МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
Администрация городского округа Верхняя Пышма
МАОУ "СОШ № 25"

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель предметной кафедры	Секретарь педагогического совета	Директор
_____ Кузнецова Е.А	_____ Федорова Э.Б.	_____ Разумная Л.В.
протокол № 1 от «27» августа 2026 г.	протокол № 1 от «27» августа 2026 г.	Приказ № 64-од от «27» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Инженерное дело.Черчение»

для обучающихся 10-11 классов

Верхняя Пышма

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по черчению для 10-11 классов создана на основе:

- федерального компонента государственного стандарта (2004 г.);
- программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение. 2004;
- УМК «Черчение», автор: Н.Г. Преображенская, Просвещение, 2023.
- образовательной программы МАОУ «СОШ № 25»;
- учебного плана МАОУ «СШ №25»;

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

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

Школьный курс черчения 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. Занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Основная **задача** курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, как эффективный инструмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём теаспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

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, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Цели и задачи курса:

Программа ставит **целью:**

- научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи:**

1) сформировать у учащихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций (диметрии и изометрии) и приемах выполнения технических рисунков;
2) ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
3) обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
4) развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической

деятельностью школьников
5) обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;
6) прививать культуру графического труда.

В соответствии с учебным планом МАОУ «СОШ №»25» на изучение предмета «Черчение» отводится:

В 10 классе – 34 часа (1 час в неделю);

В 11 классе – 34 часа (1 час в неделю). Всего: 68 часов за два года.

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В результате изучения предмета ученик должен**:**

- **знать/понимать:**
  - технологические понятия: графическая документация, технологическая карта, чертеж,эскиз, технический рисунок, схема, стандартизация;
  - условно-графические символы и обозначения для отображения формы, структуры объектов и процессов на рисунках, эскизах, чертежах, схемах.
- ***уметь:***
  - организовывать рабочее место для выполнения графических работ.
  - выбирать способы графического отображения объекта или процесса;
  - выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки; составлять учебные технологические карты;
  - применять компьютерные технологии выполнения графических работ;
  - использовать стандартные графические объекты и конструировать графические объекты: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов;
  - выполнять построение чертежа и технического рисунка;
  - соблюдать требования к оформлению эскизов и чертежей;
  - читать чертежи, схемы;
- ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для:
  - построения собственной образовательной траектории, выбора профессии, связанной с выполнением чертежных и графических работ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебногопредмета.

Программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

На уроках черчения в 10 классе прежде всего значимы межпредметные связи с такими предметамикак технология, информатика и др.

Личностные результаты:

- осознание своей идентичности как гражданина страны, члена семьи, этнической и религиознойгруппы, локальной и региональной общности;
- освоение гуманистических традиций и ценностей современного общества, уважение прав и свобод человека;
- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе;
- понимание культурного многообразия мира, уважение к культуре своего и других народов, толерантность.

Метапредметные результаты:

- способность сознательно организовывать и регулировать свою деятельность - учебную, общественную и др.;
- владение умениями работать с учебной и внешкольной информацией (анализировать и обобщатьфакты, составлять план работы и эскиз, формулировать и обосновывать выводы и т. д.), использовать современные источники информации, в том числе материалы на электронных носителях;
- способность решать творческие задачи, представлять результаты своей деятельности в различных формах (сообщение, презентация, реферат и др.);
- готовность к сотрудничеству с соучениками, коллективной работе, освоение основ межкультурного взаимодействия в школе и социальном окружении и др.

Предметные результаты изучения черчения в основной школе представляют собой

освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению также систему основополагающих элементов научного знания:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Особенности организации учебного процесса по предмету: используемые формы, методы, средства обучения.

Основные формы: индивидуальная и групповая.

Традиционные методы обучения:

1) Словесные методы: рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником.
2) Наглядные методы:наблюдение, работа с наглядными пособиями, презентациями,
3) Практические методы: графические работы, тесты и кроссворды,

Активные методы обучения: проблемные ситуации, обучение через деятельность, групповая и парная работа, деловые и творческие игры, дискуссии, метод проектов, метод эвристических вопросов, метод исследовательского изучения, игровое проектирование, и другие.

Средства обучения:

- для учащихся: учебники, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (пособия, шаблоны,образцы материалов, наброски и др.), технические средства обученияь (компьютер и экран) использования на уроках ИКТ, мультимедийные дидактические средства;
- для учителя: книги, методические рекомендации, поурочное планирование, компьютер (интернет).

Использование информационно - коммуникативных технологий на всех этапах урока: при проверке домашнего задания (мультимедийные презентации, созданные в программе Power Point; презентации проектов обучающихся), при повторении пройденного материала (электронные учебники, интерактивные кроссворды), при контроле знаний обучающихся (тестовые задания, созданные в программе Word, раздаточный материал; онлайн тесты в сети Интернет), при объяснении нового материала (мультимедийные презентации, созданные в программе Power Point;использование сети Интернет для сбора исторических справок, пособий, фотографий и дополнительной информации; проведение исследовательских работ), при закреплении новогоматериала (создание презентаций по изученным темам).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА)

10 КЛАСС (34 ч.)

Введение (1 ч.)

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж, как основной графический инструмент. Современные технологии выполнения чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Порядок работы учащихся.

Правила оформления чертежей (3 ч.)

Государственные стандарты ЕСКД. Стандартный шрифт. Основные закономерностинаписания букв и цифр. Написание букв до 5 мм.

Типы линий. Форматы. Основная надпись чертежа. Выполнение задания на формате А4.Общие правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы

Геометрические построения (4 ч.)

Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой наравные части.

Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построениеправильных многоугольников.

Сопряжения. Построение эллипса.

Графическая работа №1: по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж,применяя правила построения сопряжения.

Параллельное проецирование (8 ч.)

Проецирование. Аксонометрические проекции. Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрия геометрических тел.

Аксонометрические проекции цилиндра, конуса и предметов, имеющих поверхности вращения.

Технический рисунок. Чертежи в системе прямоугольных проекций. Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Чертежи плоских фигур. Чертежи геометрических тел. Проекции группы геометрических тел.

Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

Виды. Количество видов на чертежах.

Графическая работа №2: по наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах, мысленно удалив те части, которые отмечены точками.

Чтение и выполнение чертежей (3 ч.)

Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежей. Моделирование по чертежу. Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета. Выполнение эскизов.

Графическая работа №3: в рабочей тетради выполнить эскиз детали с натуры и еетехнический рисунок.

Сечения и разрезы (4 ч.)

Сечения. Обозначения материалов в сечениях. Творческие задачи по теме «Сечение».

Проектирование формы детали по ее сечению.

Графическая работа №4: по наглядному изображению одной из деталей выполнить ее чертеж, содержащий сечения.

Разрезы. Соединение вида и разреза. Местные разрезы.

Особые случаи при построении разрезов. Творческие задачи по теме «Разрезы».

Разрезы на аксонометрических проекциях (1 ч.)

Графическая работа №5: по чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрию или технический рисунок с вырезом.

Изделие. Соединение деталей в изделии (4 ч.)

Общие сведения об изделии. Общие сведения о соединении деталей в изделии. Условные изображения и обозначения резьбы на чертежах.

Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.

Графическая работа №6: по наглядному изображению выполнить чертеж одного из резьбовых соединений.

Сборочные чертежи (4 ч.)

Сборочный чертеж. Назначение сборочного чертежа. Изображения на сборочном чертеже. Размеры, наносимые на сборочных чертежах. Номера позиций на сборочном чертеже.

Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.

Графическая работа №7: по сборочным чертежам изделий выполнить эскиз одной изуказанных деталей.

Прикладная графика(2 ч.)

Графические представления информации. Товарный знак, логотип.

11 КЛАСС (34 ч.)

Введение (1 ч.)

Вводный урок. Правила техники безопасности. Цели, задачи, содержание учебного курса.

Материалы, инструменты, принадлежности.

Техника выполнения чертежей и правила их оформления (1 ч.) Линии чертежа. Правила оформления чертежей. Практическая работа №1.**Виды чертежа (4 ч.)**

Изображения – виды, разрезы, сечения.Виды. Определение названия видов.

Графическая работа №1: по наглядному изображению выполнить шесть видов. Практическая работа №2: по двум видам модели построить третий вид и изометрию.**Сечения и разрезы (10 ч.)**

Определение сечений и разрезов. Их сходство и различие.

Дополнительные и местные виды. Определение, назначение, правила выполнения.

Дополнительный вид. Построение дополнительных видов по указанному направлениювзгляда.

Графическая работа №2: построение дополнительных видов и разрезов.Практическая работа №3: построение различных видов разрезов.

Местный разрез. Правила выполнения местных разрезов.

Графическая работа №3: выполнение соединения части вида и части разреза.

Сечения. Виды сечений. Определение, способы получения сечений. Секущая плоскость. Графическая работа №4: построение сечений, обозначенных секущими плоскостями.

Разрезы и сечения (обобщение темы). Выполнение упражнений на построение частных случаев разрезов и сечений.

Нанесение размеров (3 ч.)

Виды размеров. Правила нанесения линейных и угловых размеров. Частные случаинанесения размеров.

Практическая работа №4: нанесение размеров. Размеры на токарных деталях. Графическая работа №5: нанесение размеров на чертеже токарной детали.

Сборочные чертежи (11 ч.)

Изображение резьбы. Виды резьбы.

Практическая работа №5: изображение деталей с резьбой в собранном виде. Графическая работа №6: изображение детали в собранном виде, нанесение размеров. Различные виды упрощенных и условных изображений крепежных деталей.

Практическая работа №6: упрощенные и условные изображения крепежных деталей.

Графическая работа №7: составить плакат с упрощенными и условными изображениями крепежных деталей.

Правила выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, общих видов Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Графическая работа №8: выполнение сборочных чертежей и чертежей общего вида. Практическая работа №7: виды проекционных задач и способы их решения.

Практическая работа №8: построение условного вида сверху и слева по главному виду.

Использование и чтение условны х обозначений для выполнения чертежей деталей. **Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала (4 ч.)** Основные особенности строительных чертежей.

Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительныхчертежей.

Обобщение пройденного материала.Обобщение пройденного материала.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС (34 ч.)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	**1**
2.	Правила оформления чертежей	**3**
3.	Геометрические построения	**4**
4.	Параллельное проецирование	**8**
5.	Чтение и выполнение чертежей	**3**
6.	Сечения и разрезы	**4**
7.	Разрезы на аксонометрических проекциях	**1**
8.	Изделие. Соединение деталей в изделии	**4**
9.	Сборочные чертежи	**4**
10.	Прикладная графика	**2**
	Всего:	**34 часа**

11 КЛАСС (34 ч.)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов
1.	Введение	**1**
2.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления	**1**
3.	Виды чертежа	**4**
4.	Сечения и разрезы	**10**
5.	Нанесение размеров	**3**
6.	Сборочные чертежи	**11**
7.	Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала.	**4**
	Всего:	**34 ч.**

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1) Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.: Просвещение,1987, с изменениями.
2) Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: АСТ, Астрель,2014.
3) Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.:Дрофа; Астрель, 2019.
4) Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение,1990.
5) Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
6) Манцветова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К. Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
7) Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений
8) – М.: Вентана - Граф, 2004.

V. Календарно-тематическое планирование
по предмету «Черчение»
10____класс

Количество часов в неделю: **1 час**
Количество часов в год: **34 часа**

№ п/п	Название раздела. Тема урока.	Кол-во часов	Дата проведения урока		Примечания
	Введение (1 ч.)		по плану	факт.	
1	Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж, как основной графический инструмент. Современные технологии выполнения чертежа. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места. Порядок работы учащихся.	1			
	Правила оформления чертежей (3 ч.)				
2	Государственные стандарты ЕСКД. Стандартный шрифт. Основные закономерности написания букв и цифр. Написание букв до 5 мм.	1			
3	Типы линий. Форматы. Основная надпись чертежа. Выполнение задания на формате А4.	1			
4	Общие правила нанесения размеров на чертежах. Масштабы.	1			
	Геометрические построения (4 ч.)				
5	Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Деление отрезка прямой на равные части.	1			
6	Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построение правильных многоугольников.	1			
7	Сопряжения. Построение эллипса.	1			
8	Графическая работа №1: по наглядному изображению детали выполнить ее чертеж, применяя правила построения сопряжения.	1			
	Параллельное проецирование (8 ч.)				
9	Проецирование. Аксонометрические проекции. Получение аксонометрических проекций.	1			
10	Построение аксонометрических проекций. Аксонометрия геометрических тел.	1			
11	Аксонометрические проекции цилиндра, конуса и предметов, имеющих поверхности вращения.	1			
12	Технический рисунок. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1			
13	Прямоугольные проекции отрезков прямых линий. Чертежи плоских фигур.	1			
14	Чертежи геометрических тел. Проекции группы геометрических тел.	1			
15	Проецирование предметов на две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Виды. Количество видов на чертежах.	1			
16	Графическая работа №2: по наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах, мысленно удалив те части, которые отмечены точками.	1			
	Чтение и выполнение чертежей (3 ч.)				
17	Анализ геометрической формы предмета. Чтение чертежей. Моделирование по чертежу.	1			

18	Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета. Выполнение эскизов.	1			
19	Графическая работа №3: в рабочей тетради выполнить эскиз детали с натуры и ее технический рисунок.	1			
	Сечения и разрезы (4 ч.)				
20	Сечения. Обозначения материалов в сечениях. Творческие задачи по теме «Сечение». Проектирование формы детали по ее сечению.	1			
21	Графическая работа №4: по наглядному изображению одной из деталей выполнить ее чертеж, содержащий сечения.	1			
22	Разрезы. Соединение вида и разреза. Местные разрезы.	1			
23	Особые случаи при построении разрезов. Творческие задачи по теме «Разрезы»: по заданному фронтальному разрезу представить и начертить возможный вид сверху; по заданной половине разреза представить половину вида и построить их соединение.	1			
	Разрезы на аксонометрических проекциях (1 ч.)				
24	Графическая работа №5: по чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрию или технический рисунок с вырезом.	1			
	Изделие. Соединение деталей в изделии (4 ч.)				
25	Общие сведения об изделии. Общие сведения о соединении деталей в изделии.	1			
26	Условные изображения и обозначения резьбы на чертежах.	1			
27	Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.	1			
28	Графическая работа №6: по наглядному изображению выполнить чертеж одного из резьбовых соединений.	1			
	Сборочные чертежи (4 ч.)				
29	Сборочный чертеж. Назначение сборочного чертежа. Изображения на сборочном чертеже.	1			
30	Размеры, наносимые на сборочных чертежах. Номера позиций на сборочном чертеже.	1			
31	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение чертежей несложных сборочных единиц.	1			
32	Графическая работа №7: по сборочным чертежам изделий выполнить эскиз одной из указанных деталей.	1			
	Прикладная графика (2 ч.)				
33	Графические представления информации.	1			
34	Товарный знак, логотип.	1			

Календарно-тематическое планирование
по предмету «Черчение»
11_____класс

Количество часов в неделю: **1 час**

Количество часов в год: **34 часа**

№ п/п	Название раздела. Тема урока.	Кол-во часов	Дата проведения урока		Примечания
	Введение (1 ч.)		по плану	факт.	
1	Вводный урок. Правила техники безопасности. Цели, задачи, содержание учебного курса. Материалы, инструменты, принадлежности.	1			
	Техника выполнения чертежей и правила их оформления (1 ч.)				
2	Линии чертежа. Правила оформления чертежей. Практическая работа №1.	1			
	Виды чертежа (4 ч.)				
3	Изображения – виды, разрезы, сечения.	1			
4	Виды чертежа. Определение названия видов.	1			
5	Графическая работа №1: по наглядному изображению выполнить шесть видов.	1			
6	Практическая работа №2: по двум видам модели построить третий вид и изометрию.	1			
	Сечения и разрезы (10 ч.)				
7	Определение сечений и разрезов. Их сходство и различие.	1			
8	Дополнительные и местные виды. Определение, назначение, правила выполнения.	1			
9	Дополнительный вид. Построение дополнительных видов по указанному направлению взгляда.	1			
10	Графическая работа №2: построение дополнительных видов и разрезов.	1			
11	Практическая работа №3: построение различных видов разрезов.	1			
12	Местный разрез. Правила выполнения местных разрезов.	1			
13	Графическая работа №3: выполнение соединения части вида и части разреза.	1			
14	Сечения. Виды сечений. Определение, способы получения сечений. Секущая плоскость.	1			
15	Графическая работа №4: построение сечений, обозначенных секущими плоскостями.	1			
16	Разрезы и сечения (обобщение темы). Выполнение упражнений на построение частных случаев разрезов и сечений.	1			
	Нанесение размеров (3 ч.)				
17	Виды размеров. Правила нанесения линейных и угловых размеров. Частные случаи нанесения размеров.	1			
18	Практическая работа №4: нанесение размеров. Размеры на токарных деталях.	1			
19	Графическая работа №5: нанесение размеров на чертеже токарной детали.	1			
	Сборочные чертежи (11 ч.)				
20	Изображение резьбы. Виды резьбы.	1			

21	Практическая работа №5: изображение деталей с резьбой в собранном виде.	1			
22	Графическая работа №6: изображение детали в собранном виде, нанесение размеров.	1			
23	Различные виды упрощенных и условных изображений крепежных деталей.	1			
24	Практическая работа №6: упрощенные и условные изображения крепежных деталей.	1			
25	Графическая работа №7: составить плакат с упрощенными и условными изображениями крепежных деталей.	1			
26	Правила выполнения чертежей деталей, сборочных чертежей, общих видов.	1			
27	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1			
28	Графическая работа №8: выполнение сборочных чертежей и чертежей общего вида.	1			
29	Практическая работа №7: виды проекционных задач и способы их решения.	1			
30	Практическая работа №8: построение условного вида сверху и слева по главному виду. Использование и чтение условных обозначений для выполнения чертежей деталей.	1			
	Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала (4 ч.)				
31	Основные особенности строительных чертежей.	1			
32	Условные изображения на строительных чертежах.	1			
33	Обобщение пройденного материала.	1			
34	Обобщение пройденного материала.	1			