МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Свердловской области Управление образования Администрации Артинского муниципального округа МБОУ "Малотавринская СОШ"

РАССМОТРЕНО на педагогическом совете Протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО приказом директора школы Приказ № 100-од от «28» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2319648)

учебного предмета «Черчение»

для обучающихся 8-9 классов

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Черчение»

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение на занятиях по черчению направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения программы

отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета «Черчение»:

- 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;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

Метапредметные результаты освоения программы

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

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.
- 2. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой. 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».

3. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.
- 4. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ). Обучающийся сможет:
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии для решения учебных задач;
- создавать информационные ресурсы разного типа.
- 5. Приобретение опыта проектной деятельности.
 - В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД:

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

- 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.
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.
 Коммуникативные УУД:

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Предметные результаты освоения программы

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.

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
 выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах; выполнять чертежи (как вручную, так и с помощью 2D-графики) 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. 	 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.

2. Содержание учебного предмета «Черчение»

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.

Применение компьютерных технологий для выполнения чертежей и создания 3D-моделей.

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.

Основы компьютерной графики

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Типы документов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов. Управление отображением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

Практические задания. Работа в системе КОМ- ПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него размеров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моделей. Построение эскизов деталей модели, редактирование деталей. Построение 3D-моделей деталей.

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, расположен 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.

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. Деталирование.

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 (деталирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на наружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резьбы, обозначение резьбы.

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 с условными изображениями. Чтение масштабов на строительных чертежах.

4. Тематическое планирование

№/п	Тема	Колич	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности обучающихся		
		ество				
		часов				
			8 класс 34			
		Гра	афические изображения. Техника выполне	ния чертежей и правила их оформления		
1	Техника вы-	9	Чертежные инструменты, материалы и	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений.		
	полнения		принадлежности. Организация рабочего	Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом		
	чертежей и		места. Правила оформления чертежей.	учебника и дополнительной литературой). Выполнение заданий на		
	правила их		Графические работы:	распознавание назначений линий чертежа разных типов.		
	оформления		«Линии чертежа»; «Выполнение чертежа	Построение линий различного вида с помощью чертежных		
			детали по половине изображения»	инструментов		
2	Чертежи в	5	Проецирование. Прямоугольное	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений.		
	системе пря-		проецирование. Расположение видов на	Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом		
	моугольных		чертеже. Местные виды	учебника и дополнительной литературой). Построение одной		
	проекций			проекции предмета по наглядному изображению. Построение		
				проекций предмета. Решение задач на дочерчивание проекций,		
				сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже		
				линий. Выполнение чертежей деталей		
3	Аксономе-	4	Получение аксонометрических проекций.	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений.		
	трические		Построение аксонометрических проекций.	Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом		
	проекции.		Аксонометрические проекции предметов,	учебника и дополнительной литературой). Построение		
	Технический		имеющих круглые поверхности.	аксонометрических проекций. Выполнение технических рисунков		
	рисунок		Технический рисунок	деталей		

			Чертежи, технические рисун	ки и эскизы предметов
4	Чтение и выполнение чертежей	10	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проекции вершин, ребер и граней предмета. Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров с учетом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей. Графические работы: «Построение чертежа аксонометрической проекции детали»; «Построение третьего вида по двум данным»; «Выполнение чертежа детали с использованием геометрических построений»; «Выполнение чертежа предмета с	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Анализ геометрической формы детали. Построение недостающих проекций точек и линий на поверхности детали. Построение третьего вида детали. Нанесение размеров на чертеже. Деление окружности на 3, 4, 6 равных частей, построение сопряжений. Чтение чертежей деталей
5	Эскизы и технические рисунки	5	преобразованием его формы» Выполнение эскизов деталей. Повторение сведений о способах проецирования. Графические работы: «Выполнение эскиза и технического рисунка детали с натуры»; «Выполнение эскиза детали с элементами конструирования»; «Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции»	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение эскизов деталей
	1		Основы компьютер	рной графики
6	Компьютерные технологии	1	Применение компьютерных технологий выполнения графических работ. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3Б. Основы плоской (2D) графики в системе КОМПАС. Знакомство с основами твердотельного моделирования	Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки графической информации. Развитие навыков работы с компьютером как средством управления информацией
			9 класс 33	
			Проецирование, способ	ы проецирования

1	Повторение способов проецирования	4	Повторение метода проецирования на три плоскости проекций. Определение названий геометрических тел по их графическому изображению. Повторение порядка чтения чертежа. Повторение правил оформления и выполнения чертежа, нанесения размеров. Построение изометрической проекции детали по её чертежу. Геометрический анализ формы предмета.	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Построение проекций предмета. Нанесение размеров на чертеже. Анализ геометрической формы детали. Чтение чертежей деталей
		10	Построение чертежей, содерж	
2	Сечения и разрезы	10	Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Соединение вида и разреза. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях. Графические работы: «Эскиз детали с выполнением сечений»; «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»; «Чертеж детали с применением разреза»	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Выполнение сечений. Выполнение разрезов
2	Определение необходимого количества изображений	2	Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. <i>Графическая работа</i> : «Эскиз детали с натуры»	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Определение необходимого количества изображений. Выбор главного изображения
			Чертежи сборочн	
3	Сборочные чертежи	14	Общие сведения о соединениях деталей. Изображения и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Изучение общих сведений о соединениях деталей. Изучение изображения и обозначения резьбы. Выполнение чертежей болтовых и шпилечных соединений. Чтение чертежей шпоночных и штифтовых соединений. Чтение сборочных чертежей. Деталирование

			упрощения на сборочных чертежах. Понятие о деталировании. Графические работы: «Чертеж болтового или шпилечного соединения»; « Деталирование сборочного чертежа»	
			Строительные	чертежи
4	Чтение строительных чертежей	3	Основные особенности строительных чертежей. Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей. Графическая работа: «Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу»	Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой). Чтение условных изображений на строительных чертежах. Чтение строительных чертежей

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Темы	Количество часов
п/п		
	Правила оформления чертежей	7
1	Введение. Графические изображения. Чертежные инструменты. Стандарты форматы.	1

2	Графическая работа №1. Линии чертежа	1
3-4	Чертежный шрифт	2
5	Нанесение размеров.	1
6	Масштабы.	1
7	Графическая работа №2. Выполнение чертежа детали по половине изображения.	1
	Способы проецирования	13
0		
8	Общие сведения о проецировании. Проецирование на одну плоскость проекции.	1
9	Проецирование на 2 и 3 плоскости проекции.	1
9	проецирование па 2 и 3 плоскости проекции.	1

10	Прямоугольное проецирование как основной способ получения изображений на плоскости. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1
11	Выполнение упражнений.	1
12	Расположение видов. Задачи на составление чертежей по разрозненным изображениям.	1
13	Выполнение упражнений.	1
14	Аксонометрические проекции деталей.	1
15	Аксонометрические проекции плоских фигур.	1
16	Аксонометрические проекции объемных плоскогранных предметов.	1

17	Выполнение аксонометрических проекций.	упражнений	на	построение	1
18	Аксонометрические цилиндрическими элементами.	проекции	предметов	С	1
19	Построение аксонометрических проекц	ий.			1
20	Технический рисунок.				1
	Чтение и выполнение чертежей				14
21	Анализ геометрической формы предметтел. Группа геометрических тел.	та. Чертежи, наглядные изображения и р	развертки геоме	грических	1
22	Проекции вершин, ребер, граней и точе	к.			1

23	Графическая работа №4. Чертеж и наглядное изображение детали.	1
24	П	1
24	Порядок построения изображений на чертежах. Вырезы на геометрических телах.	
25	Графическая работа №5. Чертеж детали в трех видах по двум данным.	1
26	11	1
20	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1
27	Чтение чертежей.	1
28	Графическая работа №9. Эскиз детали и технический рисунок.1. Понятие об эскизах.	1

Общие понятия о преобразовании формы. Связь чертежа с разметкой.	1
Графическая работа №8. Чертеж детали в трех видах с преобразованием формы.	1
Графический диктант. Чертеж и технический рисунок детали по словесному описанию.	1
Сопряжение	1
Графическая работа №10. Чертеж детали с элементами конструирования.	1
Графическая работа №11 (контрольная) Чертеж детали.	1
	Графическая работа №8. Чертеж детали в трех видах с преобразованием формы. Графический диктант. Чертеж и технический рисунок детали по словесному описанию. Сопряжение Графическая работа №10. Чертеж детали с элементами конструирования.

Всего:	35

9 класс

No॒	Тема урока	Количество часов
Π/Π		
1	Обобщение сведений о способах проецирования	1
	Сечения и разрезы	11
2	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1
3	Правила выполнения сечений	1
4	Графическая работа № 12	1
5	Назначение разрезов	1
6	Правила выполнения разрезов	1
7	Соединение вида и разреза	1
8	Другие сведения о разрезах и сечениях	1
9	Графическая работа № 13	1
10	Графическая работа № 14	1
11	Практическая работа № 15	1
12	Графическая работа № 16	1
	Сборочные чертежи	7
13	Общие сведения о соединениях деталей	1
14- 15	Изображение и обозначение резьбы	2

16	Эскиз резьбового соединения	1
17	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1
18	Графическая работа № 17	1
19	Чертежи типовых соединений деталей	1
	Сборочные чертежи изделий	11
20	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1
21	Разрезы на сборочных чертежах	1
22	Размеры на сборочных чертежах	1
23	Графическая работа № 18	1
24	Понятие о деталировании.	1
25- 28	Деталирование	4
29	Графическая работа № 19	1
30	Практическая работа № 20 «Решение творческих задач с элементами конструирования»	1
	Строительные чертежи	4
31-	Чтение строительных чертежей	2
32		
33	Практическая работа № 21	1
34	Графическая работа № 22	1
	Всего:	34

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 42050279359779253213008452138721925187139460030

Владелец Иванова Любовь Анатольевна

Действителен С 04.03.2025 по 04.03.2026