

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки республики Татарстан

Исполнительный комитет Сармановского муниципального района

МБОУ "Джалильская гимназия"

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Гильфанова Р.А.
Протокол №1
от «21» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
учебной работе

Миннахметова Р.Ф.
от «21» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
«Джалильская гимназия»

Булатова Г.Н.
Приказ №76
от «22» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору « Черчение и перспектива»

для обучающихся 10-11 классов

(курс рассчитан на 2 года)

пгт Джалиль, 2024

Пояснительная записка

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

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

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 34 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 программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические 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		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
2	Способы проецирования.	8		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
3	Чтение и выполнение чертежей.	9		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
4	Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов.	11		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
5	Резервное время.	1		0	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

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	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей.	1			6.09	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
2	Правила оформления чертежей. Типы линий.	1			13.09	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
3	Графическая работа №1 «Линии чертежа»	1		1	20.09	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
4	Шрифты чертежные. Разметка букв, цифр и знаков чертежного шрифта. Основные приемы выполнения надписей чертежным шрифтом.	1			27.09	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
5	Нанесение размеров. Масштабы.	1			4.10	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
6	Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали».	1		1	11.10	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg

7	Общие сведения о проецировании Различные методы проецирования (центральный, параллельный, прямоугольный).	1			18.10	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
8	Получение изображения на плоскости различными методами проецирования Проецирование детали на одну, две, три плоскости проекции методом прямоугольного проецирования.	1			25.10	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
9	Определение вида, правила расположения видов на чертеже, названия видов.	1			8.11	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
10	АксонOMETрические проекции. Косоугольная, фронтальная, диметрическая проекция. Прямоугольная изометрическая проекция. Направление осей. Показатели искажения.	1			15.11	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
11	АксонOMETрические проекции плоских геометрических фигур.	1			22.11	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
12	АксонOMETрические проекции окружностей. Способы построения овала.	1			29.11	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg

13	АксонOMETрические проекции предметов имеющих круглые поверхности.	1			6.12	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
14	Технический рисунок.	1			13.12	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
15	Анализ геометрических форм предметов на основе характерных признаков.	1			20.12	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
16	Проекции геометрических тел.	1			10.01	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
17	Особенности проецирования правильных пирамид.	1			17.01	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
18	Особенности проецирования цилиндра и конуса.	1			24.01	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
19	Проекции группы геометрических тел. Взаимное расположение геометрических тел относительно плоскостей проекции.	1			31.01	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
20	Проекции вершин, ребер, граней предмета.	1			7.02	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg

22	Графическая работа № 3 «Проекция группы геометрических тел.»	1		1	14.02	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
23	Построение третьего вида.	1			21.02	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
24	Построение третьего вида по двум данным.	1			28.02	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
25	Дополнительные сведения о нанесении размеров с учетом формы предмета.	1			6.03	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
26	Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Деление окружности на равные части.	1			12.03	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
27	Сопряжения. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса. Сопряжение окружности и прямой дугой заданного радиуса	1			20.03	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg

28	Геометрические построения для чертежей и разметки деталей.	1			2.04	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
29	Графическая работа №4. «Чертежи деталей имеющих сопряжения».	1			10.04	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
30	Развертки поверхностей некоторых тел.	1			17.04	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
31	Взаимная связь изменения формы предмета. Взаимное положение его частей и пространственного положения самого предмета, отображение этих предметов на чертеже. Конструирование по изображениям.	1			24.04	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
32	Порядок чтения чертежей деталей.	1			01.05	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
33	Графическая работа №5. «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования»	1		1	7.05	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg

Раздел III. Учебно-тематический план Черчение 11 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Общие сведения о способах проецирования. Сечения. Разрезы. Виды.	6		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
2	Сборочные чертежи	8		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
3	Чтение строительных чертежей	9		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
4	Обзор разновидностей графических изображений	11		1	https://disk.yandex.ru/d/WFREwFtCjCqXFg
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

Календарно-тематическое планирование уроков черчения 11 класса

№ п / п	Тема урока	Количество часов			Дата изуче ния	Электронные цифровые образователь ные ресурсы
		Всего	Контроль ные работы	Практически е работы		
1	Повторение сведений проецирования.	1			6.09	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
2	Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.	1			13.09	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
3	Правила графического обозначения материалов на сечениях.	1			20.09	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
4	Графическая работа №1.	1		1	27.09	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
5	Разрезы. Различия между разрезами и сечениями.	1			4.10	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
6	Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Обозначение разрезов.	1			11.10	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
7	Соединение части вида с частью разреза.	1			18.10	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
8	Местный разрез. Особые случаи разрезов. Тонкие стенки и спицы на	1			25.10	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg

	разрезе.					
9	Применение разрезов в аксонометрических проекциях.	1			8.11	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
10	Графическая работа №2.	1		1	15.11	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
11	Выбор необходимого и достаточного количества изображений на чертежах и главного вида.	1			22.11	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
12	Условности и упрощения на чертежах.	1			29.11	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
13	Чтение и выполнение чертежей, содержащих изученные условности.	1			6.12	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
14	Практическая работа на закрепление изученного материала, а также навыков рационального выбора количества изображений с использованием условностей и простановки размеров	1			13.12	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
15	Разъемные соединения деталей (болтовые, шпилечные,	1			20.12	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg

	шпоночные и штифтовые). Неразъемные соединения (сварные, паяные, клеевые и заклепочные).					
16	Резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстиях. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертежи болтовых соединений	1			10.01	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
17	Упрощенное изображение резьбовых соединений. Стандарты и справочный материал. Чертежи штифтовых соединений.	1			17.01	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
18	Чтение чертежей, содержащих изображения изученных соединений деталей. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1			24.01	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
19	Графическая работа №3.	1		1	31.01	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
20	Сборочные чертежи (спецификация, номера позиций и др.).	1			7.02	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg

21	Основные требования к разделам на сборочных чертежах.	1			14.02	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
22	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	1			21.02	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
23	Особенности простановки размеров на сборочных чертежах.	1			28.02	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
24	Практическая работа. Чтение сборочных чертежей.	1			6.03	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
25	Понятие о детализации. Выполнение чертежей деталей сборочной единицы.	1			12.03	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
26	Графическая работа №4.	1		1	20.03	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
27	Решение задач с элементами конструирования.	1			2.04	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
28	Назначение и особенности архитектурно-строительных чертежей: фасады, планы, разрезы, масштабы. Размеры на строительных чертежах.	1			10.04	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
29	Условные изображения дверных и оконных проемов,	1			17.04	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg

	санитарно-технического оборудования.					
30	Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.	1			24.04	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
31	Графическая работа №5.	1		1	01.05	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
32	Графические изображения, применяемые на практике.	1			7.05	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
33	Итоговая графическая работа №6 (контрольная работа).	1			15.05	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg
34	Резервное время	1			22.09	https://disk.yandex.ru/d/WFR_EwFtCjCqXFg

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. Рейсшина;
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.