

Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Тульской области.
Администрация муниципального образования Ясногорский район.
Муниципальное образовательное учреждение
«Боровковская основная общеобразовательная школа»
Ясногорского района Тульской области.

Рассмотрено На Педагогическом совете Протокол №1 От 15.07.2024 г.	Утверждаю Директор Судаков М.В. Приказ №94 От 15.07.2024 г.
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Черчение»

для 8 класса
основного общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного образования (7-9 класс) и обеспечена УМК: учебниками для общеобразовательных учреждений «Черчение», авторы: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов И.С. Вышнепольский. 4-е издание, М.: АСТ: Астрель.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8 классов и рассчитана на 34 часа. Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии, и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, т.к. основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах, т.к. требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения черчения на данных ступенях образования. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы

Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 года № 761н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих».

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

- **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 анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.; научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- **воспитать** трудолюбие, бережливость, аккуратность, целеустремленность, предприимчивость, ответственность за результаты своей деятельности, уважительное отношение к людям различных профессий и результатам их труда;
- **получить** опыт применения политехнических, технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них;

- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности;
- приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- умение перефразировать мысль (объяснять иными словами). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива;
- оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

Раздел № 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления (4 часа).

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 № 1 по 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 нанесением 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 (3 часа).

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. Аксинометрические проекции. Технический рисунок. (2 часа)

Построение аксинометрических проекций. Прямоугольная изометрическая проекция. Угол осей. Аксинометрические проекции, угол осей, Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции. Способы построения аксинометрических фигур. Способы построения аксинометрических проекций плоских предметов. Аксинометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Фронтальные диметрические проекции окружностей. Изометрические проекции окружностей. Уметь выполнять аксинометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. Технический рисунок.

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

Раздел № 4. Чтение и выполнение чертежей (7 часов).

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксинометрические 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. Проекция вершин, ребер и граней предмета.

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

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

Графическая работа № 5 по 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 (2 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.

Раздел № 6 Сечения и разрезы. 7(часов)

Знакомство с техническими требованиями и конструктивными элементами. Классификация сечений. Правила нанесения размеров. Графическое обозначение материала. Практическая работа по построению фигуры. Практическая работа

«Сечение». Графическая работа № 1. Чертёж детали. Разрезы. Классификация. Соединение на чертеже вида и разреза. Особые случаи разрезов. Практическая работа по построению разрезов. Графическая работа № 2 Чертёж детали. Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа. Выбор количества изображений. Условности и упрощения. Графическая работа №3 Сечения и разрезы.

Требования к уровню подготовки учащихся:

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.

Раздел № 7 Сборочные чертежи 7 (часов) Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтами шпонкой. Понятие о резьбах. Условные обозначения. Типы резьбовых соединений. Типы резьбовых соединений. Графическая работа № 4.Чертёж болтового соединения. Графическая работа. Продолжение. Общие сведения о сборочных чертежах. Размеры и изображения на сборочных чертежах. Практическая работа «Сборочный чертёж. Детализация. Определение размеров детали по сборочному чертежу. Графическая работа № 5 Детализация сборочного чертежа

Требования к уровню подготовки учащихся: 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. Уметь применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием. Выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.

Раздел № 8 Чтение строительных чертежей. 2 (часа)

Строительные чертежи. Понятия об архитектурно - строительных чертежах. Практическая работа по выполнению строительного чертежа.

Требования к уровню подготовки учащихся: Знать о видах строительного чертежа, различать их. Знать разницу между строительным и техническим изображением. Уметь выполнить чертёж будущего дома.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА (8 класс)

Личностные образовательные результаты

Основные личностные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
- готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора,
- формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты

Основные метапредметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
 - планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
 - способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
 - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
 - владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
 - способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
 - организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
 - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Предметные результаты

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
 - развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
 - развитие визуально – пространственного мышления;
 - рациональное использование чертежных инструментов;
 - освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
 - развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
 - приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

№ п/п	Раздел	Количество часов			Виды и формы контроля	Электронный образователь - ный ресурс
		Все- го	Контро- льные работы	Практи- ческие работы		
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	4	0	2	Графическая работа	school-collection.edu.ru
2	Чертежи в системе прямоугольных проекций	3	0	1	Графическая работа	school-collection.edu.ru
3	Аксонметрические проекции. Технический рисунок.	4	0	1	Графическая работа	school-collection.edu.ru
4	Чтение и выполнение чертежей	6	0	5	Графическая работа	school-collection.edu.ru
5	Эскизы	2	0	2	Графическая работа	school-collection.edu.ru
6	Сечения и разрезы	7	0	7	Графическая работа	school-collection.edu.ru
7	Сборочные чертежи	6	0	6	Графическая работа	school-collection.edu.ru
8	Чтение строительных чертежей	2	0	2	Графическая работа	school-collection.edu.ru
Итого		34				

№ п/ п	Тема урока	Кол -во часов	Тип урока	Оборудов ание	Ключевые понятия, практические задания
Раздел 1. Введение. Техника выполнения чертежей и правила их Оформления (4 часа)					
1	Введение. Техника выполнения чертежей и правила их Оформления. Типы линий. Чертёжные инструменты, материалы и принадлежности	1	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.
2	Графическая работа №1 «Оформление чертежа».	1	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 линиями) обычным почерком
3	Правила нанесения размеров на чертеже. Шрифты чертёжные. Основные сведения о нанесении размеров. Масштабы.	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа на листе чертежной бумаги формата А4. провести линии, как показано на рис. 24
4	Графическая работа № 2 по теме «Чертеж «плоской» детали».	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты	Выполнение чертежа «плоской» детали на листе формата А4 с нанесением размеров и

				нты, чертежи	преобразованием масштаба по индивидуальным заданиям.
Раздел 2. Чертежи в системе прямоугольных проекций (3 часа)					
5	Проецирование общие сведения. Проецирование предмета на две взаимно перпендикулярные плоскости.	1	Комбини рованный	Учебник, тетрадь, инструме нты, чертежи	Выполнение изображения предмета на одной плоскости по наглядному изображению (с указанием толщины)
6	Графическая работа №3. Проецирование предмета на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций.	1	Графическая работа.	Учебник, тетрадь, инструме нты, чертежи	Выполнение чертежа в трех видах.
7	Составление чертежей по разрозненным изображениям. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	1	Комбини рованный	Учебник, тетрадь, инструме нты, чертежи	Выполнение чертежа и решение задач на составление чертежа из разрозненных видов.
Раздел 3. Аксонометрические проекции. Технический рисунок. (4 часа)					
8	Построение аксонометрических проекций.	1	Комбини рованный	Учебник, тетрадь, инструме нты, чертежи	Построение осей фронтальной диметрической и изометрических проекций на стр. 49 рис.61

9	Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная проекции.	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение изометрической проекции призмы на стр..63
10	Аксонметрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием.
11	Технический рисунок.	1	Практическая работа	Детали, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение технического рисунка с натуры.

Раздел 4. Чтение и выполнение чертежей (6 часов).

12	Проекция вершин, ребер и граней предмета. Графическая работа № 4 по теме «Чертежи и аксонметрические проекции предметов».	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение аксонметрической проекции и детали
13	Порядок построения изображений на чертежах. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида по двум данным видам.	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа детали в трех видах (фронтально) с выбором рациональной последовательности действий, из которых

					складывается процесс построения видов предмета.
14	Графическая работа № 5 по теме «Построение третьей проекции по двум данным». Нанесение размеров с учётом формы предмета.	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Построение третьего вида учебной модели детали по двум данным на листе формата А4. с. 91 Нанесение размеров с учётом формы предмета.
15	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. Графическая работа № 6 по теме «Чертеж детали» (с использованием геометрических построений, в том числе и сопряжений)	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа «плоской» детали с использованием геометрических построений (в том числе сопряжений) на листе формата А4. с. 106
16	Чертежи развёрток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей. Практическая работа по теме «Устное чтение чертежей».	1	Комбинированный	Задачи, учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Устное чтение чертежей. Решение занимательных задач (в том числе с элементами конструирования).

17	Графическая работа № 7 по теме «Чертеж предмета в трех видах с преобразованием его формы».	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).
----	--	---	--------------------	--	---

Раздел 5. Эскизы (2 часа)

18	Графическая работа № 8 по теме «Выполнение эскиза и технического рисунка детали».	1	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.
19	Графическая работа № 9 по теме «Эскизы деталей с включением элементов конструирования».	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, чертежи	Выполнение эскизов деталей в необходимом количестве видов с включением элементов конструирования (с преобразованием формы предмета).с. 122-124

Раздел 6. Сечение (7 часов)

20	Знакомство с техническими терминами и конструктивными элементами. Классификация сечений. Правила нанесения размеров.	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь,	Знать о сечениях и разрезах и их назначении
21	Графическое обозначение материала.	1	Комбинированный	инструменты, учебник, тетрадь	Графическое обозначение материала.

22	Практическая работа по построению фигуры. Практическая работа. Сечение	1	Практическая работа.	Учебник, инструменты, таблицы, чертежи.	Правила выполнения сечений.
23	Графическая работа № 10 Чертёж детали.	1	Практическая работа	Тетрадь, инструменты, чертежи	
24	Разрезы. Классификация. Соединение на чертеже вида и разреза. Особые случаи разрезов	1	Графическая работа	ФА4 (клетка), инструменты, чертежи	Виды и классификация разрезов
25	Применение разрезов в аксонометрии. Практическая работа «Чтение чертежа.	1	Практическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, таблицы, чертежи.	Разрезы в аксонометрии
26	Графическая работа №11. Сечения и разрезы . Выбор количества изображений. Условности и упрощения.	1	Графическая работа	Учебник, тетрадь, инструменты, ФА4, чертежи таблицы, чертежи.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений

Раздел 7 Сборочные чертежи (6 часов)

27	Общие сведения о соединении деталей. Соединение штифтом и шпонкой. Понятие о резьбе. Условные обозначения.	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь,.	Условности и упрощения на сборочных чертежах. Спецификация. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений
28	Типы резьбовых соединений.	1	Комбинированный	учебник, инструменты,	Резьбовые соединения.

29	Графическая работа № 12. Чертёж болтового соединения.	1	Графическая работа	Учебник, инструменты	Изображения обозначения резьбы
30	Размеры и изображения	1	Комбинированный	Учебник, тетрадь,	
31	Деталирование. Определение размеров детали по сборочному чертежу.	1			Изображения на строительных чертежах, масштабы строительных чертежей, размеры на строительных чертежах.
32	Графическая работа № 13. Деталирование сборочного чертежа.	1	Графическая работа.	Учебник, тетрадь,	

Раздел 8 . Строительные чертежи (2часа)

33	Понятие об архитектурно-строительных чертежах. Практическая работа по выполнению строительного чертежа.	1	Комбинированный урок	Учебник, тетрадь,	
34	Итоговое занятие.	1	Комбинированный урок	Учебник, тетрадь,	

32		1					
33		1			Практическая работа		
34		1					
	Итого	34	Фактически				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение 9 класс.

Издательство «Дрофа», 2017г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Программы общеобразовательных учреждений.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Тетрадь формата А4, учебник, чертежные инструменты (карандаш, линейка, треугольник, циркуль, ластик), карточки с заданиями

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Карточки с заданиями, тетрадь формат А4, бумага для черчения, чертежные инструменты

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"БОРОВКОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"**
ЯСНОГОРСКОГО РАЙОНА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ, Судаков Михаил
Владимирович, Директор

21.07.24 10:22 (MSK)

Сертификат B78404AC64A0FAF00479A05CB2DDE897