


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Кургана  
«Гимназия № 19»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО учителей эстетического цикла <u>Н.П. Решетняк</u> / Решетняк Н.П.  Протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2021 г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ «Гимназия № 19» <u>М.В. Бакаева</u> / Бакаева М.В.  «<u>30</u>» <u>августа</u> 2021г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «Гимназия № 19» <u>Е.Г. Смирнова</u> / Смирнова Е.Г.  Приказ № <u>МБОУ 51</u> от «<u>30</u>» <u>августа</u> 2021г.</p> 
--	--	--

**Рабочая программа  
по черчению  
10 - 11 класс**

Автор-составитель: учитель черчения

Семакина К.А.

2021 – 2021 учебный год

## Раздел I. Пояснительная записка.

### Статус документа

Настоящая программа по черчению 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.

### Структура документа

Рабочая программа по черчению представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов: пояснительную записку; содержание тем учебного курса; учебно-тематический план; контроль уровня обученности; перечень учебно-методического обеспечения.

### Общая характеристика учебного предмета

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 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.

Основная **задача** курса черчения – формирование учащихся технического мышления, пространственных представлений. 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 подготовки входят ознакомление учащихся с основами производства, развитие конструкторских способностей, изучение роли чертежа в современном производстве, установление логической связи черчения с другими предметами цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся. В задачу обучения черчению входит также подготовка школьников к самостоятельной работе со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем.

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

*Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа со справочным материалом*

### Цели и задачи курса:

Программа ставит **целью**:

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

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

- научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

- развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализов формы предметов и её конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и др.

- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;

- формировать умения применять графические знания в новых ситуациях.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления. Изучение курса черчения в 10 классе рассчитана на 35 часов и в 11 классе на 34 часа (1ч в неделю)

## **Планируемые результаты освоения курса**

### *Личностные результаты*

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие современного мира.

### *Метапредметные результаты*

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
- объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- создавать абстрактный или реальный образ предмета;
- строить модель на основе условий задачи;
- создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в текстовое и наоборот.

3. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобразительным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и пространственные объекты. Только эти предметы развивают пространственное воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с информатикой. География применяет метод проецирования «Проекция с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи. Изобразительное искусство и черчение имеют общий раздел — «Технический рисунок».

4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

5. Приобретение опыта проектной деятельности. В процессе изучения курса черчения будут осваиваться следующие универсальные учебные действия.

### **Регулятивные УУД**

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

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 оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

### **Познавательные УУД**

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Смысловое чтение.

Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

### **Коммуникативные УУД**

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности;

Владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

### **Предметные результаты**

*Выпускник научится:*

- выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах;
- выполнять чертежи и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изображения изделий;
- производить анализ геометрической формы предмета по чертежу;
- получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж);
- использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- методам построения чертежей по способу проецирования, с учетом требований ЕСКД по их оформлению;
- условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах;
- порядку чтения чертежей в прямоугольных проекциях;

## Раздел II. Учебно-тематический план

### Черчение 10 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Контрольные графические работы
1	Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения.	6	2
2	Способы проецирования.	8	0
3	Чтение и выполнение чертежей.	9	1
4	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов.	11	2
5	Резервное время.	2	0
	Всего:	34+2	5

## **Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся.**

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков учащихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения учащихся оцениваются по пяти бальной системе. За графические работы выставляются две оценки, за правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные учащимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

Программой определены примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся по черчению.

**При устной проверке знаний оценка «5» ставится, если ученик:**

а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;

б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;

в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;

б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;

в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;

б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

**При выполнении графических и практических работ оценка «5» ставится, если ученик:**

а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

**Оценка «4» ставится, если ученик:**

а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;

б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;

в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;

б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.



## Календарно-тематическое планирование уроков черчения 10 класса

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Формы контроля
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей. Учебный предмет «Черчение». Значение графического изображения в производственной деятельности человека (построения и перспективы). Цели и задачи изучения черчения в школе и дальнейшей профориентации. Стандартизация приемов и способов изображения. 6 часов.</b>					
1	Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей.	1	Изучение нового материала.	Роль чертежа в жизни человека. Имена русских ученых и изобретателей, использовавших в своей деятельности чертежи. Содержание данных в современном чертеже. Графические изображения.	Фронтальный опрос.
2	Правила оформления чертежей. Типы линий.	1	Изучение нового материала.	Организация рабочего места. Подготовка чертежного инструмента к работе. Правила оформления чертежей. Размеры форматов. Назначение линий чертежа.	Фронтальный опрос. Графическая работа.
3	<b>Графическая работа №1 «Линии чертежа»</b>	1	Закрепление нового материала.	Повторение теоретического материала по теме «Типы линий».	Фронтальная графическая работа.
4	Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом.	1	Изучение нового материала.	Шрифт, его размер и ширина. Написание прописных и строчных букв и цифр.	Графическая работа.
5	Нанесение размеров. Масштабы.	1	Изучение нового материала.	Основные правила, приемы и методы нанесения размеров. Выносные и размерные линии. Стрелки, знаки радиуса, диаметры, конусности. Правила постановки размерных цифр. Нанесение размерных чисел, знаков и букв. Масштаб.	Фронтальный опрос, графическая работа.
6	<b>Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».</b>	1	Закрепление нового материала.	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Графическая работа.
<b>Раздел 2. Способы проецирования. 8 часов.</b>					
7	Общие сведения о проецировании. Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный).	1	Изучение нового материала.	Общие сведения о проецировании. Примеры проекций. Проекция точки на плоскость. Центральное, параллельное, прямоугольное, косоугольное проецирование.	Фронтальный опрос. Графическая работа.

8	Получение изображения на плоскости различными методами проецирования. Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования.	2	Изучение нового материала	Изображение предмета на три плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Фронтальный опрос. Графическая работа.
9	Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов.	1	Изучение нового материала	Расположение видов на чертеже в проекционной связи.	Фронтальная графическая работа.
10	АксонOMETрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения.	1	Изучение нового материала.	Диметрическая и изометрическая проекции. Построение осей аксонометрических проекций геометрических тел.	Фронтальная работа.
11	АксонOMETрические проекции плоских геометрических фигур.	1	Изучение нового материала.	Расположение осей фронтальной диметрической проекции. Как откладывают размеры вдоль осей фронтальной диметрической и изометрической проекций и параллельно им.	Фронтальная графическая работа.
12	АксонOMETрические проекции окружностей. Способы построения овала.	1	Изучение нового материала.	Способ построения аксонометрических проекций окружностей. Построение овала.	Фронтальная графическая работа.
13	АксонOMETрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	1	Изучение нового материала	Способ построения аксонометрических проекций предметов, имеющих круглые поверхности.	Фронтальная графическая работа.
14	Технический рисунок.	1	Изучение нового материала.	Построение аксонометрических осей и плоскогранных предметов.	Фронтальная графическая работа.
<b>Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей. 9 часов.</b>					
15	Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков.		Изучение нового материала.	Мысленное расчленение предмета на геометрические тела: анализ, чертеж, аксонометрические проекции.	Фронтальный опрос, графическая работа.
16	Проекция геометрических тел.		Изучение нового материала.	Анализ чертежей геометрических тел.	Фронтальная графическая работа.

17	Особенности проецирования правильных пирамид.		Изучение нового материала.	Анализ чертежей геометрических тел. Построение проекций правильных пирамид.	Фронтальная графическая работа.
18	Особенности проецирования цилиндра и конуса.		Изучение нового материала.	Анализ чертежей геометрических тел. Построение проекций цилиндра и конуса.	Фронтальная графическая работа.
19	Проекция группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции.		Изучение нового материала.	Анализ чертежей групп геометрических тел.	Фронтальная графическая работа.
20	Проекция вершин, ребер, граней предмета.		Изучение нового материала.	Построение чертежа предмета с нахождением проекций точек, вершин, ребер и граней.	Фронтальная графическая работа.
21	<b>Графическая работа № 3 «Проекция группы геометрических тел.»</b>		Закрепление нового материала.	Знать и уметь: построение аксонометрических проекций, чертежи геометрических тел.	Графическая работа.
22	Построение третьего вида.		Изучение нового материала.	Анализ формы предмета. Последовательность построения видов на чертеже детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение 3-го вида.	Фронтальная графическая работа.
23	Построение третьего вида по двум данным.		Закрепление нового материала.	Выполнение основ прямоугольного проецирования на 3 плоскости проекции.	Фронтальная графическая работа.
<b>Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. 11 часов.</b>					
24	Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета.	1	Закрепление пройденного материала.	Основные правила нанесения размеров и дополнительные сведения о нанесении размеров.	Фронтальная графическая работа.
25	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части.	1	Изучение нового материала.	Анализ графического состава изображений.	Фронтальный опрос. Графическая работа.
26	Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного	1	Изучение нового материала.	Применение сопряжений при выполнении чертежей деталей.	Фронтальная графическая работа.

	радиуса.				
27	<b>Геометрические построения для чертежей и разметки деталей.</b>	1	Актуализация знаний и умений.	Формирование навыков геометрического построения чертежей.	Фронтальная графическая работа.
28	<b>Графическая работа №4. «Чертежи деталей имеющих сопряжения».</b>	1	Актуализация знаний и умений.	Формирование навыков: нахождение точек и центров сопряжений. Нанесение размеров.	Графическая работа.
29	Развертки поверхностей некоторых тел.	1	Изучение нового материала.	Развертывание поверхностей некоторых геометрических тел.	Фронтальная графическая работа.
30	Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственно о положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям.	1	Актуализация знаний и умений	Закрепление знаний теоретического материала.	Фронтальная графическая работа.
31	Порядок чтения чертежей деталей.	1	Актуализация знаний и умений.	Название, материал, масштаб, вид, геометрические тела, общая форма детали.	Фронтальный опрос.
32	<b>Графическая работа №5. «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования»</b>	1	Обобщение знаний и умений.	Анализ графического состава изображений с элементами конструирования.	Графическая работа.
33	Эскизы деталей с натуры.	1	Изучение нового материала.	Порядок последовательности выполнения эскизов. Основные этапы снятия эскиза с натуры.	Фронтальная графическая работа.
34	<b>Итоговая графическая работа №6.</b>	1	Обобщение знаний и умений.	Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров.	Графическая работа.
35	Резервное время	2	Обобщение знаний и умений.		

### Раздел III. Учебно-тематический план

#### Черчение 11 класс.

Раздел	Тема	Гр/р	Кол-во часов
1	Общие сведения о способах проецирования. Сечения. Разрезы. Виды.	2	14
2	Сборочные чертежи	2	13
3	Чтение строительных чертежей	1	4
4	Обзор разновидностей графических изображений	1	3
	Всего	6	34

## Календарно-тематическое планирование уроков черчения 11 класса

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Формы контроля
1	Повторение сведений проецирования.	1	Урок применения знаний и умений	Повторение теоретического материала по темам: «Проецирование на три плоскости проекций», «Аксонметрические проекции»	Фронтальный опрос.
2	Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.	1	Изучение нового материала	Наложенные и вынесенные сечения. Обозначение материалов в сечениях.	Фронтальный опрос.
3	Правила графического обозначения материалов на сечениях.	1	Изучение нового материала	Алгоритм построения сечений, штриховка материалов в сечениях	Фронтальный опрос.
4	<b>Графическая работа №1.</b>	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Графическая работа.
5	Разрезы. Различия между разрезами и сечениями.	1	Изучение нового материала	Решение задач на построение чертежа детали симметричной формы, содержащей разрез (работа выполняется по индивидуальным заданиям)	Фронтальный опрос.
6	Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов.	1	Изучение нового материала	Повторение теоретических знаний по темам: «Сечения» и «Простые разрезы». Изучение правил обозначения простых разрезов. Местный разрез	Фронтальный опрос.
7	Соединение части вида с частью разреза.	1	Изучение нового материала	Особенности соединения части вида с частью разреза.	Фронтальный опрос.
8	Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на разрезе.	1	Изучение нового материала	Особые случаи разрезов; применение разрезов в аксонометрических проекциях.	Фронтальный опрос.
9	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Фронтальная графическая работа.
10	<b>Графическая работа №2.</b>	1	Закрепление нового	Вычерчивание чертежа детали с необходимыми разрезами.	Графическая работа.

			материала		
11	Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида.	1	Изучение нового материала	Определение необходимого и достаточного количества изображений на чертеже; выбор главного вида.	Фронтальный опрос.
12	Условности и упрощения на чертежах.	1	Изучение нового материала	Изучение условностей и упрощений на чертежах, которые позволяют сократить количество изображений.	Фронтальный опрос.
13	Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности.	1	Изучение нового материала	Применение условностей и упрощений на чертеже в соответствии с ГОСТом.	Фронтальный опрос.
14	Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Фронтальная графическая работа
15	Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные, шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные).	1	Изучение нового материала	Общие понятия о соединении деталей. Виды соединений детали: разъемные, неразъемные — общие сведения, примеры, назначение, характеристика. Сборочные чертежи.	Фронтальный опрос.
16	Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых	1	Изучение нового материала	Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы.	Фронтальный опрос.

	соединений.				
17	Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.	1	Изучение нового материала	Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.	Фронтальный опрос.
18	Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1	Закрепление нового материала	Изображения шпоночных и штифтовых соединений.	Фронтальный опрос.
19	<b>Графическая работа №3.</b>	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Графическая работа.
20	Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.).	1	Изучение нового материала	Понятие сборочная единица. Назначение рабочих и сборочных чертежей.	Фронтальный опрос.
21	Основные требования к разделам на сборочных чертежах.	1	Изучение нового материала	Принцип стандартизации и взаимозаменяемости деталей в сборочных единицах.	Фронтальный опрос.
22	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1	Изучение нового материала	Применение условностей и упрощений на чертеже в соответствии с ГОСТом.	Фронтальный опрос.
23	Особенности простановки размеров на сборочных чертежах.	1	Изучение нового материала	Основные правила, приемы и методы нанесения размеров на сборочных чертежах	Фронтальный опрос.
24	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1	Закрепление нового материала	Чтение сборочного чертежа по индивидуальным заданиям.	Фронтальный опрос.
25	Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.	1	Изучение нового материала	Чтение сборочных чертежей. Условности и способы упрощения на чертежах общего вида и сборочных.	Фронтальная графическая работа



26	<b>Графическая работа №4.</b>	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Графическая работа.
27	Решение задач с элементами конструирования.	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Фронтальная графическая работа
28	Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах.	1	Изучение нового материала	Изображения на строительных чертежах. Правила выполнения и оформления строительных чертежей. Особенности выполнения архитектурно-строительных чертежей.	Фронтальный опрос.
29	Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.	1	Изучение нового материала	Изображение условных элементов, применяемое в строительных чертежах. Отдельные элементы зданий и детали внутреннего оборудования.	Фронтальный опрос.
30	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.	1	Закрепление нового материала	Чтение несложных строительных чертежей, используя схему.	Фронтальный опрос.
31	<b>Графическая работа №5.</b>	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Графическая работа.
32	Графические изображения, применяемые на практике.	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Фронтальная графическая работа.
33	Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).	1	Закрепление нового материала	Повторение теоретических знаний и отработка практических навыков по теме.	Графическая работа.
34	Резервное время	1	Закрепление нового материала		

## Раздел V. Перечень учебно-методического обеспечения.

### Методическая литература:

#### *Для учителя:*

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.:Вента-Граф, 2011.
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.: Вента- Граф, 2004.
5. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
6. Манцветова Н.В., Майнц Д.Ю., Галиченко К.Я., Ляшевич К.К. Проекционное черчение с задачами. Учебное пособие для технических специальных вузов. – М.: Высшая школа, 1978.
7. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.

#### *Для учащихся:*

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Вента-Граф», 2010.
2. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.
3. Селиверстов М.М., Айдинов А.И., Колосов А.Б. Черчение. Пробный учебник для учащихся 7-8 классов. - М.: Просвещение, 1991.
4. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
5. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение,1991.
6. Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение,1993.
7. Карточки-задания по черчению для 8 классов. Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. – М.: Просвещение,1990.

#### *Учебные таблицы:*

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

## **Инструменты, принадлежности и материалы для черчения.**

1. Учебник «Черчение»;
2. Тетрадь в клетку формата 48 листов;
3. Чертежная бумага плотная нелинованная — формат А4;
4. Миллиметровая бумага;
5. Калька;
6. Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
7. Линейка деревянная 30 см;
8. Чертежные угольники с углами:
  - а) 90, 45, 45 - градусов;
  - б) 90, 30, 60 - градусов.
9. Рейшина;
10. Транспортир;
11. Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;
12. Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
13. Ластик для карандаша (мягкий);
14. Инструмент для заточки карандаша.