

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Вологодской области
Управление образования Администрации Устюженского муниципального
округа
МОУ "Гимназия"

СОГЛАСОВАНО

педагогическим советом

Протокол № 1 от «29»
августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

директором МОУ
"Гимназия"

Приказ № 190/1 от «29»
августа 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Черчение»
для обучающихся 10 класса

г. Устюжна 2025 г.

Раздел 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

При разработке программы по черчению теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «черчения» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, по учебнику для общеобразовательных организаций / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 3-е изд. – М. : Дрофа; Астрель, 2018.

2. Цели и задачи учебного предмета в реализации основной образовательной программы общего образования:

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.

Кроме того, 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.

Основные задачи программы:

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 те аспекты, 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.

3. Место и роль предмета в учебном плане (количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом, календарным учебным графиком).

Количество недельных и годовых часов, отведённых на изучение учебного предмета по учебному плану 1/34.

4. Информация о внесенных в примерную/типовую или авторскую программу изменениях, их обоснование

Рабочая программа сохраняет авторскую концепцию. В ней присутствуют все разделы и темы.

5. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа курса предполагает, что у выпускника 10-го класса будут сформированы следующие результаты:

Личностные результаты обучения:

- Формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- Накопление опыта графической деятельности;
- Формирование творческого отношения к проблемам;
- Развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- Гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- Подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметные результаты обучения:

Регулятивные УУД:

- Формировать навыки целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- Уметь планировать пути достижения намеченных целей;
- Уметь самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- Уметь адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы существующих

- возможностей;
- Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- Владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
- Формировать рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- Уметь демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях.

Познавательные УУД:

- Формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Осуществлять синтез как составление целого из частей;
- Находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
- Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
- Самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
- Самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

- Уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях;
- Умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
- Умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
- Уметь задавать вопросы, отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- Вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи
- Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

- Использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов;
- наблюдение, измерение, моделирование, конструирование;
- Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- Приемы работы с чертежными инструментами
- Правила выполнения чертежей;
- Основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- Принципы построения наглядных изображений;
- Анализировать графический состав изображений;
- Проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших

- графических работ;
- Приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
 - Пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
 - Выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

В мотивационной сфере:

- Формирование представлений о мирепрофессий;
- Согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно - трудовой деятельности;

В коммуникативной сфере:

- Владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации
- Установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта
- Сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- Адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; высказываний;
- Практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;

В физиолого-психологической сфере:

- Развитие моторики и координации движений рук при работе с чертёжными инструментами (циркуль, транспортир, треугольники, маркированные карандаши), достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций при моделировании;
- Соблюдение необходимой величины усилий, прилагаемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- Сочетание образного и логического и пространственного мышления в чертёжной деятельности.

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

№	Название раздела/темы	Количество часов	Наименование и количество оценочных средств при изучении тем	Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен) или форма итогового контроля знаний (ЕГЭ, ОГЭ)
Курс технологии 10 класс - 34 ч				
1. Правила оформления чертежей (6 ч.)				
1	Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей	1	Практическая работа «Проведение линий»	
2	Стандартизация. Чертежный шрифт.	1	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	
3	Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	2	Практическая работа «Оформление формата»	
4	Графическая работа «Линии чертежа».	1	Графическая работа «Линии чертежа»	
5	Нанесение размеров на чертежах. Масштабы.	1	Практическая работа «Нанесение размеров»	
2. Геометрические построения на плоскости (4 ч.)				
6	Геометрические построения. Деление окружности на равные части	2	Практическая работа «Деление окружности на равные части»	
	равные части при построении чертежа.			
7	Сопряжения	2	Практическая работа «Построение сопряжений»	
3. Способы проецирования (11 ч.)				
8	Общие сведения о способах проецирования. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	1	Практическая работа «Построение плоскостей проекций»	
9	Чертежи плоских фигур. Чертежи геометрических тел	1	Практическая работа «Построение чертежей плоских фигур»	

10	Виды. Количество и расположение видов на чертежах.	2	Практическая работа «Нахождение главного вида»	
11	Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета.	2	Практическая работа «Построение проекций точек, нахождение вершин, ребер и граней предмета по чертежу»	
12	Порядок чтения чертежей деталей.	1	Практическая работа «Устное чтение чертежей»	
13	Эскизы	1	Практическая работа «Построение эскизов»	
14	Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций .	2	Практическая работа «Построение аксонометрических проекций»	
15	Технический рисунок.	1	Практическая работа «Выполнение технических рисунков деталей»	
4. Чтение и выполнение чертежей предметов (13ч.)				
16	Сечения	1	- Практическая работа «Построение сечений» - Практическая работа «Обозначение сечений»	
17	Разрезы.	1	- Практическая работа «Правила выполнения разрезов» - Практическая работа «Обозначение разрезов»	
18	Соединение вида и разреза. Местный разрез	1	Практическая работа «Соединение вида с разрезом»	
19	Общие сведения о соединениях деталей в изделии. Условное изображение и обозначение резьбы.	1	- Практическая работа «Определение видов соединений» - Практическая работа «Изображение и обозначение резьбы».	
20	Чертежи разъемных и неразъемных соединений	1	Практическая работа «Выполнение расчетов для изображения болтовых и шпилечных соединений».	
21	Графическая работа «Чертеж резьбового соединения».	1	Графическая работа «Чертеж резьбового соединения».	
22	Сборочный чертёж	1	Практическая работа «Нанесение позиций на сборочный чертёж» упр. 10 стр. 194	

23	Сборочный чертёж	1	Практическая работа «Спецификация»	
24	Чтение чертежей несложных сборочных единиц	2	Практическая работа «Чтение сборочных чертежей».	
25	Деталирование	1	Практическая работа «Определение размеров для деталирования»	
26	Графическая работа «Деталирование»	1	Графическая работа «Деталирование»	
27	Элементы конструирования. Общие сведения о схемах	1	Практическая работа «Решение творческих задач с элементами конструирования»	
Итого		34		

Содержание учебного предмета.

Курс технологии (34 ч)

1. Правила оформления чертежей – 6 час.

Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Организация рабочего места. Чертежный шрифт. Типы линий. Проставление размеров.

Виды деятельности учащихся при освоении темы

Аналитическая	Практическая
- Углубление сведений о графических изображениях и областях их применения. - Чертежи, их значение в практике.	Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чертежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий;
- 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.	выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполнение эскиза «плоской» детали.

Требования к результатам освоения темы:

Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения	Интегрированные результаты обучения
Качества личности школьника: Развитие наблюдательности, развитие оценочного аналитического мышления;	Уметь: Умение исследовательскую Сравнить полученные результаты с планируемыми результатами	Знать/понимать: Историю развития чертежа; об инструментах, материалах и принадлежностях, правилах пользования ими. Правила нанесения размеров на чертежах;	Владеть умениями самостоятельно находить решение при работе Владеть методами сбора, анализа информации,

Формирование мотивации и самомотивации изучения темы, смыслообразования, развитие готовности к самостоятельным действиям; Проявление технико-технологического и экономического мышления Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда, развитие ответственности за качество своего труда.	решения учебной задачи в различных предметных областях; Сопоставление, анализ, выбор способов решения задачи, умение работать по алгоритму (плану); Оценка и самооценка. Организация учебного сотрудничества.	стандарты масштабов. О форматах, их назначении и размерах; линии чертежа; виды форматов. Стандарт оформления формата и выполнения линий чертежа Правила нанесения размеров на чертежах; стандарты масштабов. Уметь: Работать с чертёжными принадлежностями Наносить размеры; применять знания о масштабах Оформлять формат А4; выполнять линии чертежа в соответствии со стандартами Применить знания на практике; работать с чертёжными инструментами. Наносить размеры; применять знания о масштабах	необходимыми для успешного обучения и приобретения новых знаний. Владеть умениями самостоятельно находить и использовать для решения различных задач необходимую информацию. Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.
---	--	--	---

2. Геометрические построения на плоскости – 4 час.

Геометрические построения. Деление окружности на равные части.
Понятие «Сопряжение».

Виды деятельности учащихся при освоении темы

Аналитическая	Практическая
- Правила деления окружности на 4, 3, 6 равных частей с использованием чертёжных принадлежностей - Сопряжение: определение, примеры на чертежах.	Построение сопряжения двух параллельных прямых, углов: нахождение центров, точек и радиусов сопряжений

Требования к результатам освоения темы:

Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения	Интегрированные результаты обучения
Качества личности школьника: Позволяющие осуществлять информационное взаимодействие в процессе своей деятельности; Позволяющие использовать способы кодирования и представления информации в процессе своей деятельности Позволяющие измерять и адекватно оценивать количество информации	Уметь: Ставить учебную задачу, планировать деятельность по её решению; Анализировать общие итоги работы, сравнивать эти	Знать/понимать: Способы деления отрезков на две и более равные части и угла пополам; деления окружности на равные части Правила построения сопряжений. Уметь: Делить окружности на равные части Выполнять сопряжения	Владеть методами сбора, анализа информации, необходимыми для успешного обучения и приобретения новых знаний. Владеть умениями самостоятельно находить и использовать для решения различных задач необходимую информацию

3. Способы проецирования – 11 час.

Проецирование. Прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже. Местные виды
Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Технический рисунок

Виды деятельности учащихся при освоении темы

Аналитическая	Практическая
- Проецирование как средство графического отображения формы предмета. - Проецирование отрезков, прямых и плоских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. - Сравнительный анализ проекционных изображений. Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количество видов на чертеже.	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.

Требования к результатам освоения темы:

Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения	Интегрированные результаты обучения
Качества личности школьника: Позволяющие осуществлять информационное взаимодействие в процессе своей деятельности; Позволяющие использовать способы кодирования и представления информации в процессе своей деятельности; Позволяющие измерять и адекватно оценивать количество информации;	Уметь: Ставить учебную задачу, планировать деятельность по её решению; Анализировать общие итоги работы, сравнивать эти результаты с намеченными в начале работы;	Знать/понимать: Виды проецирования; правилами проецирования; плоскости проекций Плоские фигуры; последовательность построения проекций плоских фигур Геометрические тела; последовательность построения проекций геометрических тел Последовательность построения проекций группы геометрических тел Определение вида; название видов, расположение видов; определение главного вида. Правила построения проекций точки, лежащей на поверхности предмета Порядок чтения чертежа Определение эскиза; требования к эскизам; инструменты для обмера деталей; последовательность	Владеть методами сбора, анализа информации, необходимыми для успешного обучения и приобретения новых знаний; Владеть умениями самостоятельно находить и использовать необходимую информацию для решения различных задач

		выполнения эскиза; Использование условных знаков, обозначений. Последовательность построения аксонометрических проекций Правил построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Тела вращения; последовательность построения овала и аксонометрических проекций тел вращения. Уметь: Строить проекции точки на три плоскости проекций, строить проекции отрезков Строить чертежи плоских фигур Строить чертежи геометрических тел Анализировать геометрическую форму предметов строить проекции группы геометрических тел Выбирать главный вид, необходимое и достаточное количество видов на чертеже Строить проекции вершин, ребер и граней предмета Читать чертежи Выполнять эскизы Строить оси координат для построения аксонометрических проекций, строить аксонометрические проекции плоских фигур Строить аксонометрические проекции плоскогранных предметов\ Строить овал и аксонометрические проекции тел вращения	
--	--	--	--

		Выполнять технический рисунок	
--	--	-------------------------------	--

4. Чтение и выполнение чертежей предметов – 13 час.

Виды сечений. Виды разрезов. Соединение части разреза с частью детали. Виды резьбы. Сборочный чертеж.

Штриховка деталей. Порядок чтения чертежей. Конструирование.

Виды деятельности учащихся при освоении темы

Аналитическая	Практическая
- Назначение сечений. Получение сечений. Размещение и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях. - 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	- 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.

Требования к результатам освоения темы:

Личностные результаты обучения	Метапредметные результаты обучения	Предметные результаты обучения	Интегрирован ные результаты обучения
Качества личности школьника: Позволяющие формировать умение действовать по правилу, корректного воспроизведения образца, способности ориентироваться на образец; Позволяющие ориентировать на заданную систему требований, соблюдение правил деятельности; Позволяющие управлять своей деятельностью от постановки цели и выбора способов до контроля и оценки полученного результата.	Уметь: Ставить учебную задачу, планировать деятельность по её решению; анализировать общие итоги работы, сравнивать эти результаты с намеченными в начале работы; уметь самостоятельно выбирать средства для решения поставленной задачи.	Знать/понимать: Определение сечения; виды сечений; назначение; применение; правила построения. Правила обозначения сечений; обозначение материалов в сечениях. Назначение разрезов; различие между разрезами и сечениями; виды разрезов; правила выполнения разрезов. Правила обозначения разрезов. Цель соединения вида с разрезом; правила соединения половины вида с половиной разреза; определение местного разреза, его применение; Общие сведения о соединениях деталей; виды соединений деталей; их назначение Виды резьбы, её применение; обозначение резьбы Определение спецификации, её назначение; условности и упрощения на сборочных чертежах Последовательность чтения сборочных чертежей Определение детализирования, его необходимость Правила детализирования Понятие конструирования; Типы и виды схем. Уметь: Строить сечения	Владеть методами сбора, анализа информации, необходимыми для успешного обучения и приобретения новых знаний. Владеть умениями самостоятельн о находить и использовать для решения различных задач необходимую информацию. Развитие трудолюбия и ответственност и за качество своей деятельности.

		Выполнять и обозначать сечения. Выполнять разрезы Обозначать разрезы. Различать виды соединений Изображать и обозначать резьбу. Выполнять и заполнять спецификацию Читать сборочные чертежи Рассчитывать размеры для детализации; выполнять чертежи Решать творческие задания с элементами конструирования	
--	--	---	--

Раздел 3. Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Дата по плану	Дата фактически
Глава 1. Правила оформления чертежей (6 ч.)				
1	Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей	Урок общеметодологической направленности и открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
2	Стандартизация. Чертежный шрифт.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
3	Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
4	Основные правила выполнения и оформления чертежей. Типы линий. Форматы, рамки, основная надпись чертежа.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
5	Графическая работа «Линии чертежа».	Урок развивающего контроля		
6	Нанесение размеров на чертежах. Масштабы.	Урок развивающего контроля		
Глава 2. Геометрические построения на плоскости (4 ч.)				

7	Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
8	Геометрические построения. Деление окружности на равные части при построении чертежа.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
9	Сопряжения	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
10	Сопряжения	Урок развивающего контроля		
Глава 3. Способы проецирования (11 ч.)				
11	Общие сведения о способах проецирования. Чертежи в системе прямоугольных проекций.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
12	Чертежи плоских фигур. Чертежи геометрических тел	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
13	Виды. Количество и расположение видов на чертежах.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
14	Построение проекции точки, лежащей на поверхности предмета.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
15	Порядок чтения чертежей деталей.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
16	Эскизы	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
17	Получение аксонометрических проекций.	Урок развивающего контроля		
18	Построение аксонометрических проекций плоских фигур.	Урок развивающего контроля		
19	Технический рисунок.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
Глава 4. Чтение и выполнение чертежей предметов (13 ч.)				

20	Сечения	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
21	Разрезы.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
22	Соединение вида и разреза. Местный разрез	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
23	Общие сведения о соединениях деталей в изделии. Условное изображение и обозначение резьбы.	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
24	Чертежи разъемных и неразъемных соединений	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
25	Графическая работа «Чертеж резьбового соединения».	Урок развивающего контроля		
26	Сборочный чертёж	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
27	Сборочный чертёж	Урок развивающего контроля		
28	Чтение чертежей несложных сборочных единиц	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
29	Деталирование	Урок открытия нового знания, обретения новых умений и навыков		
30	Графическая работа «Деталирование»	Урок развивающего контроля		
31	Элементы конструирования. Общие сведения о схемах	Урок развивающего контроля		

Раздел 4 Информация об учебно-методическом комплекте, включая электронные ресурсы

Изучение курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Основная литература	учебник для общеобразовательных организаций / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 3-е изд. – М. : Дрофа; Астрель, 2018.
Авторские методические разработки	Мультимедийные презентации
Цифровые образовательные ресурсы	• Электронная форма учебников — <i>гипертекстовые аналоги учебников на автономном носителе</i> с подборкой ссылок к темам учебника на электронные образовательные ресурсы из коллекции ФЦИОР (www.fcior.edu.ru), с возможностью использования на автономном носителе. • Каталог электронных учебников http://cm.ru/catalog/