

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Калужской области**

**Городская управа города Калуги**

**МБОУ «Гимназия № 19» города Калуги**

**РАССМОТРЕНО**

**Педагогическим  
советом**

\_\_\_\_\_  
Д.Э. Миронов

Приказ № 1  
от «30» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**Кафедрой  
математических и  
естественнонаучных  
ДИСЦИПЛИН**

\_\_\_\_\_  
А.К. Гагарочкина

Приказ № 1  
от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

\_\_\_\_\_  
Д.Э. Миронов

Приказ № 120/01.11  
от «30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного учебного предмета «Черчение»**

**для обучающихся 10-11 классов**

**г. Калуга. 2023г.**

## I. Пояснительная записка

Настоящая программа элективного курса «Черчение» для 10-11 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 2006. 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.

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.

Элективный 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** элективного 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.

### **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**:

- 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;

- ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;
- обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- обучить самостоятельно, пользоваться учебными и справочными материалами;
- прививать культуру графического труда.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Гимназия №19» г.Калуга на изучение элективного курса «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.

## **Планируемые результаты освоения элективного учебного курса «Черчение»**

### **Личностные УУД:**

- 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;
- 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.

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;
- 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.
- умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека; – применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием, – создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- 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;
- владение 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.

#### **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;
- 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***

- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- представлять форму предметов и геометрических тел, их состав, структуру, размеры, положение и ориентацию предметов в пространстве;
- правилам выполнения и чтения чертежей в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- правилам выполнения шрифтов и чертежей;
- методам графического отображения геометрической информации (метод центрального и параллельного проецирования);
- методу прямоугольного (ортогонального) проецирования на одну, две, три плоскости проекции;
- способам построения проекций;
- последовательности выполнения чертежа детали;
- простейшим геометрическим построениям;
- принципам построения наглядных изображений;
- основным правилам построения линий пересечения простейших геометрических образов;

- анализировать форму детали (с натуры и по графическим изображениям);
- отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- читать и выполнять проекционные изображения, развёртки простых геометрических тел и моделей деталей;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- выполнять геометрические построения (деление окружности на равные части, сопряжения);
- читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
- развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
- рационально использовать чертежные инструменты.
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- 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 несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).
- 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;
- развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- опыту 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.

### **III. 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 закономерности написания 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 на равные части.

Построение и деление углов. Деление окружности на равные части и построение правильных 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. Проекция 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 ее технический 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 из указанных 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

направлению взгляда. 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 случаи нанесения 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 условных обозначений для выполнения чертежей деталей.

### **Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала (4 ч.)**

Основные особенности строительных чертежей.

Условные изображения на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.

Обобщение пройденного материала.

Обобщение пройденного материала.

#### IV. 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
	<b>Всего:</b>	<b>34 часа</b>

##### 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
	<b>Всего:</b>	<b>34 ч.</b>

#### V. Учебно-методическое обеспечение

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: АСТ, Астрель, 2014.
2. Борисов Д.М. Черчение. Учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности. М.: Просвещение, 1987, с изменениями.
3. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.
4. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
5. Манцетова 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.
6. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.
7. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. М.: Дрофа; Астрель, 2019.



**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		Примечани я
			по плану	факт.	
	<b>Введение (1 ч.)</b>				
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			
	<b>Правила оформления чертежей (3 ч.)</b>				
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			
	<b>Геометрические построения (4 ч.)</b>				
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			
	<b>Параллельное проецирование (8 ч.)</b>				
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. Проекция 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			
	<b>Чтение и выполнение чертежей (3 ч.)</b>				
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			
<b>Сечения и разрезы (4 ч.)</b>					
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			
<b>Разрезы на аксонометрических проекциях (1 ч.)</b>					
24	Графическая работа №5: по чертежу детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрию или технический рисунок с вырезом.	1			
<b>Изделие. Соединение деталей в изделии (4 ч.)</b>					
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			
<b>Сборочные чертежи (4 ч.)</b>					
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			
<b>Прикладная графика (2 ч.)</b>					
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		Примечани я
			по плану	факт.	
	<b>Введение (1 ч.)</b>				
1	Вводный урок. Правила техники безопасности. Цели, задачи, содержание учебного курса. Материалы, инструменты, принадлежности.	1			
	<b>Техника выполнения чертежей и правила их оформления (1 ч.)</b>				
2	Линии чертежа. Правила оформления чертежей. Практическая работа №1.	1			
	<b>Виды чертежа (4 ч.)</b>				
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			
	<b>Сечения и разрезы (10 ч.)</b>				
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			
	<b>Нанесение размеров (3 ч.)</b>				
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			
	<b>Сборочные чертежи (11 ч.)</b>				
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			
	<b>Чтение строительных чертежей, обобщение пройденного материала (4 ч.)</b>				
31	Основные особенности строительных чертежей.	1			
32	Условные изображения на строительных чертежах.	1			
33	Обобщение пройденного материала.	1			
34	Обобщение пройденного материала.	1			