

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
Мурзицкая средняя школа

**Рабочая учебная программа**

**по черчению**

**8-9 классы**

Составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;  
авторской программы основного общего образования по черчению, авторы: В.Н. Виноградов, В.И.  
Вышнепольский. – Москва: АСТ: Астрель, 2015.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению для 8—9 класса является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Мурзицкой средней школы и составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» ( с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015), рекомендациями авторской программы основного общего образования по черчению, авторы: В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. – Москва: АСТ: Астрель, 2015; обязательного минимума содержания основного общего образования по черчению (Приказ МО РФ № 1236 от 19.05.1998г.) Срок реализации программы – 2 года.

Согласно действующему в школе учебному плану и расписанию на изучение предмета «Черчение» в 8,9 классах основной школы отводится 68 часов (уроки проводятся 1 раз в неделю: 8 класс - 34 ч; 9 класс-34 часа.), засчет школьного компонента.

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ» в 8-9 КЛАССАХ:

#### 8 класс

##### Личностные УУД

- осознание « Я» как гражданин России как средства: приобщения к культуре русского народа и мировой культуре, совершенствования духовно- нравственных качеств личности.
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих, российских и национальных норм морали.
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
- уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим.
- Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
- Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

##### Регулятивные УУД

- постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;
- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение планировать пути достижения намеченных целей;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- умение адекватно оценить степень объективной и субъективной трудности выполнения учебной задачи;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
- владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;

- формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
- умение 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, сериации, 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;
- выразить средствами графики идеи, намерения, проекты.

#### ***в мотивационной сфере:***

- формирование представлений о мире профессий;
- 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;

**В результате обучения учащиеся:**

***ознакомятся:***

- Приёмами работы с чертёжными инструментами;
- простейшими геометрическими построениями;
- основными сведениями о ЕСКД;
- правилами выполнения чертежей;
- приёмами чтения чертежей;
- основами прямоугольного проецирования на три взаимно перпендикулярные плоскости проекции;
- принципами построения наглядных изображений;
- основными типами соединений;
- особенностями построения строительных чертежей;
- информационными технологиями в производстве, конструировании и моделировании, перспективными технологиями;
- с основными технологическими понятиями и характеристиками;

- видами, приёмами и последовательностью выполнения чертёжных операций;
- профессиями и специальностями (чертёжник, архитектор, топограф, картограф и др.)

**овладеют:**

- основными методами анализа формы предмета;
- умением выбирать главный вид, оптимальное количество видов;
- умением читать и выполнять наглядные изображения детали;
- умением проводить самоконтроль качества. Выполненной работы;
- умением выполнять необходимые виды, сечения, разрезы;
- навыками читать несложные архитектурные чертежи;
- умением пользоваться ЕСКД;
- умением выполнять простейшие чертежи резьбовых соединений;
- основными методами и средствами преобразования и использования материалов, информации, навыками созидательной, преобразующей, творческой деятельности;
- умением выбирать инструменты, приспособления и оборудование для выполнения работ, находить необходимую информацию в различных источниках, в том числе с использованием компьютера;
- навыками чтения и составления конструкторской и технологической документации, измерения параметров технологического процесса; выбора, проектирования, конструирования, моделирования объекта труда и технологии с использованием компьютера (справочный материал, схема и техинструкция и т. д.);
- навыками подготовки, организации и планирования трудовой деятельности на рабочем месте с учётом имеющихся ресурсов и условий, соблюдения культуры труда
- (рациональная организация рабочего места, соблюдение правил по технике безопасности);
- умением соотносить личные потребности с требованиями, предъявляемыми различными массовыми профессиями к личным качествам человека (апробация профессиональных знаний и умений в рамках тематического урока).

**Ученик научится:**

- Осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- Развивать визуально-пространственное мышление;
- Рационально использовать чертежные инструменты;
- Правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- Развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве.

**Ученик получит возможность научиться:**

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.

## Личностные УУД

- осознание « Я» как гражданин России как средства: приобщения к культуре русского народа и мировой культуре, совершенствования духовно- нравственных качеств личности.
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- сформированность позитивной моральной самооценки и моральных чувств – чувства гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда при их нарушении;
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- оценка жизненных ситуаций и поступков героев художественных текстов с точки зрения общечеловеческих, российских и национальных норм морали.
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали.
- уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им.
- Осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной;

### Регулятивные УУД

- формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- умение планировать пути достижения намеченных целей;
- умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
- Самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
- 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 самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности;

### Познавательные УУД

- формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения
- синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

- самостоятельно создавать способы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера
- самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;

### **Коммуникативные УУД**

- умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;
- строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
- владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;
- умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

### **Предметные результаты**

#### **Ученик научится:**

- Осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- Развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- Правилам и приемам выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- Развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- Приобретет опыт создания творческих работ с элементами конструирования;
- Применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- Формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- осознанно понимать графическую культуру как совокупность достижений человечества;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- развивать творческое мышление и умение преобразования формы предмета.

В соответствии с требованиями, обозначенными в Государственном стандарте, ученик на конец обучения, в результате освоения учебного курса «Черчение» *должен научиться*

## **8 КЛАСС**

приемы работы с чертежными инструментами;

простейшие геометрические построения;

приемы построения сопряжений;

основные сведения о шрифте;

правила выполнения чертежей;

основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;

принципы построения наглядных изображений.

#### **Учащиеся должны уметь:**

анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;

осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;

анализировать графический состав изображений;  
выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;  
читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;  
проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;  
приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

## **9 КЛАСС**

### ***Учащиеся должны научиться и знать:***

основные правила построения линий пересечения простейших геометрических образов;  
основные правила выполнения, чтения и обозначения видов, сечений и разрезов на комплексных чертежах;  
условные обозначения материалов на чертежах;  
основные типы разъемных и неразъемных соединений (на уровне знакомства);  
условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;  
особенности выполнения чертежей общего вида и сборочных; условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных;  
особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей;  
основные условные обозначения на кинематических и электрических схемах;  
место и роль графики в процессе проектирования и создания изделий (на пути «от идеи – до изделия»).

### ***Учащиеся должны уметь:***

правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;  
выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;  
выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;  
читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех – шести деталей;  
ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;  
читать и выполнять простые кинематические и электрические схемы;  
читать несложные архитектурно-строительные чертежи;  
пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;  
выражать средствами графики идеи, намерения, проекты.

### **Раздел Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления. Выпускник научится:**

приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;  
рациональным приемам работы с чертежными инструментами;  
пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;  
выполнять простейшие геометрические построения;  
выполнять графические работы с использованием инструментов и приспособлений;  
соблюдать требования к оформлению чертежей.

**Ученик получит возможность:**

сформировать начальные представления о черчении;

подробно ознакомиться с историей развития чертежа и вкладом выдающихся русских изобретателей и инженеров в развитие чертежа;

приводить примеры графических изображений, применяемых в практике.

**Раздел Чертежи в системе прямоугольных проекций.****Выпускник научится:**

выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже отдельного предмета;

определять необходимое и достаточное число видов на чертежах и правильно располагать их на формате;

читать и выполнять виды на комплексных чертежах отдельных предметов;

**Ученик получит возможность:**

познакомиться с историей машинной графики, возможностями компьютерной графики, технологией проектирования с помощью средств компьютерной графики.

**Раздел Аксонометрические проекции. Технический рисунок.****Выпускник научится:**

выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски, используя для пространственной передачи объёма предмета различные виды штриховки.

**Ученик получит возможность:**

развивать пространственные представления, наблюдательность, глазомер, измерительные навыки.

**Раздел Чтение и выполнение чертежей.****Выпускник научится:**

анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;

анализировать графический состав изображений;

выполнять геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей;

читать и выполнять чертежи и наглядные изображения несложных предметов;

наносить размеры с учётом формы предмета;

осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.

**Ученик получит возможность:**

анализировать различные виды чертежей с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления и совершенствуя навык применения в практике основных норм современного технического языка;

подготовиться к конструкторско-технологической и творческой деятельности, различным видам моделирования.

**Раздел Эскизы.****Выпускник научится:**

читать и выполнять эскизы несложных предметов;

проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ.

**Ученик получит возможность:**

выполнять чертежи и эскизы, в том числе с использованием средств компьютерной поддержки.

**Раздел Сечения и разрезы.****Выпускник научится:**

выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;

применять разрезы в аксонометрических проекциях.

**Ученик получит возможность:**

закрепить и расширить знания о разрезах и сечениях;  
совершенствовать пространственное воображение.

**Раздел Определение необходимого количества изображений.**

**Выпускник научится:**

правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали.

**Раздел Сборочные чертежи.**

**Выпускник научится:**

различать типы разъемных и неразъемных соединений;  
изображать резьбу на стержне и в отверстии,  
понимать условные изображения и обозначения резьбы на чертежах;  
читать обозначение метрической резьбы;  
выполнять несложные сборочные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.  
выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;  
читать и детализировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из 3-6 деталей.

**Ученик получит возможность:**

анализировать и устанавливать связь обучения с техникой, производством, технологией;  
ознакомиться с устройством деталей машин и механизмов;  
опознавать, анализировать, классифицировать виды чертежей, оценивать их с точки зрения нормативности;  
различать функциональные разновидности чертежа и технически моделировать в соответствии с задачами общения.

**Раздел Чтение строительных чертежей.**

**Выпускник научится:**

читать несложные архитектурно-строительные чертежи;  
выполнять несложные строительные чертежи;  
ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;  
выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;

**Получит возможность научиться:** Умению пользоваться различными материалами по черчению;

Применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

Уметь самостоятельно пользоваться учебными справочными пособиями в практике чтения и выполнения чертежей.

## **2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **8 класс**

#### **1. ВВЕДЕНИЕ. УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ ЧЕРЧЕНИЕ**

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с применением компьютерных программ. Цели и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

**2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ** Понятие о стандартах. Линии чертежа. Форматы. Некоторые сведения о нанесении размеров на чертежах (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью);

расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

### **3. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ**

Сопряжения (сопряжения прямого, острого и тупого углов, сопряжение прямой и окружности, сопряжение дуг и окружностей внешнее и внутреннее). Деление окружности на равные части (деление окружности на 3, 5, 6, 7, 12 частей).

### **4. СПОСОБЫ ПРОЕЦИРОВАНИЯ**

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.

### **5. ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЕТАЛЕЙ**

Анализ геометрической формы предметов. Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела — призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части. Чертежи группы геометрических тел.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знака квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей детали.

Выполнение эскиза детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения. Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности. Решение графических задач, в том числе творческих.

### **Обязательный минимум графических и практических работ в 8 классе**

*(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения в тетрадях.)*

1. Линии чертежа.
2. Чертеж «плоской» детали.
3. Чертеж детали (с использованием геометрических построений).
4. Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.).
5. Построение третьей проекции по двум данным.
6. Чертеж предмета в трех видах (с преобразованием формы предмета).
7. Устное чтение чертежей.
8. Эскиз и технический рисунок детали (с преобразованием формы предмета).
9. Эскизы деталей с включением элементов конструирования.
10. Чертеж предмета (по аксонометрической проекции или с натуры).

## 9 класс

### 1. ОБОБЩЕНИЕ СВЕДЕНИЙ О СПОСОБАХ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ

Повторение материала по темам: «Прямоугольное проецирование» и «Аксонметрические проекции».

### 2. КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Возможности компьютерной графики. Технологии проектирования с помощью средств компьютерной графики. Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D. Интерфейс системы КОМПАС. Основы плоской (2D) графики в системе КОМПАС. Знакомство с основами твердотельного моделирования.

### 3. СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ

**Сечения.** Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое изображение материалов на сечениях. Выполнение сечений предметов.

**Разрезы.** Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов. Сложные разрезы (ступенчатый и ломаный). Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

### 4. ПЕРЕСЕЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕЛ С ПЛОСКОСТЬЮ

Взаиморасположение плоскости и поверхности. Сечение простых геометрических тел плоскостью их развёртки и аксонометрические проекции. Правила нахождения точек пересечения геометрического тела с плоскостью. Метод вспомогательных секущих поверхностей.

### 5. СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

**Чертежи типовых соединений деталей.** Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. Выполнение чертежей резьбовых соединений.

**Сборочные чертежи изделий.** Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимися в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализирование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

### 6. ЧТЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником. Контрольная работа.

## Обязательный минимум графических и практических работ в 9 классе

*(Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения в тетрадях.)*

1. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.
2. Чертеж детали с применением разреза (по одному или двум видам детали).
3. Устное чтение чертежей.
4. Чертёж геометрического тела пересечённого плоскостью.
5. Чертёж развёртки геометрического тела пересечённого плоскостью.
6. Построение аксонометрической проекции геометрического тела пересечённого плоскостью.
7. Эскиз с натуры (с применение необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений).
8. Чертеж резьбового соединения.
9. Чтение сборочных чертежей (с выполнением технических рисунков 1—2 деталей).
10. Детализация (выполняются чертежи 1—2 деталей).
11. Решение творческих задач с элементами конструирования.
12. Чтение строительных чертежей (с использованием справочных материалов).
13. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа).

### Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество графических и практических работ
1	<b>Введение</b>	1	
2	<b>Правила оформления чертежей</b>	5	2
3	<b>Геометрические построения на плоскости</b>	4	1
4	<b>Способы проецирования</b>	9	2
5	<b>Чтение и выполнение чертежей предметов</b>	15	6
	<b>Всего</b>	34	11

### Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов	Количество графических и практических работ
1	<b>Обобщение сведений о способах проецирования</b>	1	
2	<b>Сечения и разрезы</b>	12	4
3	<b>Пересечение поверхностей геометрических тел с плоскостью</b>	5	1
4	<b>Сборочные чертежи</b>	12	6
5	<b>Чтение строительных чертежей</b>	4	2
	<b>Всего</b>	34	13