

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Смоленской области**

**Управление образования и молодежной политики г. Смоленска**

**МБОУ "СШ № 27 им. Э.А. Хиля"**

<p><b>РАССМОТРЕНО</b> Руководитель ШМО</p> <p></p> <p>Захарова Ю.В. Протокол №1 от «29» августа 2024 г.</p>	<p><b>СОГЛАСОВАНО</b> Педагогическим советом МБОУ "СШ № 27 им. Э.А. Хиля"</p> <p>Лобанова Е.Н. Протокол №1 от «30» августа 2024 г.</p>	<p><b>УТВЕРЖДЕНО</b> Директором МБОУ "СШ №27 им. Э.А. Хиля"</p> <p></p> <p>Лобанова Е.Н. Приказ № 210-ОД от «30» августа 2024 г.</p>
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Черчение»**

для обучающихся 8 классов

**Смоленск 2024**

## **Пояснительная записка**

Методическое пособие содержит методические рекомендации для образовательных организаций по написанию рабочей программы по дисциплине «Технология. Черчение». Они разработаны на основе 1)Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, 2)Основной образовательной программы в 8 – 11 классах МБОУ «СШ №27 им. Э.А. Хилия».

Программе соответствует учебник: /Черчение 7-8 класс/-**рекомендовано Министерством образования и науки РФ**. Рабочая программа разработана с использованием авторской программы доктора педагогических наук А. Д. Ботвинникова, соответствующей Федеральному компоненту ГОС.

Программа рассчитана на 34 часов.

Основной нормативной базой при составлении рабочей программы учителя являются следующие документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Требования к структуре основной образовательной программы основного общего образования ФГОС основного общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (учитывается при составлении рабочих программ в 8 – 11 классах МБОУ «СШ №27 им. Э.А. Хилия»).

Обучение черчению является необходимой составляющей основного общего образования и призвано развивать логическое и пространственное мышление учащихся, логическую интуицию, техническую эрудицию, аккуратность, умение работать с литературой и доводить начатое до логического завершения.

Предмет «Технология» обеспечивает формирование представлений о технологической культуре производства, развитие культуры труда подрастающего поколения, становление системы технических и технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств учащихся.

Курс «Черчение» относится к направлению «Индустриальные технологии», но существенно отличается по своему содержанию и форме обучения от других составляющих этого направления. Усвоенные в курсе черчения основной школы знания и способы действий необходимы не только для дальнейшего овладения технической профессией, но и для решения практических задач в повседневной жизни (например, понимание инструкции бытовой техники для её мелкого ремонта).

### **?????? Условия реализации программы**

Данная программа реализуется в 8 а, б, в, г классах МБОУ «СШ № 27 им. Э.А.Хилия» города Смоленска. Для реализации программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Формы работы: беседа, рассказ, лекция, дидактическая игра, диспут, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная работа.

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательский, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

Методы контроля усвоения материала:

Фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, письменный зачет, тесты.)

Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Всего графических работ 11 ч. Материалы контроля представлены в приложении. Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

**Списано из программы:**

**Основные задачи курса.** Изменения, происходящие в обществе, влияют на графическую подготовку школьников, что вызывает необходимость переосмысливания целей, задач, содержания, а также форм и методов обучения черчению.

Обновление содержания дисциплины предполагает некоторое расширение предметной области, рассмотрение её с точки зрения основ графического отображения информации, получаемой в процессе изучения трёхмерных объектов, созданных человеком. В связи с этим «Черчение» понимается как учебная дисциплина, изучающая графический язык общечеловеческого общения, основанный на системе методов и способов графического отображения, передачи и хранения геометрической, технической и другой информации об объектах, и правила выполнения, чтения некоторых видов графической документации. ??????

**При изучении курса «Черчение»** дополнительно поставлены следующие ЦЕЛИ:

- развитие логического и пространственного мышления, статических, динамических пространственных представлений; привитие интереса к технике и техническому творчеству; осознание роли техники и технологии в социальном развитии общества;
- формирование знаний основ государственной стандартизации и основных стандартов выполнения чертежей; технических основ конструкции машин и механизмов;

Цели обучения черчению конкретизируются в основных **задачах**:

- формирование умений аккуратно выполнять геометрические построения и пользоваться чертёжными инструментами; оптимизировать трудовые и временные затраты при выполнении чертежей выбором минимально-достаточного количества изображений на чертеже;
- формирование умения работать с технической и справочной литературой; организовать и планировать свою деятельность на рабочем месте;
- формирование у школьников мотивации изучения черчения, готовности и способности учащихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории в изучении предмета;
- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных, и коммуникативных учебных действий;
- освоение в ходе изучения черчения специфических видов деятельности, таких как практика выполнения чертежей, использование геометрических построений различной сложности, выполнение вычислений, овладение символьным языком предмета в виде обозначений на чертежах в соответствии с государственными стандартами;

- овладение учащимися языком чертежа как средством описания техногенной составляющей окружающего мира;
- выработка аккуратности и ответственности при выполнении чертежей.
- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных методов, способов отображения её на плоскости и правил считывания;

Содержание курса черчения строится на основе системно- деятельностного подхода, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

## Общая характеристика учебного предмета

Курс черчения складывается из содержательных компонентов, которые позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели и задачи на информационно ёмком и практически значимом материале.

К таким компонентам в курсе черчения относятся:

- техника выполнения и правила оформления чертежей;
- геометрические построения; проекционное черчение;
- изображения на чертеже;
- аксонометрические проекции;
- машиностроительное черчение.

Когнитивный компонент, раскрывающий основные понятия, относящиеся к области изучения форм и геометрических способов формирования предметов, методов и способов графического отображения информации о трёхмерных объектах, а также правил чтения и выполнения графических изображений, позволяет ознакомиться с историей инженерной графики и узнать роль её в техническом прогрессе человечества.

Деятельностный компонент, в котором представлены умения, формируемые в процессе обучения черчению, описывает основные технические приёмы выполнения чертежа.

Творческий компонент, обеспечивающий развитие логического и пространственного мышления, пространственных представлений, творческих способностей, а также приобретение некоторого опыта в решении задач с элементами преобразования и конструирования формы предметов, знакомит обучающихся с приёмом получения плоских изображений пространственных предметов - методом проецирования.

Эмоционально-чувственный компонент, направленный на создание положительной мотивации к изучению курса черчения, активизации познавательного интереса позволяет ознакомить школьников с понятием вида, знакомит с основными видами аксонометрических проекций.

## **Требования к результатам освоения содержания**

Программа предполагает достижение выпускниками основной школы следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

*\*научить* школьников читать и выполнять чертежи деталей, ответственности в отношении к учению, готовности и способности обучающихся к самореализации и самообразованию;

*\*сформировать* у учащихся знания о прямоугольном проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций и приёмах выполнения технических рисунков, заинтересованности в приобретении и расширении технических знаний и умений;

*\*ознакомить* учащихся с важнейшими правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД сформировать способности самостоятельно ставить цели учебной деятельности, планировать, осуществлять и оценивать учебные действия, умения работать с графическими изображениями, текстовыми и табличными обозначениями на них;

*\*обучить* в процессе чтения чертежей воссоздать образы предметов, анализировать их форму и конструкцию сформировать умения использовать базовые понятия содержания черчения, представления об условностях и обозначениях;

*\*развивать* все виды мышления, умения создавать изображения плоских и объёмных объектов

*\*обучить* самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами умений редактировать и преобразовывать полученные изображения;

*\*привить* учащимся культуру графического труда, умения аккуратно выполнять чертежи на бумаге с использованием чертёжных инструментов и материалов. Программа курса направлена на формирование и развитие графической культуры учащихся, их мышления и творческих качеств.

Реализация этой концепции требует учёта следующих идей:

-основой курса является усвоение всех этапов знаний: понимание, запоминание, применение и решение творческих задач;

- целенаправленно развивается техническое, логическое, абстрактное и образное мышление;

- обучение черчению базируется на принципах политехнизма и связи с жизнью;

-при обучении необходимо учитывать индивидуальные особенности учащихся, стараясь постоянно совершенствовать уровень их развития.

## **Место предмета в учебном плане**

Содержание обучения черчению рассчитано на 34часов. Для эффективности организации учебно – воспитательного процесса необходимо добиваться оптимального сочетания классических и нетрадиционных методов и приёмов обучения, выбираемых с учётом развития пространственных представлений, способностей к аналитико - синтетической деятельности и других индивидуально – психологических особенностей школьников.

## **Содержание программы**

### **Техника выполнения чертежей.**

Виды и значение графической информации в жизни человека и общества. Изменение чертежей от античного мира до наших дней. Чертёж как язык техники. Влияние компьютерных технологий на выпуск проектной документации.

Чертёжные материалы - бумага, карандаши конструкторские и обозначение их твёрдости. Правила вычерчивания линий карандашом. Резинка (ластик), кнопки.

Чертёжные инструменты - чертёжная доска, рейшины различных видов, угольники чертёжные, линейки, транспортир. Чертёжный прибор. Готовальня и содержащиеся в ней инструменты - циркуль, чертёжный кронциркуль. Приёмы работы с этими инструментами. Лекала, щитки, щётки.

## **Правила оформления чертежей.**

Понятия изделия, конструкторской документации, чертежа. Определение чертежа и дисциплины «Черчение». Основные понятия стандартизации. Стандарты выполнения чертежей. Форматы - их обозначения, размеры и правила образования форматов. Основная надпись чертежа и правила её заполнения.

Линии чертежа - их название, начертание и назначение. Шрифты чертёжные - виды, размеры, обозначение, начертание символов. Масштабы и их указание на чертеже.

## **Геометрические построения.**

Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Деление отрезков на равные части. Построение и деление углов пополам. Деление окружности на равные части. Построение многоугольников, вписанных в окружность.

Сопряжения. Сопряжение (касание) прямой и окружности при различном взаимном расположении прямой и окружности. Сопряжение прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружностей (внешнее и внутреннее). Примеры использования сопряжения в практических построениях.

Геометрические построения (откладывание отрезков заданной длины, деление отрезков, углов, и окружностей на заданные части, вписывание в окружность многоугольников с заданным числом сторон, построение перпендикуляров).

## **Нанесение размеров.**

Размеры (размерные линии и размерные числа) на чертежах. Правила нанесения размеров на изображения плоских контуров (размеры и начертание размерных линий, размерных стрелок, размерных чисел). Различные случаи нанесения линейных размеров с учётом особенностей изображения. Правила постановки радикальных, диаметральных и угловых размеров. Размеры формы и размеры расположения. Примеры постановки размеров.

Геометрические построения плоского контура (включая различные виды сопряжений), нанесение размеров и заполнение основной надписи чертежа.

## **Методы проецирования.**

Значение метода проецирования для практики выполнения чертежей. Сущность метода проецирования. Виды методов проецирования - центральное, параллельное и косоугольное. Их особенности и области применения.

Выполнение изображений предметов на одной, двух и трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Косоугольная фронтальная и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

Аксонметрические проекции плоских и объёмных фигур. Эллипс как проекция окружности.

Понятие о техническом рисунке и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа её построения.

## **Виды.**

Понятие и определение вида в черчении. Основные виды (спереди, сверху и слева). Выбор главного вида. Расположение и обозначение основных видов на чертеже.

Дополнительные и местные виды, их обозначение и расположение на чертеже.

Изображение поверхностей и геометрических тел на различных видах. Различие между поверхностью и телом. Простейшие геометрические тела, их виды. Основные

поверхности, формирующие геометрические тела. Изображения основных поверхностей на комплексном чертеже, понятие линии очерка этих поверхностей. Формирование предмета как композиции примитивов. Точки и линии на поверхности – их обозначение и приёмы их нахождения. Построение трёх проекций заданного предмета и определение положения и видимости заданных точек на каждой проекции. !!!!!!!  
Обобщение знаний

### *Исключить*

Графический язык и его место в передаче информации о предметном мире. Развитие графического как средства общечеловеческого общения. Типы графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, развёртки, схемы – и их особенности в передаче информации. Носители графической информации: точки, линии, контуры, условные знаки, цифры, буквы, тексты. Чертёжный шрифт. Графические материалы, инструменты и принадлежности. Рациональные приёмы работы чертёжными инструментами.

### **Геометрические тела, предметы окружающего мира и геометрическая информация о них**

Понятие о предмете и его форме. Информация о предмете. Разнообразие геометрических форм. Форма простых геометрических тел: состав, размеры. Анализ геометрической формы предмета с натуры, по графическим изображениям.

### **Графическое отображение и чтение геометрической информации о предмете**

Проецирование как метод графического отображения формы предмета. Центральное или перспективное проецирование. Параллельное проецирование. Понятие о проекциях. Сравнительный анализ проекционных изображений.

Ортогональное проецирование на одну плоскость проекций. Чертежи плоских деталей, содержащих сопряжения, вырезы и отверстия различной конфигурации.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций простых геометрических тел и моделей. Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.

Способы построения ортогональных проекций. Чтение ортогональных проекций геометрических тел и деталей. Анализ ортогональных проекций

Операции с трехмерными объектами и отображение их на проекционном чертеже. Моделирование формы предмета по заданным условиям и изображение модели на плоских проекциях.

Аксонметрические проекции. Изометрическая проекция. Способы построения аксонметрических проекций некоторых простых тел и деталей. Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Чтение аксонметрических проекций. Технический рисунок. Приёмы выполнения технического рисунка.

Развёртывание как метод графического отображения формы поверхности (оболочки) предмета. Развёртки некоторых простых геометрических тел. Области применения развёрток. Чтение развёрток. Конструирование несложных деталей из листового материала. Построение развёртки сконструированного изделия. **ИСКЛЮЧИТЬ!**

## **Обязательный минимум графических работ --- 10**

1. Линии чертежа.
2. Чертёж плоской детали.
3. Моделирование по чертежу.
4. Чертежи и аксонометрические проекции деталей.
5. Построение третьей проекции по двум данным.
6. Чертёж детали с использованием сопряжений.
7. Чтение чертежа детали.
8. Чертёж детали в трёх видах.
9. Эскиз и технический рисунок детали.
10. Итоговая (по аксонометрической проекции)

## **Основные требования к знаниям и умениям учащихся**

*Учащиеся должны иметь представление:*

о форме предметов и геометрических тел, их составе, структуре, размерах формы, положении и ориентации предметов в пространстве.

*Учащиеся должны знать:*

---методы графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);

--- метод прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости

-- способы построения проекций;

---изометрическую проекцию и технический рисунок.

*Учащиеся должны уметь:*

---правильно пользоваться чертёжными инструментами;

---выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения);

--- наблюдать и анализировать форму предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;

--- выполнять чертежи предметов простой формы, выбирая количество изображений (видов), в соответствии с ГОСТами ЕСКД;

---читать чертежи несложных предметов;

--- детализовать чертежи сборочной единицы, состоящие из 5-6 несложных деталей, выполняя эскиз (чертёж) одной из них;

--- осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизменённой детали.

## **Оценка работы учащихся**

За графические работы учащимся оценки выставляются в пяти бальной системе. За графические работы рекомендуется выставление двух оценок, дифференцированно отражающих правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

## ***Нормы оценок***

### **Устный ответ**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

- полностью овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям, твёрдо знает изученные правила и условности изображений;
- даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий осознанное понимание учебного материала и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с использованием в курсе черчения терминологии;
- ошибок не делает, но допускает неточности и оговорки при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя;

**Отметка «4»**

- полностью овладел программным материалом, но при чтении чертежей испытывает небольшие затруднения из-за недостаточности развитого пространственного мышления;
- правила изображения и условия обозначения знает;
- даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;
- при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправляет которые с помощью учителя;

**Отметка «3»**

- основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей и обозначений усвоил;
- ответ даёт неполный, несвязный, но выявляющий общее понимание вопроса;
- чертежи читает несвязно, требует постоянной помощи учителя и частичного применения средств наглядности;

**Отметка «2»**

- обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

### **Графические и практические работы**

**Отметка «5»** ставится, если ученик:

- вполне самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт рабочую тетрадь;
- чертежи читает свободно;
- при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и описки;

**Отметка «4»**

- чертежи выполняет и читает самостоятельно, но с большими затруднениями и сравнительно аккуратно ведёт рабочую тетрадь;
- справочным материалом пользуется, но ориентируется в них с трудом;
- при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного характера, которые исправляет своевременно;

**Отметка «3»**

-чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила их оформления соблюдает, Обязательные работы, предусмотренные программой выполняет, но несвоевременно. Рабочую тетрадь ведёт небрежно;  
 -в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет по указанию и с помощью учителя;

**Отметка «2»**

-не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт рабочую тетрадь;  
 -чертежи читает и выполняет с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

**Инструменты, принадлежности и материалы для черчения**

Готовальня школьная, угольники с углами 90 ,30, 60 ; транспортир; карандаши «2М» и ТМ; мягкий ластик; бумага; тетрадь в клетку; инструмент для заточки карандаша.

**Учебные таблицы и карточки - задания**

Макарова М. Н. Таблицы по черчению, 7-8 класс : Пособие для учителей.-М.: Просвещение, 1987.

Василенко Е. А. Жукова Е. Т. Карточки- задания по черчению для 7-8 класс: Пособие для учителя.-М.: Просвещение,1992.

**Дополнительная литература для учителя**

Ботвинникова А. Д., Виноградов В. Н., Вышнепольский И. С. Черчение: Учеб. Для 7-8 кл. -5-е изд., -дораб.-М.: Просвещение,2005.

Ботвинников А. Д., Гордеенко Н.А.. Черчение в школе: Пособие для учителей.-М.: Просвещение, 1998.

Владимиров Я. В. Черчение: учеб. пособие \ М.: Владос, 2002.

Ерохина Г.Г. Универсальные поурочные разработки по черчению: -\М.: «ВАКО», 2011.

Карточки-задания по черчению: в 2 частях \ В.В.Степакова, Л.Н. Анисимова, Р.М. Миначева и др.); под ред. В.В.Степаковой.-М.: Просвещение, 2005.

Словарь-справочник по черчению: Кн. для учащихся/ В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко-М.: Просвещение,1993.

**Содержание курса черчения 8 класс ( 34 ч; 1ч в неделю)**

Тема	Количество часов	Из них граф. раб.
Техника выполнения чертежей	2	1
Правила оформления чертежей	6	1
Геометрические построения	7	2
Нанесение размеров	2	1
Методы проецирования	6	2

Виды	8	2
Обобщение знаний	2	1

***Календарно-тематическое планирование по черчению.***

№ п\п	Тема урока	Примечание	Дата	Тип урока
1.	Значение графической информации в жизни человека и общества. Влияние компьютерных технологий.	Приготовить чертёжные инструменты.	05.09	Урок изучения нового матер.
2.	Чертёжные материалы и инструменты. Приёмы вычерчивания линий карандашом.	Научиться чертить линии;	12.09	Комплексный
3 - 4.	Понятие изделия, конструкторской документации и чертежа. Шрифты.	Закончить работу. Приготовить формат А4	19.09	Граф. раб. №1 «Линии чертежа»
5.	Форматы. Основная надпись чертежа и правила её заполнения.	Работу закончить	26.09	Приготовить ф-т А-4
6 – 7.	Линии чертежа - их название, начертание и назначение.	Работу закончить. Приготовить А-4	01.10	Граф. раб. №2 «Чертёж плоской детали».
8.	Проведение параллельных и перпендикулярных линий. Деление отрезков на равные части.	Выполнить задание Приготовить А-4	08.10	Урок изучения нового матер. Граф. раб. №3 «Моделирование по чертежу».
9.	Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.	Выполнить задание	15.10	Граф. раб. №4»Чертёж детали с использованием сопряжений».
10.	Сопряжения прямых дугой заданного радиуса, расположенных под разными углами.	Работу закончить.	22.10	Урок изучения нового матер.
11.	Сопряжение окружностей (внешнее и внутреннее).	Работу закончить;	29.10	Урок получения новых умений и навыков.

12.	. Чертежи плоских деталей, содержащих сопряжения, вырезы и отверстия различной конфигурации	Работу закончить; приготовить формат А4	12.11	Урок получения новых умений и навыков
13 - 14.	Выполнение изображений «плоской» детали, содержащей элементы сопряжений, и деление окружности на равные части.	Работу закончить	19.11	Граф. раб.№5 «Чертежи и аксонометрические проекции деталей.»
15.	Правила нанесения размеров на плоских контурах.	Выполнить зад. 2. Приготовить А-4	26.11	Урок изучения нового матер.
16.	Геометрические построения плоского контура, нанесение размеров.	Выполнить зад.	03.12	Комплексный
17.	Сущность метода проецирования. Виды методов проецирования.	Приготовить формат А4	10.12	Комплексный
18.	Выполнение проекционного и чертежа детали в системе двух плоскостей.	Приготовить формат А4	17.12	Граф. раб.№6 «Чертёж детали в системе двух плоскостей.»
19.	Выполнение проекционного чертежа детали в системе трёх плоскостей.	Работу закончить	24.12	Граф. раб.№7 «Построение третьей проекции по двум данным.»
20.	Косоугольная фронтальная и прямоугольная изометрическая проекции.	Работу закончить	14.01	Урок изучения нового материала
21.	Эллипс как проекция окружности.	Работу закончить	21.01	Урок изучения нового матер
22.	Основные виды (спереди, сверху и слева). Выбор главного вида.	Приготовить формат А4	28.01	Получения умений, навыков
23.	Расположение и обозначение основных видов на чертеже.	Работу закончить	06.02	Граф. раб.№8 «Чтение чертежа детали»
24.	Изображение геометрических тел на чертеже.	Приготовить формат А4	13.02	Получения умений, навыков
25.	Простейшие геометрические тела, их виды.		20.02	Граф. раб. «Чертёж детали в трёх видах»
26.	Выполнение чертежа детали, простой формы.	Работу закончить.	27.02	Урок изучения нового материала

27.	Изображения основных поверхностей на комплексном чертеже.	Выполнить задание.	06.03	Урок изучения нового матер
28.	Точки и линии на поверхности; их обозначение.	Работу закончить.	13.03	Комплексный
29.	Построение трёх проекций заданного предмета.	Выполнить задание.	20.03	Получения умений, навыков
30.	Определение положения видимости заданных точек, рёбер и граней.	Работу закончить	03.04	Комплексный
31.	Технический рисунок. Приёмы выполнения технического рисунка.	Приготовить формат А-4	10.04	Получения новых умений и навыков
32.	Выполнение технического рисунка и построение развёртки несложной формы детали из тонкого листового материала.	Выполнить задание Приготовить А-4	17.04	Граф. раб.№10 «Технический рисунок детали»
33.	<i>Обобщение знаний.</i>	Работу закончить.	24.04	Комплексный
34.	<i>К.Р. в рамках итоговой аттестации</i>	Выполнить задание.	08.05	К.р. «Выполнение чертежа детали.»