АДМИНИСТРАЦИЯ НИЖНЕТАВДИНСКОГОМУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕУЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИ НИЖНЕТАВДИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Утверждаю
Директор МАУ ДО Нижнетавдинского
Муниципального района «ЦДО»
С.Г. Федотова
«25» 08 2025 года

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Графика»

Объем обучения: 144 академических часа
Срок реализации: 2 года
Возрастная категория: 12- 17 лет

Программа согласована и рекомендована
педагогическим советом МАУ ДО Нижнетавдинского
муниципального района «ЦДО» от 29.08. 2025 г.
Протокол №1

Разработчик программы:
Саркисян Светлана Николаевна,
Педагог дополнительного образования

с. Нижняя Тавда, 2025 г.

1

Содержание

1. Паспорт программы……3
2. Пояснительная записка……..5
3. Учебный план…….8
4. Календарный- учебный график……9
5. Методические материалы……..9
5.1. Содержание учебного материала……...9
5.2. Методическое обеспечение программы…….13
5.3. Требования техники безопасности в процессе реализации программы……..16
5.4. Организация мероприятий с обучающимися и родителями вне учебного плана …….22
6. Оценочные материалы. Система текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся……..25
7. Перечень информационного и материально-технического обеспечения реализации программы…….26
8. Список литературы…….26
6Приложение……..28

1. Паспорт программы

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа художественной направленности «Графика»
Цель программы	Приоритетной целью курса является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся, научить воспитанников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием. Основная задача курса черчения – формирование у учащихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений.
Адресат проектной деятельности	Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Нижнетавдинского муниципального района «Центр дополнительного образования»
Срок реализации программы	2 года
Возраст обучающихся	12-17 лет
Направление деятельности, направленность программы	техническая
Краткое содержание программы	Рабочая программа по черчению для 6, 7, 8. 9. 10. 11 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: МОРФ Москва «Просвещение» 2007. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. Программа разработана на основании «Примерного положения о структуре , порядке разработки и утверждения рабочих программ, учебных предметов, дисциплин общеобразовательными учреждениями, расположенными на территории Амурской области и реализующих программы общего образования и приложении к приказу министерства образования и науки области 15.09.2010 №1439. Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических и практических работ.
Планируемые результаты	За время изучения учебного курса учащиеся должны знать:

	· основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы. · учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей. Учащиеся должны уметь: · рационально использовать чертежные инструменты; · анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам; · анализировать графический состав изображений; · читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов; · выбирать необходимое число видов на чертежах; · осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей; · применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. · выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой. У ребенка, обучающегося по настоящей программе, будут сформированы: *а) правильные начальные математические представления о:* • линейных и плоскостных фигурах; • начальных математических отношений. *б) начальные навыки классификации и анализа математических объектов:* • навыки классификации по форме, размеру, цвету, положению; • навыки пространственного ориентирования. *в) необходимые для этого возраста коммуникативные и социальные навыки:* • навыки группового и парного взаимодействия в детском коллективе; • навыки создания начальных социальных отношений;

	• навыки интеграции собственного и чужого поведения. Будет сформирован достаточный для успешного усвоения учебных программ уровень развития таких познавательных процессов, как: восприятие, память, внимание, воображение, мышление, речь.
Аннотация к программе	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Графика» является программой технической направленности. В процессе реализации программы используются следующие методы: рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом. В данной программе предусмотрено применение различных форм дистанционных занятий: -чат-занятия (с использованием чат-технологий); Веб- занятия (дистанционные уроки, конференции, семинары, практикумы и др. формы, проводимые с использованием средств телекоммуникаций); телеконференция; -почтовая рассылка учебно-методическич материалов, видео- и аудиофайлов. Реализация программы осуществляется через дистанционное взаимодействие педагога с воспитанниками. Форма обратной связи позволяет конфиденциально и оперативно узнавать обучающимся результаты своей работы и разрешать проблемы. Возникающие у них при выполнении заданий. Формы подведения итогов реализации программы: -текущий контроль в процессе проведения каждого занятия, направленный на закрепление теоретического материала по изучаемой теме.
Автор программы	Педагог дополнительного образования Саркисян Светлана Николаевна
Почтовый адрес организации	626020, Тюменская область, с. Нижняя Тавда, ул. Калинина, д. 61
Ф.И.О. руководителя организации	Федотова Светлана Геннадьевна
Телефон, факс с указанием кода населенного пункта, электронный адрес организации, авторов	Тел. факс 8(34533)23632, тел. 8(34533)23133, cdodmntavda@yandex.ru 626020, Тюменская область, Нижнетавдинский район, село Нижняя Тавда, ул. Калинина, 61.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 6-7-8-9-10-11 классов и реализуется на основе следующих нормативных документов:

-ФЕДЕРАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов, М. Просвещение 1993. (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/ 12, утвержден приказом Минобразования России "Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 5марта 2004 г. № 1089/3.
-ФЕДЕРАЛЬНЫЙ БАЗИСНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРИМЕРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ. Извлечение (одобрен решением коллегии Минобразования России и Президиума Российской академии образования от 23 декабря 2003 г. № 21/12, утвержден приказом Минобразования России "Об утверждении федерального базисного учебного плана для начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования" от 9 марта 2004 г. № 1312) 37

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013-2014 учебный год (приказ Министерства образования и науки России от 19 декабря 2012г. N 1067).

В основе данной рабочей программы использована программа общеобразовательных учреждений программы МОРФ Москва «Просвещение» 2007. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. М:АСТ, Астрель, 2009, учебника Поурочные разработки Ерохиной Г.Г. Москва. «ВАКО». 2011, методического пособия к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение. 7-8 классы».АСТ. Астрель. Москва 2006.

Цель и задачи программы обучения в области формирования компетентностей

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся, научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием; научить школьников читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Основная задача 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 процессе обучения 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.

-обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;

-развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности учащихся, 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;

-обучить основным правилами приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

-содействовать привитию школьникам графической культуры, развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;

-научить пользоваться учебниками и справочными пособиями; сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству обучить самостоятельно

В изучении курса черчения используются следующие методы:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом

Сведения о программе

Рабочая программа по черчению для 6, 7, 8, 9 классов создана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и программы общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: МОРФ Москва «Просвещение» 2007. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С.

Программа разработана на основании «Примерного положения о структуре , порядке разработки и утверждения рабочих программ, учебных предметов, дисциплин общеобразовательными учреждениями, расположенными на территории Тюменской

области и реализующих программы общего образования и приложении к приказу министерства образования и науки области 15.09.2010 №1439.

Программа содержит перечень объёма обязательных теоретических знаний по предмету, тематическое планирование, список методических материалов для учителя и учебных материалов для учащихся, а также перечень графических и практических работ.

Программа рассчитана на 72 учебных часа.

Обоснование выбора данной программы

Программа выбрана в связи с тем, что она 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.

Изменения, внесённые в авторскую учебную программу и их обоснование. Изменения в авторскую программу не вносились.

Черчение базовая учебная дисциплина, которая вырабатывает у учащихся формирование 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.

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.

Информация о количестве учебных часов.

Программа рассчитана на 72 учебных часа в году.

Занятия проводятся 1 раз в неделю: 2 занятия по 45 минут, перемена 10 минут.

Формы организации учебного процесса

Основной формой организации учебных занятий остаётся классно- урочная система: традиционные уроки (усвоение новых знаний, закрепление изученного, повторительно-обобщающий урок, комбинированный урок, практическая деятельность);

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса могут использоваться система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

В программе предусмотрена дистанционная форма обучения.

Для реализации дистанционной формы обучения необходимы следующие материально-технические средства:

-компьютер (ноутбук, планшет, телефон);

-выход в интернет;

-установленный мессенджер (вайбер, скайп, и т.д.);

-Социальные сети: вконтакте и т.д.

Формы промеж. аттестации-опрос (в том числе в дистанционной форме). Участие в мероприятиях (викторины по пройденным темам) (в том числе в дистанционной форме).

Технологии обучения:

личностно ориентированное обучение, дифференцированное и индивидуальное обучение, проблемное обучение, развивающее обучение, здоровьесберегающие технологии, развивающее обучение, коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава), проектно-исследовательская технология, ИКТ.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся.

Ценностно-смысловые компетенции. Уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения.

Учебно-познавательные компетенции. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками: добыванием знаний непосредственно из окружающей действительности, владением приемами учебно-познавательных проблем, действий в нестандартных ситуациях.

Информационные компетенции: Владение современными средствами информации и информационными технологиями. Поиск, анализ и отбор необходимой информации, ее преобразование, сохранение и передача.

Коммуникативные компетенци:. Для освоения этих компетенций в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для ученика каждой ступени обучения в рамках изучаемого предмета.

Социально-трудовые компетенции: Умения анализировать ситуацию на рынке труда, действовать в соответствии с личной и общественной выгодой, владеть этикой трудовых и гражданских взаимоотношений.

Компетенции личностного самосовершенствования направлены на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Ученик овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения.

Виды и формы контроля:

Виды: текущий, промежуточный, итоговый.

Формы: письменный и устный, зачёт, графическая и практическая работа, тест.

Основными формами контроля знаний учащихся являются графические, практические и контрольные работы, которые являются проверочными после изучения основного материала в разделах. Кроме того контроль предусматривает опрос учащихся по изученной теме, закрепление пройденного материала, самостоятельные и проверочные работы, работы по карточкам.

Планируемый уровень подготовки учащихся в результате изучения учебного курса.

За время изучения учебного курса учащиеся должны знать:

· основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей, приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы.

· учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка и эскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполнений строительных чертежей.

Учащиеся должны уметь:

· рационально использовать чертежные инструменты;

· анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;

· анализировать графический состав изображений;

· читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;

· выбирать необходимое число видов на чертежах;

· осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей;

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

· выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Информация об используемом УМК

Программа МОРФ Москва «Просвещение» 2000. Автор: Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С. и учебника Черчение: Ботвинникова А.Д., Виноградова В.Н., Вишнепольского И.С. М:АСТ, Астрель, 2009, учебника Поурочные разработки Ерохиной Г.Г. Москва. «ВАКО». 2011, методического пособия к учебнику Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вишнепольский В.С «Черчение. 7-8 классы».АСТ. Астрель. Москва 2006.

Содержание программы

Раздел№ 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (9 часов).

Введение. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности. Правила оформления чертежей. Типы линий. Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.

Графическая работа № 1по теме « Линии чертежа».

Типы линий: толстая основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Правила нанесения размеров. Способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Значение выносных и размерных линий. Значение выносных и размерных линий. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения. Величина чертежных шрифтов по ГОСТу, масштабы уменьшения и увеличения.

Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».

Выполнение чертежа «плоской » детали на листе формата А4 с нанесение размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о чертёжных инструментах и их назначении. Знать о правилах оформления чертежей, типы линий. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля. Уметь выполнять типы линий в соответствии с ГОСТами: толстая

основная, тонкая основная, волнистая, пунктирная, штриховая, штрихпунктирная. Знать способы нанесения размеров на окружности, угловые размеры. Знать Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы. Уметь выполнять чертёж плоской детали и наносить размеры, согласно требованиям ГОСТов.

Раздел №2 Чертежи в системе прямоугольных проекций (18 часов).

Проецирование общие сведения. Прямоугольное, параллельное, косоугольное проецирование. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости. Фронтальная и горизонтальная плоскость. Знать о плоскостях проекций. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Профильная плоскость проекций. Чертёж в системе прямоугольных проекций. Составление чертежей по разрозненным изображениям. Вид-изображение обращённой к наблюдателю видимой части поверхности предмета. Расположение видов на чертеже. Местные виды. Знать о расположении видов на чертеже.

Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о правилах проецирования на три плоскости.Составление чертежей по разрозненным изображениям. Уметь составлять чертежи по разрозненным изображениям. Уметь выполнять чертёж по заданной теме.

Раздел № 3.Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (13 часа)

Построение аксонометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Угол осей. Аксонометрические проекции, угол осей, Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. Способы построения аксонометрических фигур. Способы построения аксонометрических проекций плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные димметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о способах построения косоугольной и прямоугольной проекций. Уметь выполнять аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Уметь выполнять технический рисунок деталей.

Раздел № 4. Чтение и выполнение чертежей (22 часов).

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Проецирование правильных треугольной и шестиугольной призм, цилиндра и конуса. Решение занимательных задач. Проекции вершин, ребер и граней предмета.

Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».

Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.

Графическая работа № 5по теме «Построение третьей проекции по двум данным».

Нанесение размеров с учётом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»

Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей.

Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».

Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».

Требования к уровню подготовки учащихся: Уметь выполнять упражнения по анализу геометрической формы предметов. Уметь выполнять проецирование куба и прямоугольного параллелепипеда. Знать порядок построения изображений на чертежах. Знать порядок построения изображений на чертежах. Уметь выполнять чертёж третьего вида по двум заданным.

Раздел № 5. Эскизы (6 часа).

Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».

Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».

Требования к уровню подготовки учащихся: уметь самостоятельно выполнять чертежи, эскизы и технический рисунок детали.

Графических работ 10

Учебный план

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	**Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления**	9
2	**Чертежи в системе прямоугольных проекций**	18
3	**Аксонометрические проекции. Технический рисунок.**	13
4	**Чтение и выполнение чертежей**	22

5	**Эскизы**	**6**
	Итого	**72**

Календарно-тематическое планирование. 1-й год обучения.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Тип урока	Оборудование	Ключевые понятия, практические задания	Домашнее задание
			Календ.	Фактич.				
Раздел № 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (9 часов).								
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	2	06.09 06.09				Вводная беседа. Инструктаж по технике безопасности при проведении занятий. Форматы и их значение.	Читать стр.3-9
2	Типы линий. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности.	1	13.09		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Рассмотрение и сравнение графических изображений (чертежей, эскизов, схем, технических рисунков и т.д.), данных в учебнике. Проведение вертикальных, наклонных, горизонтальных линий и окружностей при помощи линейки, угольника и циркуля.	Стр. 10-14
3	Графическая работа №1 «Оформление чертежа».	1	13.09		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение рамки и основной надписи чертежа на листе формата А4. вычерчивание линий чертежа с указанием их названий (над линиями) и назначение (под	Стр. 15-18

							линиями) обычным почерком	
4	Правила нанесения размеров на чертеже	1	20.09		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа на листе чертежной бумаги формата А4. провести линии, как показано на рис. 24	Упражняться в нанесении линий. Стр.21
5	Шрифты чертёжные.	1	20.09		Комбинированный	Карандаши, бумага	Выполнение на листе формата А4 алфавита.	Стр. 22-25
6	Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	27.09		Комбинированный	Карандаши, бумага	Выполнение на листе формата А4 алфавита.	
7	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».	1	27.09		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа «плоской » детали на листе формата А4 с нанесение размеров и преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям.	Стр.26-31
8	Продолжение графической работы.	1	04.10		Графическая работа			
2.Чертежи в системе прямоугольных проекций (18 часов).								
9	Проецирование общие сведения.	1	04.10		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение изображения предмета на одной плоскости по наглядному изображению (с указанием толщины)	Стр. 36-37
10	Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	11.10		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в двух видах.	Стр.34-37
11	Практическая работа№3Проецирование предмета на три взаимно	4	11.10 18.10		Практическая работа.	Учебник, тетрадь, инструмен	Выполнение чертежа в трех видах.	Стр.38-39

	перпендикулярные плоскости проекций.		18.10 25.10			ты, чертежи		
12	Составление чертежей по разрозненным изображениям.	4	25.10 01.11 01.11 08.11	8 10 15 15	Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа и решение задач на составление чертежа из разрозненных видов.	Читать записи.
13	Расположение видов на чертеже. Местные виды.	4	08.11 15.11 15.11 22.11	17 22 24 29	Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в необходимом кол-ве видов с использованием местного вида, расположенного в проекционной связи.	Стр. 40-45
14	Практическая работа № 3 по теме «Моделирование по чертежу».	4	22.11 29.11 29.11 06.12		Графическая работа	Проволока, картон, учебник, тетрадь	Изготовление по чертежу моделей из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов.	Повторение, читать записи.
3.Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (13 часов)								
15	Построение аксонометрических проекций.	4	06.12 13.12 13.12 20.12		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение осей фронтальнойдиметрической и изометрических проекций на стр. 49 рис.61	Стр. 46-49
16	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	4	20.12 27.12 27.12 10.01		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение изометрической проекции призмы на стр..63	Стр. 50-52
17	Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	4	10.01 17.01 17.01 24.01		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием.	Стр. 53-57

18	Технический рисунок.	1	24.01		Практическая работа	Детали, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение технического рисунка с натуры.	Читать записи.
4. Чтение и выполнение чертежей (22 часов).								
20	Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	1	31.01		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Чтение и выполнение чертежа группы геометрических тел. Построение развертки геометрического тела по выбору.	Стр. 69-72
21	Решение занимательных задач.	1	31.01		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Решение занимательных задач.	Стр.73
22	Проекции вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонометрические проекции предметов».	1	07.02		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа и аксонометрической проекции предмета с выделением проекции точек, отрезков, граней, ребер, вершин на листе формата А4.	Читать записи в тетрадях.
23	Порядок построения изображений на чертежах.	1	07.02		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа детали в трех видах (фронтально) с выбором рациональной последовательности действий, из которых складывается процесс построения видов предмета.	Стр. 80-84
24	Построение вырезов на геометрических телах.	1	14.02		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа геометрического тела с удалением его части (с вырезом или	Стр. 84-85

							со срезом) по разметке.	
25	Построение третьего вида по двум данным видам.	1	14.02		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа детали в трех видах по двум данным видам (спереди и сверху, спереди и слева, сверху и слева).	Стр.86-91
26	Графическая работа № 5по теме «Построение третьей проекции по двум данным».	1	21.02		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным на листе формата А4. с. 91	
27	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	21.02		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Нанесение размеров с учётом формы предмета.	Стр. 92-97
28	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.	2	28.02		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Упражнение по выполнению сопряжений. Построение чертежа «плоской» детали с применением сопряжений.	Стр.98-104
29	Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)»	2	06.03		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа «плоской» детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений) на листе формата А4. с. 106	
30	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел.	4	13.03 20.03		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи, бумага, клей	Выполнение развёрток поверхностей геометрических тел.	Стр. 108-110

31	Порядок чтения чертежей деталей.	2	27.02 27.02		Комбинированный	Задачи, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач (в том числе с элементами конструирования).	Стр.111-116
32	Практическая работа № 7 по теме «Устное чтение чертежей».	2	03.04 03.04		Практическая работа	Учебник, тетрадь.	Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач с творческим содержанием (с элементами конструирования).	Стр.117
33	Графическая работа № 8 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».	2	10.04 10.04		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).	Читать записи.
5. Эскизы (6 часов).								
34	Графическая работа № 9 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».	2	17.04 17.04		Графическая работа	Детали, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение эскиза детали с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов и технического рисунка той же детали.	Стр.119-124
35	Графическая работа № 10 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».	2	24.04 24.04		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение эскизов детали в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета). с. 122-124	Записи в тетрадях
36	Итоговая графическая работа	4	15.05 15.05 22.05 29.05		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение эскизов детали в необходимом количестве видов	

Итого: 72 ч.

Учебный план. 2-й год обучения

№ п/п	Раздел	Количество часов
1	**Введение. Повторение о способах проецирования**	**4**
2	**Сечения и разрезы.**	**30**
3	**Сборочные чертежи**	**28**
4	**Повторение пройденных тем**	**10**
	Итого	**72**

Календарно- тематическое планирование. 2 год.

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Тип урока	Оборудование	Ключевые понятия, практические задания	Домашн задание
			Календ.	Факт.				
1 Раздел. повторение о способах проецирования 4 ч.								
1	Комплексный чертёж детали по аксонометрической проекции	2	2.09		Инструктаж по технике безопасности.	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции или с натуры в	Записи в тетрадях

					Практическая работа		необходимом количестве видов (изображений). с. 123-124	
2	Аксонометрические проекции	2	9.09		Повторение	Учебник, тетрадь	Аксонометрические проекции	Записи в тетрадях
Сечения и разрезы. 30 ч.								
3	Знакомство с техническими терминами и конструктивными элементами.	2	16.09		Комбинированный	Таблицы, тетради		Стр.126
4	Классификация сечений. Правила нанесения размеров.	2	23.09		Комбинированный	Учебник, тетрадь,	Знать о сечениях и разрезах и их назначении	Стр. 128 131
5	Графическое обозначение материала.	2	30.09		Комбинированный	инструменты, учебник, тетрадь	Графическое обозначение материала.	Стр.132-135
6	Практическая работа по построению фигуры.	2	7.10		Практическая работа	Тетрадь, инструменты, чертежи		Стр.137
7	Практическая работа. Сечение	2	14.10		Практическая работа.	Учебник, инструменты, таблицы, чертежи.	Правила выполнения сечений.	Стр.139-143
8	Графическая работа № 1. Чертёж детали.	2	21.10		Графичкская работа.	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	Соединение вида и разреза. Другие сведения о разрезах и сечениях.	Стр.147-153 .
9	Разрезы. Классификация.	2	28.10 01.11		Графическая работа	ФА4 (клетка), инструменты, чертежи	Виды и классификация разрезов	
10	Соединение на чертеже вида и разреза.	2	11 .11		Графическая работа	ФА4, инструменты, чертежи	Чертёж детали с применением разреза.	

11	Особые случаи разрезов.	2	.11 .11		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	Условности и упрощения на чертежах.	Стр.155-158
12	Практическая работа по построению разрезов.	2	.11 .11		Практическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты.	Чтение чертежей.	Стр.159-160
13	Графическая работа № 2 Чертёж детали.	2	.11 .12		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи, ФА4 (клетка).		
14	Применение разрезов в аксонометрии.	2	.12 .12		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	Разрезы в аксонометрии	Стр.161-163
15	Практическая работа «Чтение чертежа.	2	.12 .12		Практическая работа	Учебник, тетрадь,		Стр.164-165
16	Выбор количества изображений. Условности и упрощения.	2	.12 .12		Комбинированный	Учебник, тетрадь,.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	Стр.167-172
17	Графическая работа №3. Сечения и разрезы.	2	12 .12		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, ФА4, чертежи таблицы, чертежи.		
Раздел №3 Сборочные чертежи 28 ч.								
18	Общие сведения о соединении деталей.	2	.01 .01		Комбинированный	Учебник, тетрадь		Стр. 173-177

19	Соединение штифтом и шпонкой.	2	.01 01		Комбинированный	Карточки – задания.	Спецификация. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	Стр.178-184
20	Понятие о резьбах.Условные обозначения.	2	01 .01		Комбинированный	Учебник, тетрадь,.	Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Стр.185-190
21	Типы резьбовых соединений.	2	.02 .02		Комбинированный	Учебник, тетрадь,	Изображение и обозначение резьбы	
22	Типы резьбовых соединений.	2	.02 .02		Комбинированный	учебник, инструменты, чертежи	Резьбовые соединения.	Стр.200-207
23	Графическая работа № 4.Чертёж болтового соединения.	2	.02 02		Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.		
24	Графическая работа. Продолжение .	2	.02 .02		Практическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.		
25	Общие сведения о сборочных чертежах.	2	.03 .03		Комбинированный	Тетрадь, инструменты, учебник.	Изображения на строительных чертежах, масштабы строительных чертежей, размеры на строительных чертежах.	Стр.211-213
26	Размеры и изображения на сборочных чертежах.	2	.03 .03		Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты,	Обозначения оконных и дверных проёмов, лестничные клетки.	Стр.214-216
27	Практическая работа «Сборочный чертёж.	2	.03 03		Графическая работа. Контрольная.	Учебник, тетрадь,	Дистанционная форма обучения.	Стр.217-218

							Самостоятельная работа.	
28	Практическая работа продолжение.	2	.03 .03		Практическая работа	Учебник, тетрадь,	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
29	Деталирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу.	2	.03 .04		Графическая работа.	Учебник, тетрадь,	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
30	Графическая работа № 5 Деталирование сборочного чертежа.	2	.04 .04		Практическое занятие	инструменты, чертежи	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	Стр.220-222
31	Продолжение работы над выполнением чертежа.	2	.04 .04		Практическое занятие	Учебник, тетрадь.	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
Раздел №4 Повторение пройденных тем 10 ч.								
32	Чертёж детали с применением разреза. Работа по карточкам. По наглядным изображениям детали найдите соответствующие изображения.	2	.04 .04			инструменты, чертежи	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
33	Чертёж детали с применением разреза.	2	.04		Комбинированный урок	инструменты, чертежи	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
34	Разрезы в аксонометрии	2	.05		Практическая работа	инструменты, чертежи	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	

35	Итоговое занятие. Практическая работа по выполнению чертежа.	2	.05 .05		Практическая работа	инструменты, чертежи	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
36	Итоговое занятие. Практическая работа по выполнению чертежа.	2	.05 .05 .05		Практическая работа	инструменты, чертежи	Дистанционная форма обучения. Самостоятельная работа.	
	Итого	72	Фактически 73					

Список литературы

Учебник: Вышнепольский И.С. Черчение АСТ Астрель. Москва 2011

Список литературы (дополнительный)

Ботвинников А.Д., Виноградов В.И., Вышнепольский И.С Методическое пособие к учебнику Ботвинникова А.Д., Виноградова В.И., Вышнепольского И.С «Черчение. 7-8 классы» АСТ Астрель. Москва 2006 . 160 с.

Ерохина Г.Г. Поурочные разработки по черчению (универсальное издание) 9 класс. Москва. «Вако». 2011. 160 с.

Обеспеченность материально-техническими и информационно-техническими ресурсами.

- Банк разработок Черчение.
- Графические и контрольные работы учащихся.
- Пособия к уроку (модели, таблицы)
- Проектор, компьютер

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

1)Учебник «Черчение»;

2) Тетрадь в клетку формата А4;

3) Чертежная бумага плотная нелинованная - формат А4

4) Миллиметровая бумага;

5) Калька;

6) Готовальня школьная

(циркуль круговой, циркуль разметочный);

7) Линейка 30 см.;

8) Чертежные угольники с углами:

а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов.

9) Транспортир;

10) 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.

В программе предусмотрена дистанционная форма обучения.

Для реализации дистанционной формы обучения необходимы следующие материально-технические средства:

-компьютер (ноутбук, планшет, телефон);

-выход в интернет;

-установленный мессенджер (вайбер, скайп, и т.д.);

-Социальные сети: вконтакте и т.д.

Критерии оценивания

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.

Оценка «1» ставится, если ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.

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 описки.

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.

Оценка «1» ставится, если ученик не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Примерный перечень

индивидуальных графических работ.

1. **Графическая работа №1 «Линии чертежа»** (бумага чертежная). Содержание работы: вычертите в соответствии с правилами ЕСКД рамку, графы основной надписи по размерам, все основные линии чертежа. Можно выбрать любое расположение групп линий на листе. Основную надпись можно расположить как вдоль короткой, так и вдоль длинной стороны листа.
2. **Графическая работа №2 «Чертеж плоских деталей»** (бумага чертежная). Содержание работы: выполните чертежи деталей «Прокладка» по имеющимся половинам изображений, разделенных осью симметрии. Нанесите размеры, укажите толщину детали. Работу выполните на листе формата А-4. Масштаб изображения 2:1.
3. **Графическая работа №3 «Проекции группы геометрических тел»** (бумага чертежная). Содержание работы: по заданию учителя постройте аксонометрическую проекцию одной из деталей. На аксонометрической проекции нанесите изображения точек А, В и С; обозначьте их. Ответьте на вопросы.
4. **Графическая работа №4 «Чертежи деталей имеющих сопряжения»** (бумага чертежная). Содержание работы: выполните с натуры или по наглядному изображению в необходимом количестве видов – чертеж одной из деталей, в очертаниях которой содержаться сопряжении.
5. **Графическая работа №5 «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования»** (бумага чертежная). Содержание работы: выполните чертеж детали, у которой удалены части по нанесенной разметке. Направление проецирования для построения главного вида указано стрелкой.

Учебно-методическое обеспечение	Название, автор, издательство, год издания
Программы	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.
Учебная литература	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

6. **Графическая работа №6 «Эскиз и технический рисунок детали»** (бумага в клетку). Содержание работы: по заданию учителя выполните эскиз детали (с натуры) в необходимом количестве видов и технический рисунок той же детали.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения.

1. Учебник «Черчение»;
2. Тетрадь в клетку формата 48 листов;
3. Рабочая тетрадь В.И. Вышнепольский к учебнику;
4. Чертежная бумага плотная нелинованная — формат А4;
5. Миллиметровая бумага;
6. Калька;
7. Готовальня школьная (циркуль круговой, циркуль разметочный);
8. Линейка деревянная 30 см;

9. Чертежные угольники с углами:

1. 90, 45, 45 - градусов;
2. 90, 30, 60 - градусов.

1. Рейсшина;
2. Транспортир;
3. Трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов;
4. Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
5. Ластик для карандаша (мягкий);
6. Инструмент для заточки карандаша.