МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Негосударственное (частное) образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа "Развитие"

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Школьным методическим объединением учителей предметовестественно – математического цикла Протокол№1 от 26.08.2026г..	Зам. Директора по УМР  Цехмистрова Т.Д. 26.08.2026 г.	Директор НОУ СОШ «Развитие» ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 0275f79f000fb4419748b623dc4645963e Владелец: Смирнова Ирина Юрьевна Действителен: с 16.03.2026 по 16.06.2027 Смирнова И.Ю. Приказ №238 от 28 августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10356243)

учебного курса внеурочной деятельности

«Основы чертёжной грамотности»

для обучающихся 7-8 классов

Волгоград 20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «Основы чертежной грамотности» для 7-8 классов составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений: Черчение 7-8 классы авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М. М. Селиверстов.

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 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.

В современном производстве к чертежу предъявляются большие требования. Знание их, умение понимать различные обозначения, принятые для выполнения чертежей, необходимы для широкого круга специалистов. Обучение в колледжах на машиностроительных специальностях также требует от обучающихся пространственного представления и мышления в процессе выполнения различных курсовых графических работ.

В основу курса черчения для 7-8 классов положены такие принципы, как:

1. научность обучения – опора на теоретические знания основ черчения;
2. систематичность и последовательность – изучение материала от простого к сложному, отбор материала в определенной последовательности, доступность, строгость и систематичность изложения в соответствие с возрастными особенностями школьников;
3. развивающее обучение - ориентация не только на получение новых знаний в области черчения, но и на активизацию мыслительных процессов, развитие у школьников пространственного мышления, формирование навыков самостоятельной работы;
4. связь с жизнью в преподавании черчения - необходимость при подборе учебных заданий стремиться к тому, чтобы их содержание максимально соответствовало реальным деталям и элементам сборочных единиц, которые существуют в технике и осуществлять межпредметные связи с технологией, информатикой и другими учебными дисциплинами через интегрированные уроки, а также повышать требовательность к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность обучающихся;
5. ориентированность на практику - поиск нужной информации, отбор содержания, планирование деятельности и применение полученных знаний на практике по правилам решения графических задач как репродуктивного, так и творческого характера; работа по решению творческих задач, требующих применения знаний в нестандартных заданиях.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- способность выбирать поступки в различных ситуациях, опираясь на общечеловеческие, российские, национальные и личные представления о нормах морали;

• уважение личности, ее достоинства, доброжелательное отношение к окружающим. Нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
• осознание своего долга и ответственности перед людьми своего общества, своей страной.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД :

• постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий, принятие и самостоятельная постановка новых учебных задач;
• формирование навыков целеполагания, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
• умение планировать пути достижения намеченных целей;
• умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале;
• умение адекватно оценить степень объективной и субъектной трудности выполнения учебной задачи;
• осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;
• владеть различными видами самоконтроля с учетом специфики предмета;
• формирование рефлексивной самооценки своих возможностей управления;
• умение демонстрировать свое речевое и неречевое поведение в учебных и внеучебных ситуациях;
• самостоятельно выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
• формирование навыков прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса;
• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
• умение самостоятельно вырабатывать и применять критерии и способы дифференцированной оценки собственной учебной деятельности.

Познавательные УУД :

• формировать и развивать компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
• осуществлять синтез как составление целого из частей;
• находить общее решение, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
• синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
• выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов, самостоятельно выбирая основания для указанных логических операций;
• самостоятельный поиск, конструирование и осуществление доказательства;
• самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
• умение приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека;
• применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
• создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
• осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
• создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
• овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;
• синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;
• самостоятельно создавать способы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Коммуникативные УУД:

• уметь информировать о результатах своих наблюдений, участвовать в дискуссии, отстаивать свою точку зрения, находить компромиссное решение в различных ситуациях; • умение взаимодействовать в ходе выполнения групповой работы, участвовать в дискуссии, аргументировать собственную точку зрения;
• умеет отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; аргументировать свою точку зрения с помощью фактов и дополнительных сведений;
• уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
• вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи;
• овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
• умение взаимодействовать со сверстниками и взрослыми, работать в группах над задачами исследовательского характера;
• строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми; • уметь задавать вопросы отвечать на вопросы по прочитанному или прослушанному тексту;
• владение навыками организации и участия в коллективной деятельности;
• умение контролировать, корректировать и оценивать свои действия и действия партнеров.

Предметные результаты:

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

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

- отображать форму изделия выбирая необходимое число изображений (в том числе главное изображение чертежа);
- читать и выполнять проекционные изображения, развѐртки простых геометрических тел и моделей деталей;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- выполнять геометрические построения (деление окружности на равные чести, сопряжения);
- читать и выполнять чертежи несложных деталей, эскизы и наглядные изображения предметов;
- развивать визуально-пространственное мышление (осуществлять преобразования простой геометрической формы, изменять положение и ориентацию объекта в пространстве, отображать перечисленные преобразования на чертеже);
- рационально использовать чертежные инструменты;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- правильно выбирать главное изображение, оптимальное количество изображений, типы изображений на комплексном чертеже (или эскизе) модели, детали, простейшей сборочной единицы;
- выполнять необходимые виды, сечения и разрезы на комплексных чертежах несложных моделей и деталей;
- выполнять чертежи простейших стандартных деталей с резьбой и их соединений;
- читать и деталировать чертежи несложных сборочных единиц, состоящих из трех - шести деталей;
- ориентироваться на схемах движения транспорта, планах населенных пунктов и других объектов;
- читать и выполнять несложные архитектурно-строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами (ЕСКД), учебником, учебными пособиями, справочной литературой;
- выражать средствами графики идеи, намерения, проекты;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- осознано воспринимать графическую культуру как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развивать зрительную память, ассоциативное мышление, статическое, динамическое и пространственное представления;
- развивать творческое мышление и формировать элементарные умения преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- опыту создания творческих работ с элементами конструирования;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);
- формировать стойкий интерес к творческой деятельности.

Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

7 класс

Тема 1.Введение *(Вводное занятие)* **(1 час)**
История появления чертежа. Образцы конструкторской и технологической документации. Профессии в машиностроении, связанные с работой по технической документации. Роль технической документации в машиностроении. Цели и задачи курса, взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. Методика изучения курса. Основные учебные пособия. Особенности организации учебного процесса.
Формы организации: беседа.
Виды деятельности: практическая работа.

Тема 2. Основные сведения по оформлению чертежей (2 часов)
Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Подготовка к работе. Приемы работы. Организация рабочего места и техника безопасности при выполнении чертежных работ. Чертежный станок – кульман.
Простейшие графические построения на кульмане.Общие сведения о стандартизации и унификации. Объекты стандартизации. Стандарты на чертежи. ЕСКД – комплекс государственных стандартов, устанавливающих взаимосвязанные правила и положения по порядку разработки, оформления и обращения конструкторской документации. Общие положения ГОСТ 2.001-70. Назначение, область распространения, состав, классификация и обозначение стандартов ЕСКД. Виды изделий ГОСТ 2.101-68. Детали, сборочные единицы, комплексы и комплекты. Виды и комплектность конструкторских документов ГОСТ 2.102-68. Графические и текстовые документы. Основные надписи ГОСТ 2.104-68. Содержание, расположение и размеры граф основных надписей и дополнительных граф. Рамка и основная надпись для первых листов графических документов (форма 1) на формате А 4.
Формы организации: фронтальная, индивидуальная.
Виды деятельности: практическая работа (выполнение основных надписей и рамок на формате А4).

Тема 3.Общие правила выполнения чертежей (5 часов)
Форматы ГОСТ 2.301-68. Основные и дополнительные форматы. Масштабы ГОСТ 2.302-68. Масштабы увеличения, уменьшения, натуральная величина. Линии ГОСТ 2.303-68. Наименование, начертание, толщина и основные назначения линий на чертежах.
Шрифты чертежные ГОСТ 2.304-81. Типы, размеры, наклон и начертание шрифтов. Соотношение между высотой h и остальными размерами букв
русского алфавита и цифр шрифта типа Б.
Размеры в машиностроении. Номинальные размеры и предельные отклонения. Размеры линейные и угловые. Размеры исполнительные и справочные. Нанесение размеров и предельных отклонений ГОСТ 2.307-68.
Формы организации: фронтальная, индивидуальная.
Виды деятельности: практическая работа (выполнение тематических заданий. Графическая работа «Шрифты и линии»).

Тема 4. Геометрические построения (3 часа)
Деление отрезка пополам и на равные части. Построение и деление углов. Уклоны и конусности. Определение, назначение, обозначение и построение уклонов и конусностей. Построение многоугольника, равного данному.
Деление окружности на 2, 4, 8… равных частей. Деление окружности на 3, 6, 12… равных частей. Деление окружности на 9, 18… равных частей. Деление окружности на 5, 10… равных частей. Деление окружности на n равных частей. Деление окружности на любое количество равных частей с помощью циркуля. Построение правильных многоугольников.
Формы организации: фронтальная, индивидуальная.

Виды деятельности: практическая работа (деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников, деление и построение углов, отрезков и фигур, уклонов и конусностей).

Тема 5. Сопряжения (4 часа)

Определение. Теоретические положения. Сопряжение двух дуг окружностей прямой. Сопряжение двух прямых дугой заданного радиуса (скругление углов). Сопряжение параллельных прямых. Сопряжение двух дуг окружностей при помощи третьей дуги. Внешнее, внутреннее и смешанное касание.

Циркульные кривые – овал, овоид, завиток.

Лекальные кривые. Определение. Эллипс, гипербола, парабола – секущие конуса. Спиральные кривые – эвольвента, спираль Архимеда. Синусоида. Циклоида. Эпициклоида. Гипоциклоида.

Компоновка чертежа. Оси симметрии. Точки сопряжений. Радиусы и центры дуг сопряжений. Выполнение чертежа в тонких линиях. Последовательность обводки. Нанесение размеров. Самоконтроль

Формы организации: фронтальная, индивидуальная.

Виды деятельности: практическая работа (Выполнение тематических заданий. Выполнение сопряжений. Построение лекальных кривых, построение циркульных кривых, Графическая работа «Циркульные и лекальные кривые». Выполнение графической работы «Геометрические построения. Контуры технических деталей»).

Тема 6. Основы начертальной геометрии и проекционное черчение (5 часов)

Что изучает начертательная геометрия. Кто придумал и развивал начертательную геометрию.

Центральное проецирование. Параллельное проецирование. Косоугольное и прямоугольное проецирование. Метод Монжа. Аксонометрические проекции – наглядные изображения.

Эпюр точки. Плоскости проекций. Точка в системе H, V, W. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат. Точки в четвертях и октантах пространства. Проецирование точки на дополнительную плоскость проекций. Взаимное расположение точек. Конкурирующие точки.

Эпюр прямой. Положение прямой относительно плоскостей проекций. Прямые общего и частного положения – прямые уровня, проецирующие прямые. Точка на прямой. Следы прямой. Проецирование прямой на дополнительную плоскость. Натуральная величина отрезка и угол наклона прямой к плоскости проекций. Проекции плоских углов. Теорема о проецировании прямого угла. Определение натуральной величины отрезка и углов его наклона методом прямоугольного треугольника.

Взаимное расположение прямых. Параллельные пересекающиеся и скрещивающиеся прямые.

Способы задания плоскости на эпюре. Следы плоскости. Принадлежность точки и прямой плоскости. Особые линии плоскости – линии уровня и линии наибольшего наклона. Положение плоскости относительно плоскостей проекции. Плоскости общего положения. Плоскости частного положения – плоскости проецирующие и плоскости уровня.

Взаимное расположение двух плоскостей, прямой линии и плоскости. Пересечение прямой линии с плоскостью частного положения. Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения. Определение видимости. Построение линии пересечения двух плоскостей. Построение линии пересечения двух плоскостей по точкам пересечения прямых линий с плоскостью (пересечение двух треугольников). Построение прямой линии и плоскости, параллельных между собой. Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости. Построение взаимно перпендикулярных плоскостей.

Формы организации: фронтальная, дифференцированная.

Виды деятельности: практическая работа (Решение задач с использованием ИКТ. Графическая работа «Треугольники» (пересечение плоскостей)).

Тема10. Способы преобразований ортогональных проекций (3 часа)

Проецирование на дополнительную плоскость проекций – замена плоскостей. Построение дополнительной проекции точки. Преобразование прямой. Преобразование плоскости.

Основы способа вращения. Вращение точки, отрезка прямой, плоскости вокруг проецирующей оси. Вращение прямой и плоскости без указания осей – плоскопараллельное перемещение. Вращение точки, прямой, плоскости вокруг прямой уровня. Вращение плоскости вокруг ее следа – совмещение.

Формы организации: фронтальная.

Виды деятельности: практическая работа. (Решение задач и ответы на вопросы. Графическая работа «Пирамида» (метрические и позиционные задачи).

Тема11. Геометрические тела и развертки их поверхностей (3 часа)

Многогранники. Грани, вершины, ребра. Пирамида. Определение. Образующая, направляющая, вершина пирамиды. Правильная и неправильная пирамида. Ортогональные проекции пирамиды. Точки на поверхности пирамиды. Призма. Определение. Прямая, наклонная и правильная призма. Прямоугольный параллелепипед, куб – частные случаи призмы. Ортогональные проекции призмы. Точки на поверхности призмы. Правильные выпуклые многогранники (Платоновы тела) – тетраэдр, гексаэдр, октаэдр, икосаэдр, додекаэдр. Геометрические тела с кривыми поверхностями – конус, цилиндр, сфера, тор, поверхности вращения. Конус. Определение. Вершина, образующая и направляющая конуса. Круговой, прямой и наклонной конус. Ортогональные проекции конуса. Точки на поверхности конуса. Цилиндр. Определение. Направляющая и образующая цилиндра. Круговой, прямой и наклонный цилиндр. Точки на поверхности цилиндра. Сфера (шар). Определение. Параллель, экватор, меридиан. Ортогональные проекции сферы. Точки на поверхности сферы. Тор. Определение. Открытый, замкнутый, самопересекающийся и бочкообразный тор. Ортогональные проекции тора. Точки на поверхности тора.

Развертка пирамиды. Развертка призмы. Развертка конуса. Развертка цилиндра. Условные развертки сферы. Условные развертки сферы.

Формы организации: индивидуальная, фронтальная.

Виды деятельности: практическая работа. (Решение задач. Графическая работа «Тела и точки»).

Тема12. Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Линия среза (4 часа)

Пересечение многогранников проецирующими плоскостями. Построение разверток усеченной части. Пересечение прямого кругового конуса проецирующей плоскостью. Многообразие линий пересечения. Ортогональные проекции конуса с фронтально проецирующими вырезами. Построение разверток усеченной части конуса. Пересечение прямого кругового цилиндра проецирующей плоскостью. Развертка усеченной части цилиндра. Пересечение сферы проецирующей плоскостью. Пересечение геометрического тела плоскостью общего положения с использованием дополнительной плоскости проекций. Построение линии среза.

Формы организации:

Виды деятельности: практическая работа (Решение задач и ответы на вопросы. Графическая работа «Усечённые тела и их развертки»

Графическая работа «Линия среза»).

Тема 13. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел
(3 часа)

Способы решения задач на построение линии взаимного пересечения поверхностей

Взаимное пересечение поверхностей многогранников. Построение линии взаимного пересечения поверхностей с помощью вспомогательных плоскостей уровня. Построение линии взаимного пересечения поверхности вращения с помощью вспомогательных концентрических сфер. Построение линии взаимного пересечения поверхностей вращения с помощью вспомогательных эксцентрических сфер. Взаимное пересечение поверхностей многогранника и тела вращения.
Формы организации: фронтальная, индивидуальная.
Виды деятельности: практическая работа. (Решение задач с использованием ИКТ. Графическая работа «Пересечение поверхностей», Графическая работа «Пересечение Конуса и тора»).

8 класс

Тема 1.Введение *(Вводное занятие)* **(1 час)**
Знакомство с профессией – инженера. Роль технической документации в машиностроении. Цели и задачи курса, взаимосвязь с другими учебными дисциплинами. Методика изучения курса. Основные учебные пособия. Особенности организации учебного процесса.
Формы организации: беседа, экскурсия.
Виды деятельности: практическая работа.
Тема 2. Аксонометрические проекции. Технический рисунок (10 часов)
Аксонометрические проекции ГОСТ 2.317 – 69. Прямоугольная изометрическая проекция. Прямоугольная диметрическая проекция. Косоугольная фронтальная диметрическая проекция. Косоугольная горизонтальная изометрическая проекция. Косоугольная фронтальная изометрическая проекция. Положение аксонометрических осей. Коэффициенты искажения по осям. Расположение и величина больших и малых осей эллипсов в различных видах аксонометрии. Аксонометрические проекции плоских фигур. Аксонометрические проекции окружностей – эллипсы. Построение овалов, заменяющих эллипсы. Аксонометрические проекции геометрических тел и плоскогранных предметов. Аксонометрические проекции с вырезом четверти. Технический рисунок. Рисование плоских фигур. Рисование геометрических тел. Способы передачи объема в техническом рисунке. Элементы светотени.
Технический рисунок. Теоретические положения.
Формы организации: индивидуальная, фронтальная.
Виды деятельности: практическая работа (Выполнение тематических заданий с использованием ИКТ. Построение аксонометрических проекций деталей различными способами. Выполнение технических рисунков).
Тема 3 Перспективные проекции (перспектива). (8 часов)
Центр проекции (точка зрения). Картинная плоскость (картина). Оригинал. Перспектива оригинала. Плоскость горизонта. Линия горизонта (горизонт). Предметная плоскость. Точка стояния. Главная точка картины. Основание картины. Основание оригинала. Перспектива основания. Высота точки зрения. Угол зрения. Классификация перспективных изображений.
Знакомство с перспективными изображениями в архитектуре. Перспектива в работах выдающихся художников прошлого и современности.
Формы организации: индивидуальная, фронтальная.
Виды деятельности: практическая работа (Построение перспективы здания по ортогональным проекциям. Построение перспективы ограды радиальным способом. Построение перспективы дома радиальным способом. Выполнение тематических заданий).
Тема 4. Моделирование (4 часа)

Листовой материал – бумага, картон, пластмасса, жесть. Способы соединения листового материала: склеивание, пайка, сварка, сшивание, завальцовка и др. Развертка поверхности – основа модели. Краски и лаки.
Проволочные материалы. Работа с проволокой: отрезание, правка, гибка, пайка, отжиг.
Материалы для моделирования вокруг нас - пластилин, сырой картофель, пенопласт, мыло, хлеб (тесто), кора, древесина и др.
Требования к конкурсной модели – функциональность, наглядность, техническая эстетичность, прочность, долговечность, экологичность, эргономичность, технологичность и др.
Формы организации: индивидуальная.
Виды деятельности: практическая работа (Разработка и изготовление моделей из листового материала, проволоки, пластилина и других материалов. Разработка и изготовление конкурсной модели).

Тема 10. Сечение. Разрезы (15 часов)

Изображения – виды, разрезы сечения ГОСТ 2.305 – 68. Основные положения и определения. Виды. Стандартное расположение основных видов. Дополнительные и местные виды.
Сечения. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Сечения вынесенные и наложенные.
Разрезы. Назначение разрезов. Различие между разрезом и сечением. Классификация разрезов. Правила выполнения разрезов. Соединение вида и разреза.
Выносные элементы. Условности и упрощения на чертежах деталей.
Виды упрощений на чертеже.
Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.306 – 68.
Формы организации: фронтальная, индивидуальная.
Виды деятельности: практическая работа (Построение основных, дополнительных и местных видов. Графическая работа «Разрез, «Сечения»., Выполнение тематических заданий).

Тематическое планирование, 7 класс

№ п/п	Тема	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение (вводное занятие)	1	https://www.youtube.com/watch?v=t4hj-VTCUNI
Основные сведения по оформлению чертежей		**2**	
2	Техника черчения	1	
3	ЕСКД – основные и общие положения	1	
Общие правила выполнения чертежей		**5**	https://www.youtube.com/watch?v=t4hj-VTCUNI
4	Форматы, масштабы, лини	1	
5	Шрифты чертёжные	1	
6	Шрифты чертёжные	1	
7	Графическая работа «Шрифты и линии»	1	
8	Выполнение контуров технических деталей	1	
Геометрические построения		**3**	https://www.you

			tube.com/watch?v=QdQvAvyU910
9	Деление и построение углов, отрезков и фигур, уклонов и конусностей	1	
10	Деление окружности на равные части. Построение правильных многоугольников	1	
11	Графическая работа « Деление окружностей на равные части»	1	
Сопряжения		**4**	https://nsportal.ru/npo-spo/metallurgiya-mashinostroenie-i-materialoobrabotka/library/2015/10/23/prezentatsiya-1
12	Сопряжения. Понятие и представления. Сопряжение двух сторон угла дугой окружности заданного радиуса	1	
13	Сопряжение прямой с дугой окружности. Сопряжение дуги с дугой (внутреннее и внешние сопряжение).	1	
14	Построение смешенного сопряжения.	1	
15	Графическая работа « Сопряжение»	1	
Основы начертальной геометрии и проекционное черчение		**5**	https://www.youtube.com/watch?v=K6GB2Vm5gek
16	Введение и краткая история начертательной геометрии. Основные методы проецирования	1	
17	Четверти и октанты пространства. Проецирование точек	1	
18	Проецирование прямых и точек	1	
19	Взаимное расположение прямых.	1	
20	Решение задач	1	
21	Графическая работа	1	
Способы преобразований ортогональных проекций		**3**	https://www.youtube.com/watch?v=VNjKr2VowkA
22	Замена плоскостей	1	
23	Метод вращения	1	
24	Графическая работа «Пирамида»	1	
Геометрические тела и развертки их поверхностей		**3**	https://www.youtube.com/watch?v=rQ_QsVE8V0k
25	Геометрические тела и развертки их поверхностей	1	
26	Геометрические тела. Развертки поверхностей геометрических тел	1	
27	Графическая работа «Тела и точки»	1	
Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями. Линия среза		**4**	https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2020/04/

			07/prezentatsiya-po-chercheniyu-8-kl-poryadok-chteniya-chertezha
28	Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	1	
29	Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями	1	
30	Графическая работа «Усечённые тела и их развертки»	1	
31	Графическая работа «Линия среза»	1	
Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел		**3**	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-eskizi-detaley-3952013.html
32	Способы решения задач на построение линии взаимного пересечения поверхностей	1	
33	Графическая работа «Пересечение поверхностей»	1	
34	Графическая работа «Пересечение Конуса и тора»	1	
итого		**34**	

Тематическое планирование, 8 класс

№ п/п	Тема	Всего часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	**Введение** *(Вводное занятие)*	1	
Аксонометрические проекции. Технический рисунок		**10**	https://www.youtube.com/watch?v=rQ_QsVE8V0k
2	Аксонометрические проекции. Понятие и представления.	1	
3	Выполнение аксонометрических проекций плоских фигур	2	
4	Выполнение аксонометрических проекций окружностей	2	
5	Выполнение аксонометрических проекций деталей	2	
6	Графическая работа « Построение аксонометрической проекции детали»	1	
7	Технический рисунок	1	
8	Выполнение контуров технических деталей	1	
Перспективные проекции (перспектива)		**4**	https://www.youtube.com/watch?v=t4hj-VTCUNI
9	Основные понятия, термины и определения, применяемые в перспективе	1	
10	Построение перспективы по ортогональным проекциям	1	

11	Построение перспективы радиальным способом	1	
12	Применение перспективы в архитектуре и живописи	1	
Моделирование		**4**	https://www.youtube.com/watch?v=m-uQkQrA1FM
13	Моделирование. Моделирование из листового материала	1	
14	Моделирование из проволоки	1	
15	Моделирование из пластилина и других материалов	1	
16	Итоговая конкурсная работа «Модель – наглядное пособие»	1	
Сечение. Разрезы		**15**	
1	Сечения. Назначение сечений. Правила выполнения сечений	1	https://www.youtube.com/watch?v=nc7wYu59LBg
2	Сечения вынесенные и наложенные	1	
3	Выполнение тематических заданий	1	
4	Графическая работа «Сечения».	1	
5	Разрезы. Назначение разрезов. Различие между разрезом и сечением. Обозначение. Классификация разрезов. Правила выполнения разрезов	1	https://www.youtube.com/watch?v=DDfwjs0JU3E
6	Простые разрезы (вертикальные, горизонтальные)	1	
7	Местный разрез	1	
8	Выполнение тематических заданий		
9	Ступенчатые разрезы	1	
10	Ломаные разрезы	1	
11	Выполнение тематических заданий	1	
12	Наклонный разрез		
13	Выполнение тематических заданий	1	
14	Разрезы в аксонометрических проекциях (общие понятия).	1	
15	Графическая работа «Разрезы»	1	
итого		**34**	

Список литературы

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7-8 кл. – М.: АСТ: Астрель, 2008.-224с.
2. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. – М.: Просвещение, 2004.-413с.

3. Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 8 класса. – М.: Просвещение, 2004.-239с.
4. Воротников И.А. «Занимательное черчение» - М., Просвещение, 2004.-192с.
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: Учебник для профессиональных учебных заведений.-4-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2005.-224с
6. Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Кн.для учителя.-М.: Владос, 2004.
7. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2006.-210с.
8. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение: Учеб. для студентов высших технических учебных заведений. – М.: Высшая школа.: 2005. – 351 с.
9. Методика обучения черчению и графике. Учебно-методическое пособие для учителей. / Павлова А. А. Жуков С. В. - М.: Владос 2004 - 96 с.
10. Методическое пособие по черчению: К учебнику А. Д. Ботвинникова и др. «Черчение. 7-8 классы»/ А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2006.-159 с.
11. Николаев Н. С. Проведение олимпиад по черчению: пособие для учителей. М.: Просвещение, 2005.-109с
12. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006.-144с.
13. Справочник по черчению. Осипов В.К. Чекмарев А.А. - М.: Издательский центр «Академия» 2006 г. - 336 с.
14. Презентации по темам курса черчения.
15. Чекмерев А. А. Начертательная геометрия и черчение: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений - 2-ое изд., перераб. и доп. - М.: Гуманит. Изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 472 с
16. Черчение: учебник для учащихся средних общеобразовательных учреждений /Под ред. Проф. Н.Г.Преображенской. – М., Вентана-Граф, 2006г.
17. Черчение: Программы общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2004 - 76 с.

ЦОРы по черчению:

1. Коллекция ЦОР (www.it-n.ru).
2. Российский общеобразовательный портал (www.school.edu.ru).
3. Единая коллекция ЦОР (www.school-collection.edu.ru).
4. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (www.eor.edu.ru).