

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение гимназия № 120
(МАОУ гимназия №120)

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

МАОУ гимназия № 120

Протокол № 1 от « 28 » августа 2026г

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ гимназия № 120

 Писклова И.А.

Приказ № 248 от « 31 » августа 2026г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Техническая графика»

для обучающихся 7-8 классов

г. Екатеринбург, 2026

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Раздел № 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (8 часов).

Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Графическая работа № 1 по теме «Оформление чертежа».

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. **Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».**

Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с ГОСТами: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная.

Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать Основные сведения о нанесении размеров.

Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Раздел №2 Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже.

Практическая работа № 3 по теме «Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций».

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о правилах проецирования на три плоскости. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Уметь составлять чертежи по разрозненным изображениям. Уметь выполнять чертёж по заданной теме.

8 класс

Раздел № 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.

Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Графическая работа № 1 по теме «Оформление чертежа».

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. **Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».**

Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с ГОСТами: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная.

Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать Основные сведения о нанесении размеров.

Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Раздел №2 Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже.

Практическая работа № 3 по теме «Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций».

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о правилах проецирования на три плоскости. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Уметь составлять чертежи по разрозненным изображениям. Уметь выполнять чертёж по заданной теме.

Раздел № 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Угол осей. Аксонометрические проекции, угол осей, Косоугольная фронтальная диметрическая и

прямоугольная проекции. Способы построения аксонометрических фигур. Способы построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о способах построения косоугольной и прямоугольной проекций. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Уметь выполнять технический рисунок деталей.

Раздел № 4. Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Решение занимательных задач. Проекция вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.

Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным».

Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».

Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы». **Требования к уровню подготовки учащихся:** Уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов. Уметь выполнять проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Знать порядок построения изображений на чертежах. Знать порядок построения изображений на чертежах. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум заданным.

Раздел № 5. Эскизы.

Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».

Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь самостоятельно выполнять чертежи, эскизы и технический рисунок детали.

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь: рационально использовать чертежные инструменты; анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; анализировать графический состав изображений; читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; выбирать необходимое число видов на

чертежах; осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей; применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

Требования к уровню подготовки учащихся: знать: основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы. Учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей. Уметь применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА (7-8 класс)

Личностные образовательные результаты

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Предметные результаты

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;

применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронный образовательный ресурс
		Все го	Контрольные работы	Практические работы	
1	Учебный предмет черчение. История развития чертежа. Графические изображения.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
2	Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
3	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	3	0	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
4	Чертежи в системе прямоугольных проекций	12	0	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
Итого		17	0	11	

8 класс

№ п/п	Раздел	Количество часов			Электронный образовательный ресурс
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7 f417e18
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	9	0	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7 f417e18
3	АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.	9	0	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7 f417e18
4	Чтение и выполнение чертежей	9	0	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7 f417e18
5	Эскизы	6	0	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7 f417e18
Итого		34		16	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**7 класс**

№ п/ п	Тема урока	Кол -во часов	Контрольные работы	Практические работы	Электронный образовательный ресурс
1	Введение. Графические изображения. Чертежные инструменты. Стандарты форматы.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Графическая работа №1. Линии чертежа	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Чертежный шрифт	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Чертежный шрифт	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Нанесение размеров.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Правила нанесения размеров на чертеже.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

7	Шрифты чертёжные.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
8	Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
9	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
10	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали» (завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
11	Проецирование общие сведения.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
12	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
13	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
14	Графическая работа №3. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
15	Графическая работа №3. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. (завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

16	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
17	Расположение видов на чертеже. Местные виды. Решение занимательных задач.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	17	

8 класс

№ п/п	Тема урока	Кол -во часов	Контрольные работы	Практические работы	Электронный образовательный ресурс
1	Правила оформления чертежей. ГОСТ.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
2	Проецирование общие сведения.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18
3	Сопряжение.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417 e18

4	Графическая работа № 1 по теме «Сопряжение»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Графическая работа № 1 по теме «Сопряжение» (завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Проецирование.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
7	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Графическая работа № 2 по теме «Проецирование»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
8	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
9	Графическая работа №3. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
10	Графическая работа №3. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. (завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
11	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

12	Расположение видов на чертеже. Местные виды. Решение занимательных задач.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
13	Построение аксонометрических проекций.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
14	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
15	Аксонометрические проекции предметов с цилиндрическими элементами.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
16	Графическая работа № 4 «Выполнение изометрической проекции детали по её комплексному чертежу».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
17	Графическая работа № 4 «Выполнение изометрической проекции детали по её комплексному чертежу». (завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
18	Понятие о форме. Анализ геометрической формы предмета.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
19	Проекция вершин, ребер и точек.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
20	Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

21	Построение чертежей предметов на основе анализа геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
22	Построение чертежей предметов на основе анализа геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
23	Графическая работа № 5 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
24	Графическая работа № 5 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
25	Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали» (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
26	Порядок чтения чертежей деталей. Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
27	Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
28	Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18

29	Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
30	Сечения и разрезы. Графическая работа № 11 по теме «Сечения»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
31	Графическая работа № 11 по теме «Сечения»(завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
32	Графическая работа № 12 по теме «Разрезы»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
33	Графическая работа № 12 по теме «Разрезы»(завершение работы)	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
34	Решение занимательных задач.	1	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	34	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение 9 класс.

Издательство «Дрофа», 2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<https://edsoo.ru/metodicheskie-materialy/>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Тетрадь формата А4, учебник, чертежные инструменты (карандаш, линейка, треугольник, циркуль, ластик), карточки с заданиями

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Карточки с заданиями, тетрадь формат А4, бумага для черчения, чертежные инструменты

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 332517306569740705391320732391633840583015900609

Владелец Писклова Ирина Анатольевна

Действителен с 22.04.2026 по 22.04.2027