

Преподавание инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» для подготовки будущих абитуриентов технических вузов

Румянцева Татьяна Борисовна, руководитель ЦНППМ ПР Костромской области ОГБОУ ДПО
«КОИРО»

Модульная программа

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)»



Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Изучается в 5-9 классах.

Класс	Количество часов
5 класс	8
6 класс	8
7 класс	8
8 класс	4
9 класс	4
ИТОГО	32

Цели модуля:

- Формирование графической грамотности и графической культуры у обучающихся
- Графическая грамотность раскрывается через понимание и интерпретацию разнообразной графической информации, а также овладение элементами, способами, технологиями отображения предметного мира с помощью графических средств
- Акцент на инженерную, компьютерную, деловую графику и черчение

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Поурочное планирование 5 класс (Приказ Министерства просвещения РФ от 09.10.2024 №704)

Урок 5	Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»
Урок 6	Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»
Урок 7	Графические изображения
Урок 8	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»
Урок 9	Основные элементы графических изображений
Урок 10	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»
Урок 11	Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»
Урок 12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертёжник, картограф и другие)

Контент для 5 класса. Темы модуля «Компьютерная графика. Черчение» ФГИС «Моя школа»

№277
Основы графической грамоты. Практическая работа «Чтение графических изображений»
Лосева Е.

6 материалов

№278
Практическая работа «Выполнение развёртки футляра»
Лосева Е.

6 материалов

№279
Графические изображения
Лосева Е.

6 материалов

№280
Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»
Лосева Е.

6 материалов

№281
Основные элементы графических изображений
Пылин Д.

6 материалов

№282
Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»
Пылин Д.

6 материалов

№283
Правила построения чертежей. Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»
Пылин Д.

6 материалов

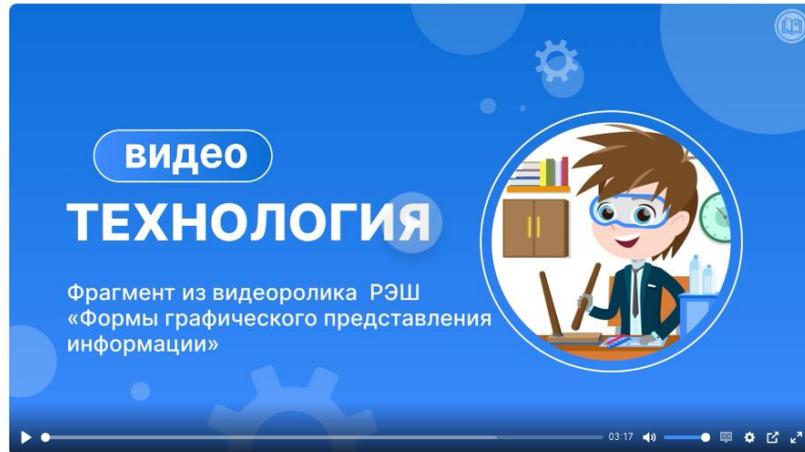
№284
Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда (чертежник, картограф и др.)
Пылин Д.

6 материалов

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Формы графического представления информации

Посмотри видеоролик.

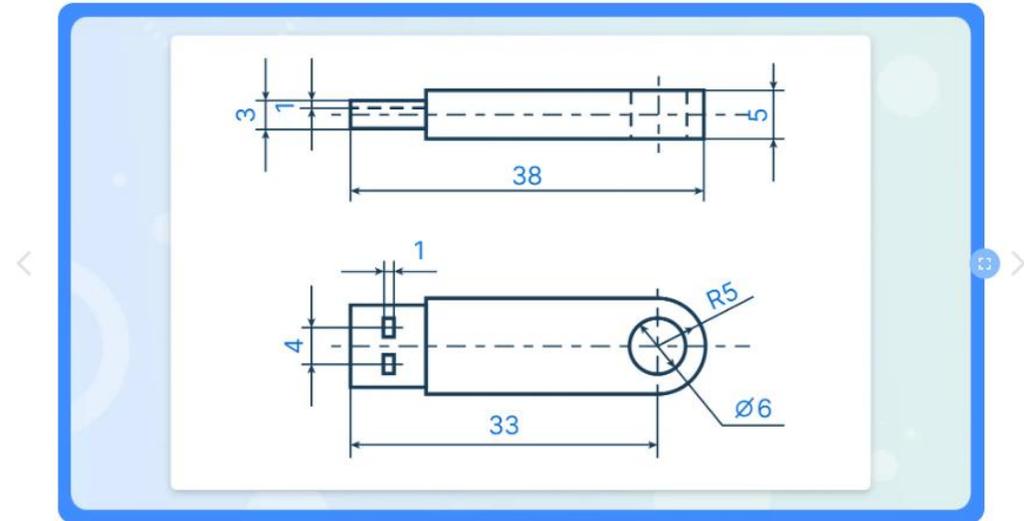


? Ответ на вопросы

- Какие виды информации бывают?
- Где используется графическая информация?
- В какой форме может быть представлена графическая информация?
- Приведи примеры различных видов информации из окружающей среды.

Формы представления графической информации

Проанализируй представленные графические изображения.
Свои выводы запиши в тетрадь.



? Ответ на вопросы

- С какими из этих графических изображений тебе уже приходилось сталкиваться?
- Как называются изображения?
- Что они обозначают?
- Какую информацию передают?
- Как проще передать информацию: в виде знака или текста?
- Какую еще информацию, на твой взгляд, можно передать в виде знаков? Нарисуй.

6 класс. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Урок 5	Чертеж. Геометрическое черчение
Урок 6	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»
Урок 7	Введение в компьютерную графику. Мир изображений
Урок 8	Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»
Урок 9	Создание изображений в графическом редакторе
Урок 10	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»
Урок 11	Печатная продукция как результат компьютерной графики. Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»
Урок 12	Мир профессий. Профессии, связанные с компьютерной графикой: инженер-конструктор, архитектор, инженер-строитель и другие

Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических инструментов текстового редактора Word»

Цель работы: научиться строить блок-схему изготовления изделия при помощи графических инструментов текстового редактора Word.

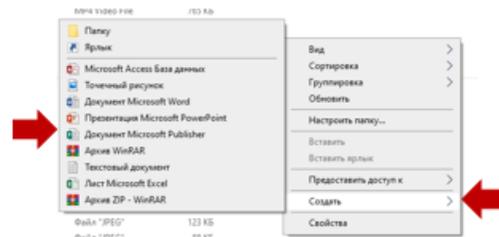
Оборудование: компьютер или ноутбук с установленным текстовым редактором Word.

Ход работы:

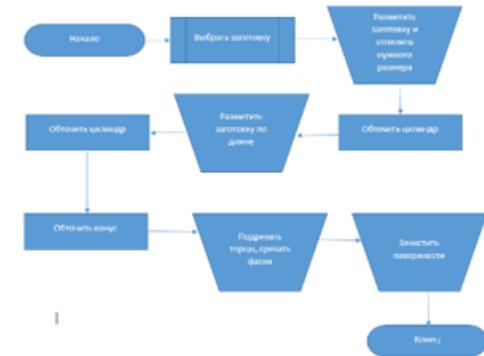
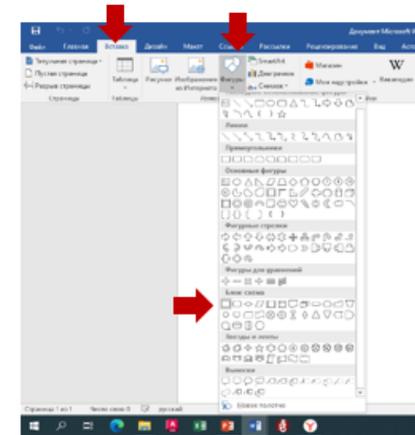
1. Повторите символы, их название и обозначения блок-схемы

Символ	Название	Описание
	Процесс	Этот символ, также известный под названием «Действие», используется для обозначения процесса, действия или функции. Это самый распространенный символ в блок-схемах.
	Начало/конец	Данный символ, который иногда также именуют «Терминатором», применяется для обозначения начальной или конечной точки схемы или возможного результата того или иного пути развития процесса. Внутри блока, как правило, располагается слово «Начало» или «Конец».
	Решение	Символизирует вопрос, на который требуется ответ (как правило, «да/нет» или «истина/ложь»). На этом этапе блок-схема разветвляется в разных направлениях в зависимости от выбранного ответа и последующих блоков.
	Ручная операция	Символизирует шаг, который подлнит выполнению вручную, а не автоматически.
	Предопределенный процесс	Символизирует сложные процессы и операции, которые уже известны или охарактеризованы в другом месте.

2. Создайте документ Word щелкните на рабочем столе правой кнопкой мыши – Создать_ документ Word. Откройте документ двойным щелчком левой кнопки мыши.



3. Используйте функцию «Вставка» - «Фигуры» - «Блок-схема» строим блок-схему по образцу



4. Задание для самостоятельной работы: Постройте блок-схему приготовления бутерброда.
5. Сделайте вывод о проделанной работе.

7 класс. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Урок 5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж
Урок 6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»
Урок 7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)
Урок 8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»
Урок 9	Построение геометрических фигур в САПР
Урок 10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»
Урок 11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»
Урок 12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие



Практическая работа «Геометрические построения. Деление окружности на равные части с использованием программного обеспечения «Компас 3D»

Цель: Освоить геометрические построения – деление окружности на равные части»

Материалы, оборудование: компьютер с установленным программным обеспечением «Компас 3D LT»

Ход работы:

Изучите предлагаемую инструкцию и выполните деление окружности на равные части.

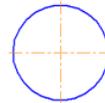
1. Откройте программу «Компас 3D LT» - «Чертеж»
2. Заполните основную надпись, для этого используйте меню «Вставка» - «Основная надпись». В строке «Название работы» укажите «Сопряжения». После заполнения основной надписи сохраните введенные данные при помощи кнопки в левом нижнем углу
3. Разделите окружность на 3 равные части. Для этого, постройте окружность радиусом 25 мм - на панели «Геометрия» выберите инструмент «Окружность».



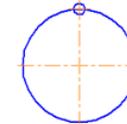
На панели настроек, внизу страницы укажите радиус 25, выберите «С осью», стиль линии «Основная»



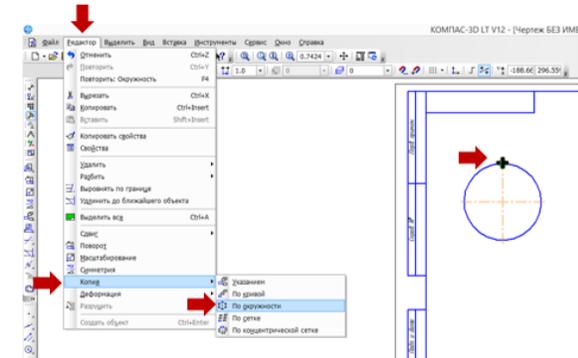
Перетащите окружность на чистое поле листа (например, в левый верхний угол) и кликните левой кнопкой мыши 2 раза. Окружность построена



Построим окружность диаметром 5, на пересечении вертикальной осевой линии и окружности радиусом 25. Отключить функцию «Окружность».



Выделить окружность радиусом 5, нажатием на ней левой кнопки мыши. Далее нажмите на верхней навигационной панели «Вставка», затем из выпадающего меню выбираем «Копия», а затем «По окружности».



Внизу на панели настроек указываем количество копий – 3, нажимаем «Вдоль всей окружности» и кликаем по центру окружности радиусом 25. Нажмите «Создать объект» в левом нижнем углу экрана компьютера.



4. Задание: Аналогичным способом разделите окружность на 4,5,6,8,10 и 12 частей.

7 класс. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
Установка программного обеспечения «КОМПАС 3D» (учебная версия).....	5
Знакомство с интерфейсом программы: окно «Чертеж».....	16
Заполнение основной надписи чертежа.....	22
Построение графических примитивов.....	23
Построение видов детали.....	28
Проекционный чертеж.....	35
Знакомство с интерфейсом программы «КОМПАС 3D»: окно «Деталь».....	46
Знакомство с окном «Деталь».....	50
Построение геометрических тел.....	52
Построение 3D-модели.....	70
Выполнение разреза в ¼.....	81
Применение программного обеспечения «КОМПАС 3D» на уроках «Труд (технология)» в 7-9 классах.....	83

<https://www.eduportal44.ru/koiro/SitePages/IZD.aspx>

Урок 5	Конструкторская документация. Сборочный чертеж
Урок 6	Правила чтения сборочных чертежей. Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»
Урок 7	Системы автоматизированного проектирования (САПР)
Урок 8	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»
Урок 9	Построение геометрических фигур в САПР
Урок 10	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»
Урок 11	Построение чертежа детали в САПР. Практическая работа «Выполнение сборочного чертежа»
Урок 12	Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда: дизайнер шрифта, дизайнер-визуализатор, промышленный дизайнер и другие

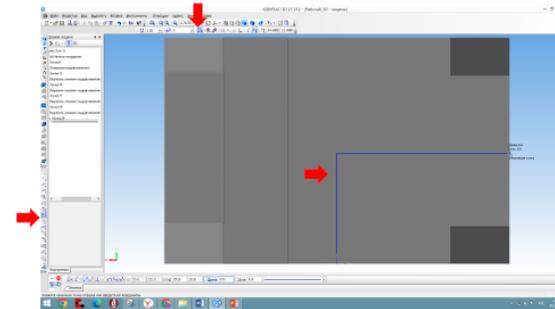
8,9 класс. Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

Урок 5	Технология построения трехмерных моделей в САПР. Современные компетенции, востребованные в сфере компьютерной графики и черчения, востребованные на рынке труда: рендер-артист (визуализатор), дизайнер и другие
Урок 6	Модели и моделирование в САПР. Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»
Урок 7	Построение чертежа в САПР
Урок 8	Практическая работа «Построение чертежа на основе трехмерной модели»
Урок 9	Построение чертежа на основе трехмерной модели

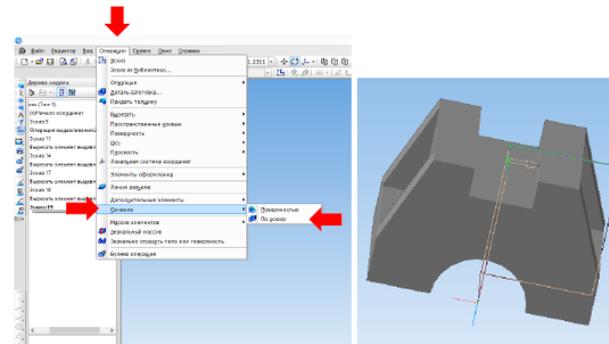


Выполнение разреза в ¼

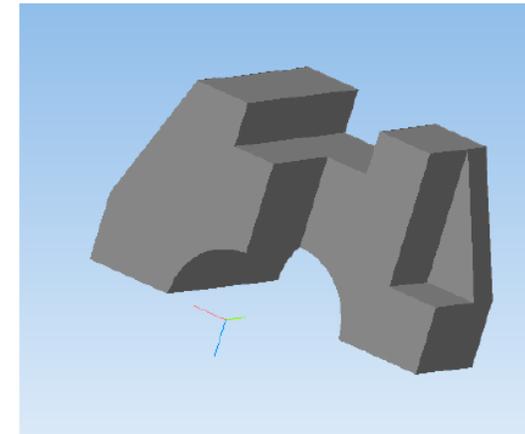
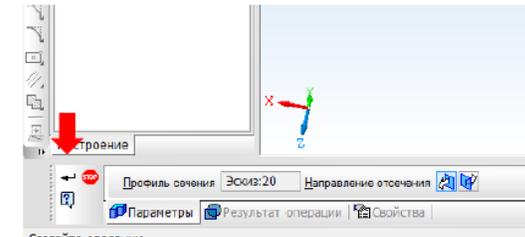
1. Выделяем верхнюю грань детали и включаем режим «Эскиз». Используя инструмент «Непрерывный ввод объектов» панели «Геометрия», проводим две перпендикулярные линии на месте предполагаемого разреза. Режим «Эскиз» отключить.



2. Вырезаем намеченную часть детали. В верхней части окна на панели инструментов нажимаем «Операции», из выпадающего меню выбираем «Сечением», а затем «По эскизу». Стрелка показывает, какая часть детали будет убрана.



3. Нажимаем «Создать объект».



4. Сохраните свою работу в папку «Компас 3D. Первые шаги» – название файла «Работа 9_3D-модель_разрез» Файл – Сохранить как.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение». Мир профессий

- архитектор
- инженер – конструктор
- инженер – строитель
- специалист по САПР
- специалист по компьютерной графике

АТЛАС НОВЫХ ПРОФЕССИЙ



Под редакцией Дарьи Варшавской и Дмитрия Судасова



Москва, 2021

Повышение квалификации педагогов

Департамент образования и науки Костромской области
Областное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования «Костромской
областной институт развития образования»

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

Содержание и методика преподавания модуля «Компьютерная графика.
Черчение» в рамках реализации программы учебного предмета «Труд
(технология)»

Разработчик(и) программы:
Румянцева Т.Б., Областное государственное бюджетное образовательное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Костромской областной институт развития образования», нет

Кострома, 2025

2.1. Содержание программы

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Виды учебных занятий, работ			Форма контроля
			Лекция, час	Интерактивное (практическое) занятие, час	Самостоятельная работа, час	
1	Федеральная рабочая программа основного общего образования по учебному предмету «Труд (технология)»	2	2			
2	Содержание инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» в 5-9 классах	8	2	6		Методическая разработка
3	Методика преподавания инвариантного модуля «Компьютерная графика. Черчение» в 5-9 классах	12	2	10		Практическая работа
4	Использование программного обеспечения «Компас 3D LT» в рамках изучения модуля «Компьютерная графика. Черчение»	14	1	13		Практическая работа
5	Итоговая аттестация	0				По совокупности выполненных работ
Итого		36	7	29		

Использование ЦОС Моя школа в образовательном процессе

Координатор ДМО
Румянцева Татьяна Борисовна



Совет ДМО
Регистрация на заседания

Библиотека ДМО

Введение учебного предмета Труд (технология)

РСМО "Молодой педагог"

Архив ДМО

Нормативные документы

Методическая копилка

- Методическая копилка уроков с детьми ОВЗ
- Методическая копилка уроков по труду (технологии) в соответствии с ФРП

Образовательные стандарты и программы

Кабинет учителя технологии

Дистанционное обучение

РСМО

ДОМАШНЯЯ СТРАНИЦА ДОКУМЕНТЫ РСМО УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ МЕТОДИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ПЕДАГОГОВ КОИРО
ФОРУМ_Поезд мастеров_русский и литература ФОРУМ_РУССКИЙ Практики наставничества Труд(технология)

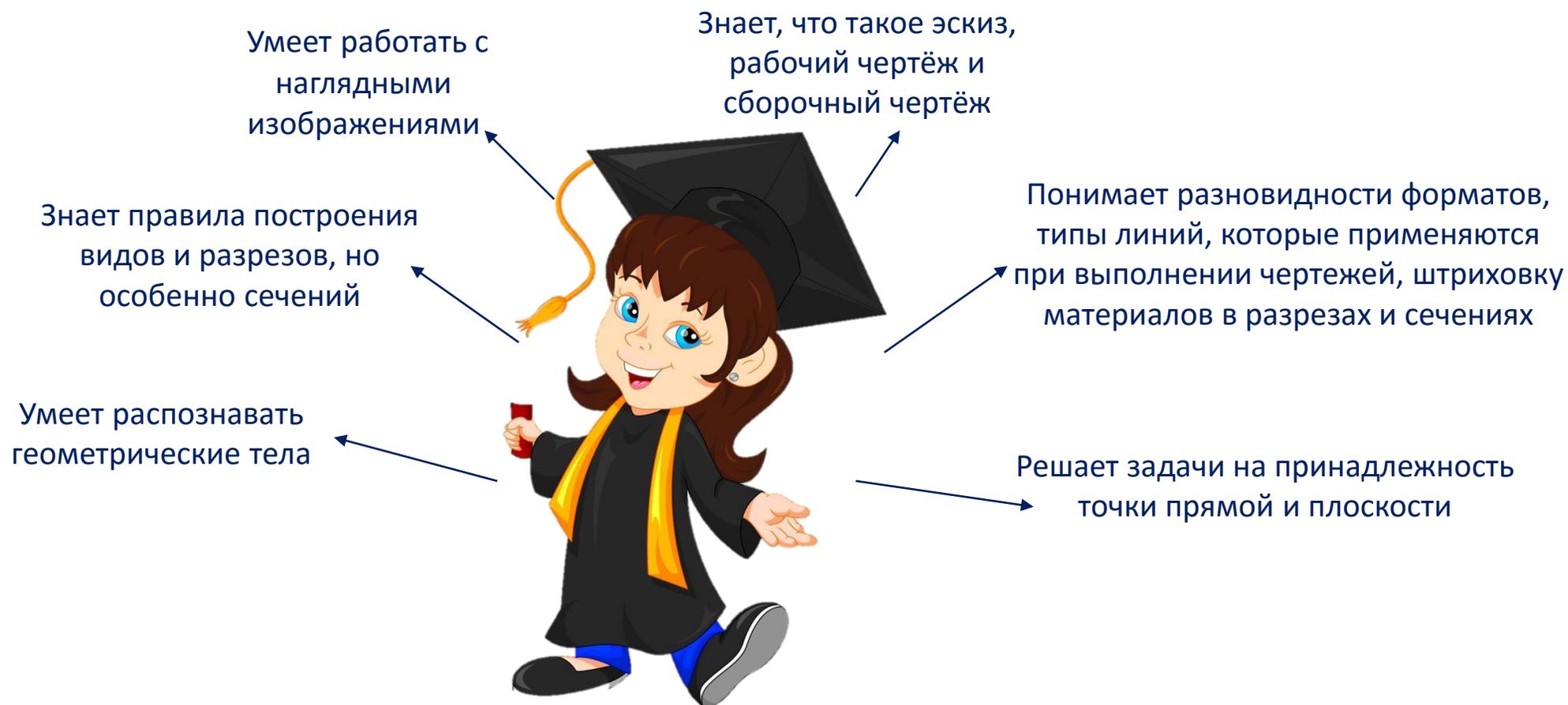
Методическая копилка Технология ▸ Методически...

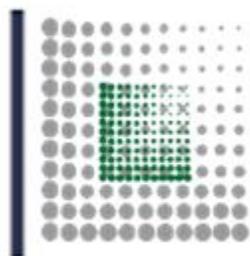
Все документы

Имя	Изменено	Кем изменено
5 класс_Основные элементы графических изображений_Кулагина ОВ Касянчук АЮ ✖	3 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
5 класс_Основы графической грамоты_Мосина АВ_Разгуляева АЮ ✖	3 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
5 класс_Правила построение чертежей_Соколова Г.В. ✖	3 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
5 класс_Профессии связанные с черчением_ШергинаИЛ_СурчинаЕН ✖	3 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
6 класс_Введение в компьютерную графику. Мир изображений_Молина ВС, Архангельская ЕА ✖	3 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
6 класс_Создание изображений в графическом редакторе Смирнова АА_Смирнова ИФ ✖	2 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
6 класс_Чертеж. Геометрическое черчениеЛыковаЕ.В. Суслова Н.О ✖	2 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
7 класс СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ Шорохова ИВ ✖	2 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
7 класс_Конструкторская документация. Сборочный чертеж_Тарасова Н. Г. Шушкова Г. Ю. ✖	Примерно минуту назад	Татьяна Б. Румянцева
7 класс_Построение геометрических фигур в САПР_Соколов АА, Фёдорова ОП ✖	Примерно минуту назад	Татьяна Б. Румянцева
Зорин А.Е. 5 класс_Графические изображения ✖	9 мин назад	Татьяна Б. Румянцева
Ситников ВА_Смирнова ТВ_8 класс_трехмерное моделирование_мир профессий	29 апреля	Татьяна Б. Румянцева
Чикилевская О.Н. 5 класс Технология, ее основные составляющие. Бумага и ее свойства.	15 апреля	Татьяна Б. Румянцева
Чикилевская О.Н. 6 класс Технологии обработки текстильных материалов	15 апреля	Татьяна Б. Румянцева
Чикилевская О.Н. 9 класс От робототехники к искусственному интеллекту	15 апреля	Татьяна Б. Румянцева

<https://www.eduportal44.ru/sites/RSMO-test/SitePages/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F.aspx>

Выпускник-будущий абитуриент технического вуза





КОИРО
КОСТРОМСКОЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ
РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

156005, Кострома, ул. Сусанина Ивана, д. 52

тел.: (84942) 31-77-91, тел-факс: (84942)31-60-23

эл. почта: cnppm-kostroma@yandex.ru



vk.com/id705261701

