности, дизайну, художественному конструированию, овладение элементами прикладной графики.

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

- графические изображения (обзор), техника их выполнения и оформления;
- виды проецирования, 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.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане:

Согласно учебному плану РЖД лицея № 8 на изучение курса внеурочной деятельности «Черчение» в 10 классе отводится 34 ч/год (1 ч/неделю).

Учебник, используемый для работы по данной программе:

Черчение: учеб. для общеобразовательных учреждений/ А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 4-е изд., дораб. – М.: Астрель, 2018

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

Метапредметные результаты:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, географией, технологией, изобразительным искусством.

Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение.

География применяет метод проецирования «Проекции с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии.

Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи.

Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Приобретение опыта проектной деятельности.

Предметные результаты:

В результате изучения курса внеурочной деятельности «Черчение» на уровне основного общего образования выпускник научится:

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;*
- *условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;*
- *порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;*
- *возможности применения компьютерных технологий для получения графической документации.*

Содержание курса

9 класс

№	Разделы	Кол-во часов
1	Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1
2	Способы построения изображений на чертежах	7
3	Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов	17
4	Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы	9
	Итого:	**34 часа**

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.

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.

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; выполнение чертежа предмета по модульной сетке; выполнение моделей (моделирование) деталей и предметов по чертежу.

Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов

Основные теоретические сведения. Проекции 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.

Проекции 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.

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 на 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 отсутствующих видов детали с применением необходимых разрезов.

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

№ Кол. часов	Тема	Графическая и практическая деятельность учащихся	МЕСЯЦ	Дата
Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления				
1	Понятие о стандартах	Линии. Шрифт. Нанесение размеров: упражнения 5, 6	сентябрь	4
Способы построения изображений на чертежах				
2	Проецирование центральное, параллельное, прямоугольное на одну плоскость проекций	Построение одной проекции предмета по наглядному изображению		11
3	Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций	Упражнения по определению наименования проекций, решение задач на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий: упражнения 7, 8, 9		18
4	Виды на чертеже	Построение чертежей в двух и трех видах по модульной сетке		25
5	Аксонометрические проекции	Построение диметрической и (или) изометрической проекций плоских фигур: упражнение 10	октябрь	2
6	Построение аксонометрических проекций	Построение аксонометрических проекций предметов плоскогранной формы: упражнение 11		9
7	Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности	Построение аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности: упражнения 12, 13,14, 15		16
8	Технический рисунок	Выполнение технических рисунков деталей: упражнения 16, 17, 18		23
Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов				
9	Анализ геометрической формы предмета. Проекции геометрических тел	Анализ геометрической формы детали: упражнения 19,20		
10	Изображение элементов предмета	Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу: упражнения 21, 22, 23		
11		Нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу: упражнения 24, 25		
12		Построение проекций точек на поверхности предмета: упражнения 26, 27, 28, 29		
13	Графическая работа №1 (№4)*	Построение чертежа по аксонометрической проекции детали – ГР1 (№4)		

№	Тема	Графическая и практическая деятельность учащихся		
14	Порядок построения изображений на чертежах	Анализ формы предмета: упражнения30, 31, 32		
15 16	Построение третьего вида детали	Проведение недостающих на чертеже линий: упражнение 33 Построение третьего вида по двум данным: упражнения 34, 35 и подобные им		
17	Графическая работа №2 (№5)	Построение третьего вида по двум данным — ГР №2 (№5)		
18	Нанесение размеров с учетом формы предмета	Нанесение размеров: упражнения 36, 37		
19		Нанесение размеров: упражнения 38, 39		
20	Геометрические построения, сопряжения	Деление окружности на 3,4,6 равных частей, сопряжение: упражнения 40, 41		
21	Графическая работа №3 (№6)	Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений — ГР №3 (№6)		
22	Развертки. Чтение чертежей. Практическая работа №4 (№7)	Устное чтение чертежей — ПР №4 (№7)		
23 24	Эскизы	Выполнение эскизов деталей по наглядному изображению: упражнение 43		
25	Графическая работа №5 (№11)	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции — ГР №5 (№11)		
26	Сечения	Нахождение сечения по чертежу в прямоугольных проекциях: упражнение 46, 47 и подобные		
27	Графическая работа №6 (№12)	Эскиз детали с выполнением сечений		
28	Разрезы	Сравнение изображений, дополнение разрезов штриховкой: упражнения 48,49,50		
29		Выполнение разрезов: упражнения 51,52, 53		
30		Выполнение разрезов: упражнения 54,55		
31		Выполнение разрезов: упражнения 56, 57		
32	Графическая работа №7 (№13)	Эскиз детали с выполнением необходимого разреза		

33	Практическая работа № 8 (№15)	Условности и упрощение на чертежах. Чтение чертежей		

34	Графическая работа № 9 (№16)	Эскиз детали с натуры	

Учебно-методическое обеспечение курса

№	Наименования объектов и средств учебно-методического обеспечения	
1	**Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)**	
	Черчение. 9 класс. Учебник. (авторы: А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский)	
	Черчение. Методическое пособие. 9 класс. (авторы: В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский).	
2	**Интернет-ресурсы**	
	http://www.edu.ru/	Федеральный портал "Российское Образование"
	http://school-collection.edu.ru/	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
3	**Технические средства**	
	Мультимедийный проектор	
	Ноутбук	
	Интерактивная доска	