



корпорация
**российский
учебник**



Современные технологии 3D-моделирования, прототипирования и макетирования

Каменев Роман Владимирович, к.п.н., декан факультета технологии и предпринимательства,
ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный педагогический университет»

Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудимова
ТЕХНОЛОГИЯ



5

Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудимова
ТЕХНОЛОГИЯ



6

Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудимова
ТЕХНОЛОГИЯ

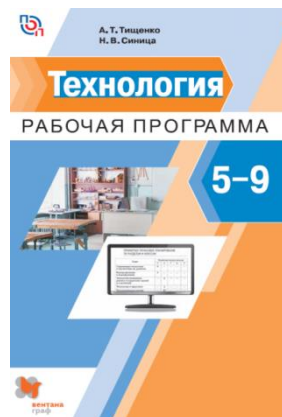


7

Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудимова
ТЕХНОЛОГИЯ



8-9



КОНЦЕПЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

(Утверждена Министерством Просвещения РФ 24.12.2018 г.)



Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг.



Целью Концепции является создание условий для формирования технологической грамотности и компетенций обучающихся, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.



В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах; обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию

Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и направления развития предметной области «Технология» как важнейшего элемента овладения компетенциями и навыками XXI века, в рамках освоения основных общеобразовательных программ в образовательных организациях.



Инновации в содержании и методах преподавания предметной области «Технология»

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

- Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Управление в технологических системах. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Автоматизация производства. *Производственные технологии автоматизированного производства. Программирование работы устройств.*
- Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

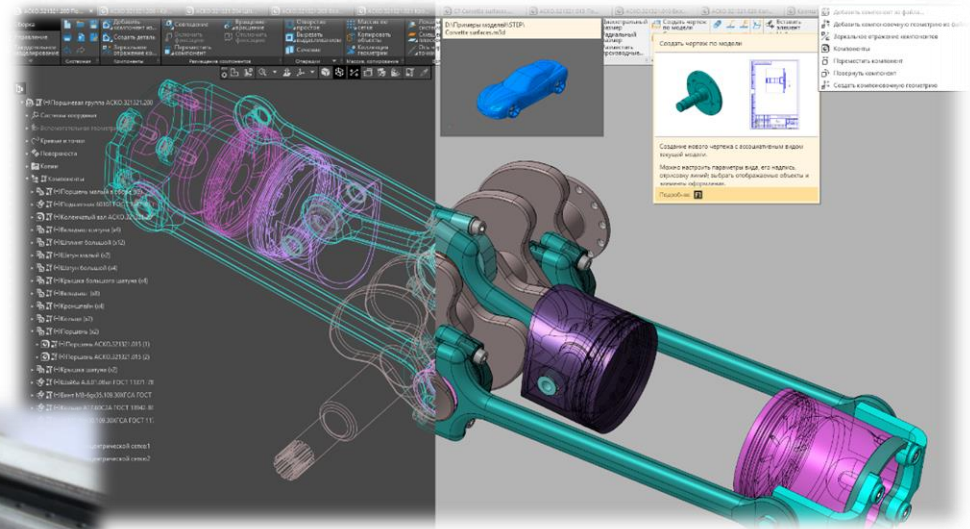
- Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Описание систем и процессов с помощью блок-схем.
- Техники проектирования, конструирования, моделирования. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.
- Конструкции. Основные характеристики конструкций. Моделирование. Понятие модели. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Сборка моделей. Способы соединения деталей.
- *Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования.*

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

- Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам.



С КАКИМИ ВОПРОСАМИ СЕГОДНЯ СТАЛКИВАЕТСЯ УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ?



ПЕРЕД УЧИТЕЛЕМ ТЕХНОЛОГИИ СТОЯТ 3 КЛЮЧЕВЫЕ ЗАДАЧИ

Как сделать урок технологии современным и увлекательным для учащихся?



Как активизировать познавательную деятельность школьников в сфере техники и технологий?



Как подготовить урок технологии на уровне, отвечающем современным требованиям?



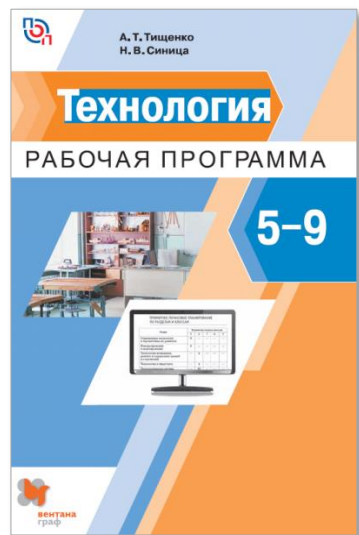
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЙ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ, ПРОТОТИПИРОВАНИЯ И МАКЕТИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

- **последовательность и систематичность**, направленные на закрепление ранее усвоенных знаний, умений, навыков, личностных качеств, их последовательное развитие и совершенствование;
- **системность**, как совокупность элементов, действующих вместе как целое и выполняющих этим определенную функцию, без поддержки каждого, ни один из элементов системы не будет работать;
- **межпредметность**, отражая объективно существующие взаимосвязи между отдельными дисциплинами и обеспечивающая процесс обучения школьников посредством согласованного взаимодействия учебных компонентов.

УМК «ТЕХНОЛОГИЯ»

5-9 КЛАССЫ

Авторы: Тищенко А. Т. , Сеница Н. В.



rosuchebnik.ru/material/tehnologiya-5-9-klassyrabochaya-programma/



УМК «ТЕХНОЛОГИЯ»

5-9 КЛАССЫ

Авторы:

Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Глозман А.Е., Груненьков А.А.,
Кудакова Е.Н., Маркуцкая С.Э., Новикова Л.Э.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА



rosuchebnik.ru/material/tehnologiya-5-9-klassy-rabochaya-programma/



Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

Предметные результаты изучения модуля «3D-моделирование, прототипирование и макетирование» учебного предмета «Технология» должны отражать сформированность умений:

- **соблюдать правила безопасности;**
- **организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;**
- **создавать 3D-модели, используя программное обеспечение графических редакторов (SketchUp, AutoCAD, КОМПАС-3D); (слайды 10-37)**
- **разрабатывать графическую документацию; (слайды 38-45)**
- **изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравер); (слайды 46-54)**
- **выполнять развертку и соединять фрагменты макета; (слайды 55-57)**
- модернизировать прототип;
- **презентовать изделие;**
- характеризовать виды макетов по назначению;
- моделировать макеты различных видов;
- выполнять сборку деталей макета;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДУЛЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ



SketchUp – программа для моделирования относительно простых трёхмерных объектов: строений, мебели, интерьера.

Это легкая в эксплуатации программа, основной функцией которой является трехмерное моделирование объектов любой сложности.

Простота ее интерфейса позволяет с легкостью использовать программу, как профессионалам, так и людям, которые только взялись осваивать 3D моделирование.



Проектируя в КОМПАС-3D, вы получаете электронную модель, которая может содержать в себе данные, необходимые для изготовления и последующих жизненных этапов вашего изделия.



Генератор форм

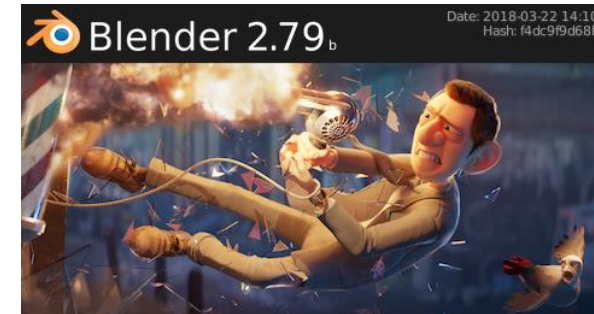
Создание и оценка наиболее эффективных вариантов проекта за считанные минуты

Параметрическое моделирование

Интуитивный пользовательский интерфейс, позволяющий сосредоточиться на создании и редактировании 3D-моделей.

Создание чертежей

Быстрое создание понятных, точных и подробных чертежей для промышленного производства.



Blender —

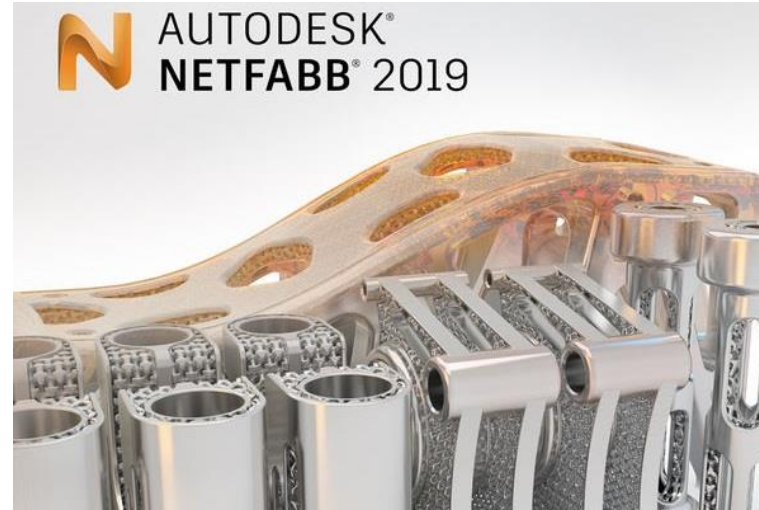
профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, симуляции, рендеринга, постобработки и монтажа видео со звуком, компоновки с помощью «узлов», а также создания 2D анимаций.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДУЛЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ



Repetier-host. Это программная оболочка по подготовке 3D-модели к печати.

А слайсеры - программы по "нарезке" моделей, могут быть использованы в данной программе разные.



Netfabb® представляет собой связанное программное обеспечение для аддитивного производства, проектирования и моделирования. Оптимизированные рабочие процессы и уменьшение числа ошибок при изготовлении помогают ускорить вывод продукции на рынок.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МОДУЛЯ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ, ПРОТОТИПИРОВАНИЕ И МАКЕТИРОВАНИЕ



С ее помощью, любой пользователь, не имеющий специальных навыков, сможет с легкостью создавать бумажные модели, используя для этого 3D данные.

Разработчики утверждают, это единственная программа в этом направлении.



Проектируя в КОМПАС-3D, вы получаете электронную модель, которая может содержать в себе данные, необходимые для изготовления и последующих жизненных этапов вашего изделия.



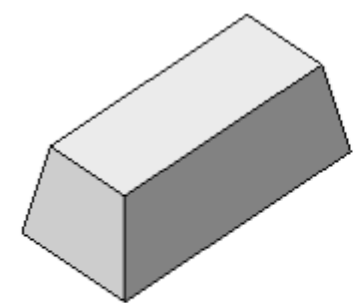
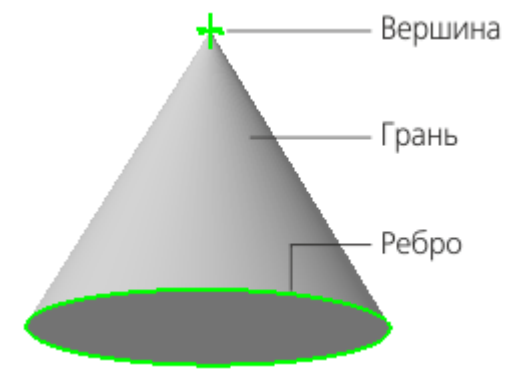
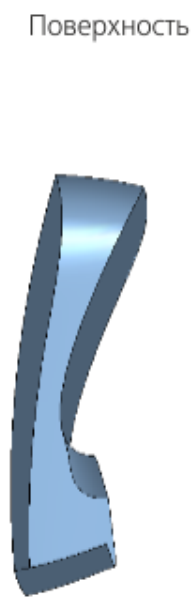
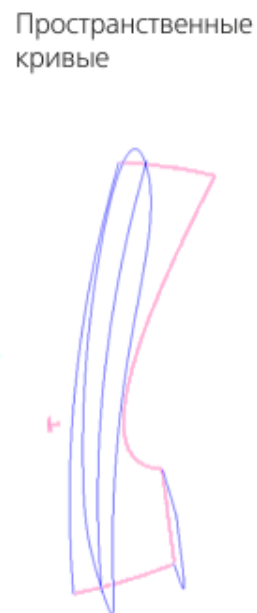
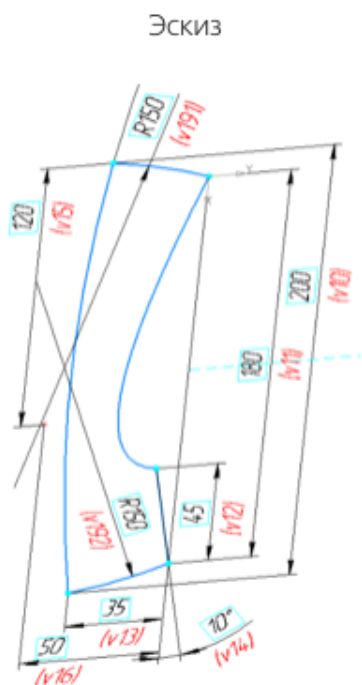
«Методические основы изучения 3D моделирования и прототипирования в процессе технологической подготовки»

Состоялось 29 марта 2019 в 15:30 (GMT+03:00)

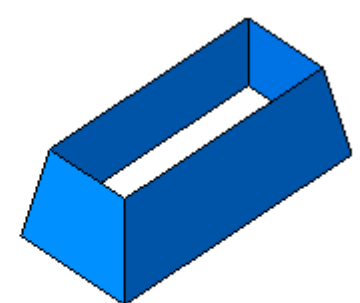


<https://rosuchebnik.ru/material/izuchenie-3d-modelirovaniya-i-prototipirovaniya-v-protsesse-tekhnologi/>

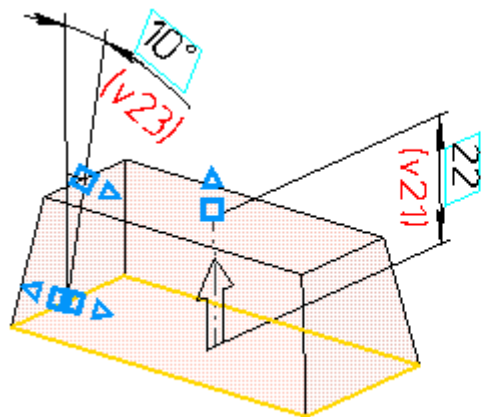
© Корпорация «Российский учебник»



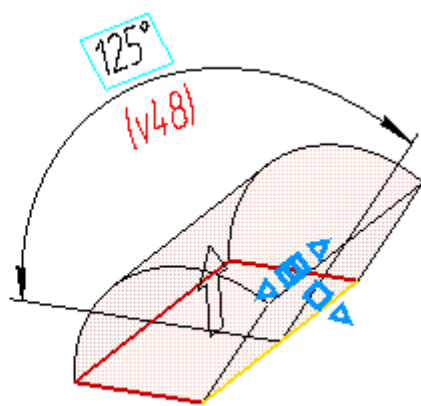
Твердотельная модель — к эскизу применена операция **Выдавливание**



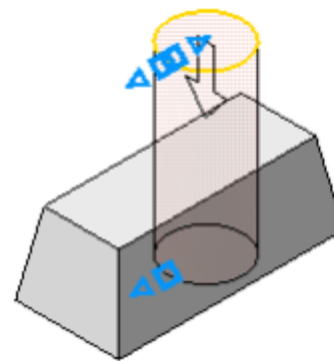
Поверхностная модель — к эскизу применена операция **Поверхность выдавливания**



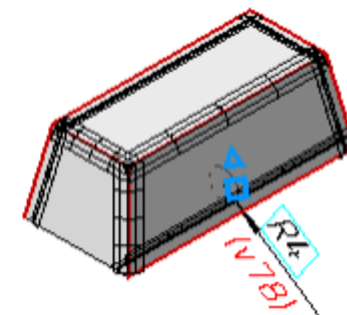
Операция **Выдавливание**



Операция **Вращение**



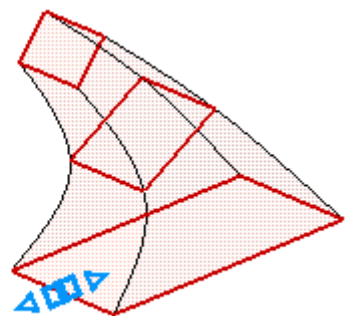
Операция **Вырезать выдавливанием**



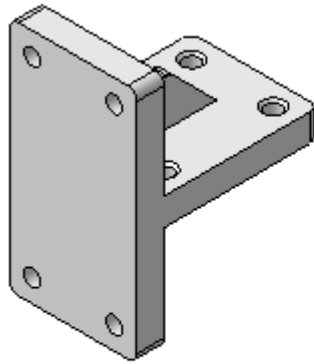
Операция **Скругление**



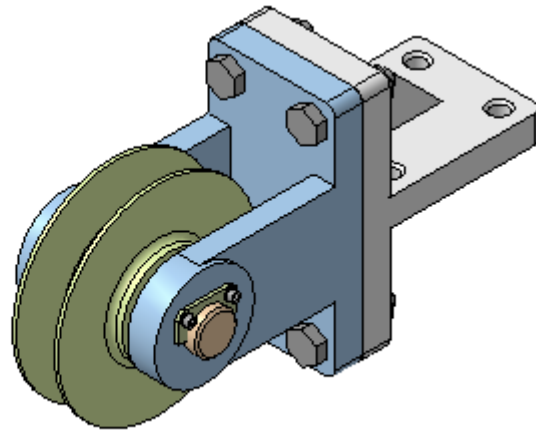
Операция **По траектории**



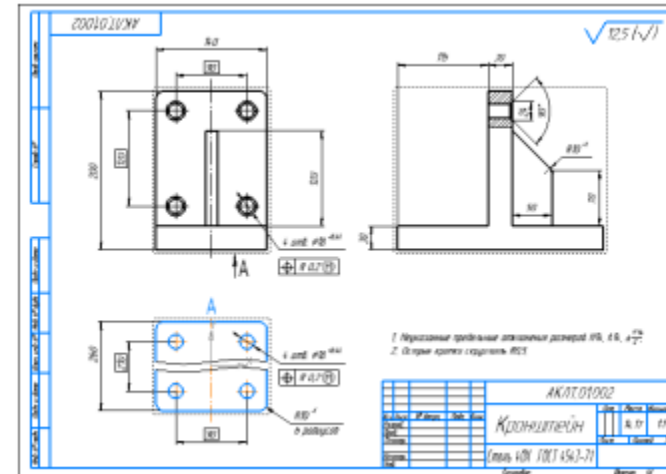
Операция **По сечениям**






Деталь

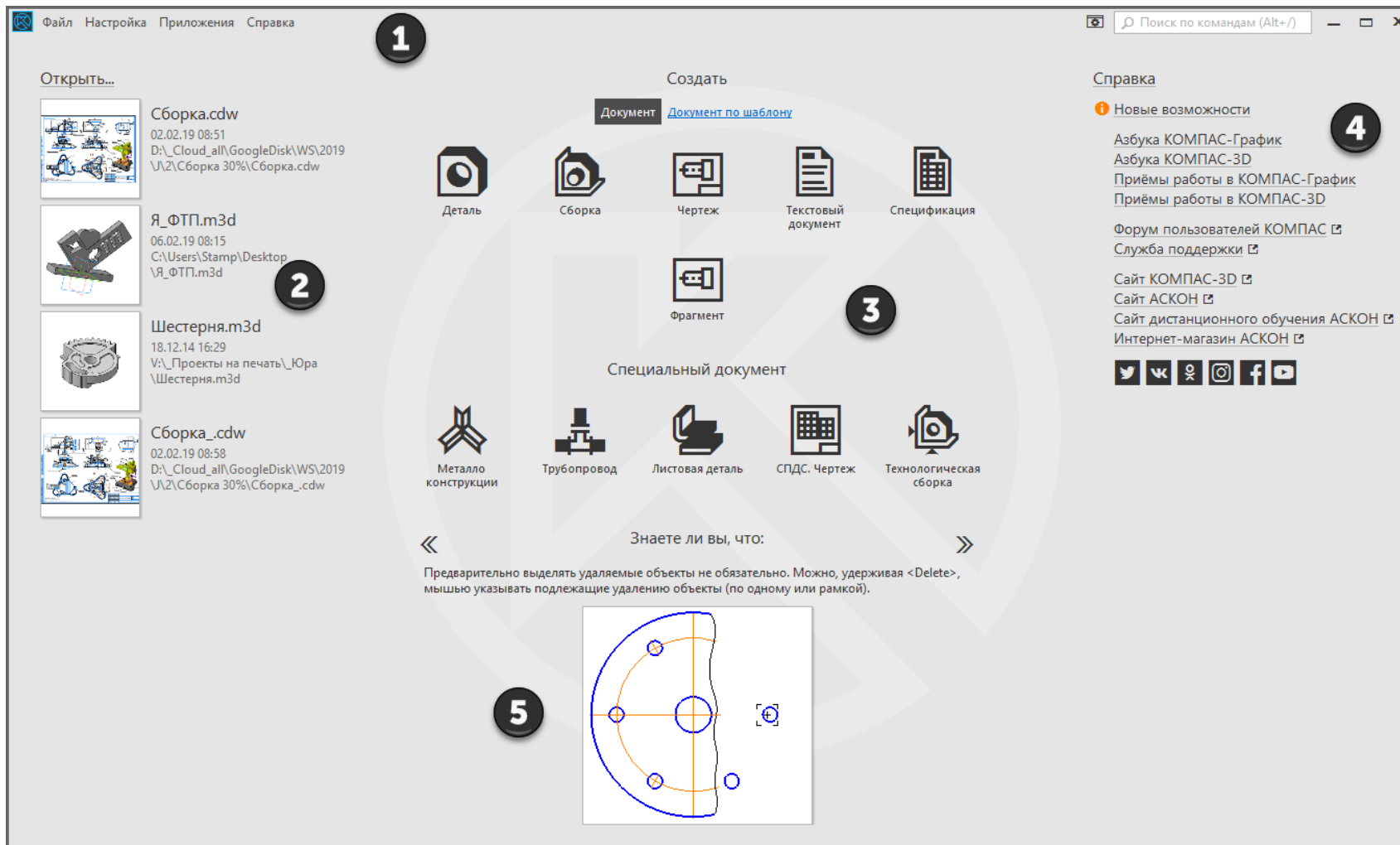


Сборка



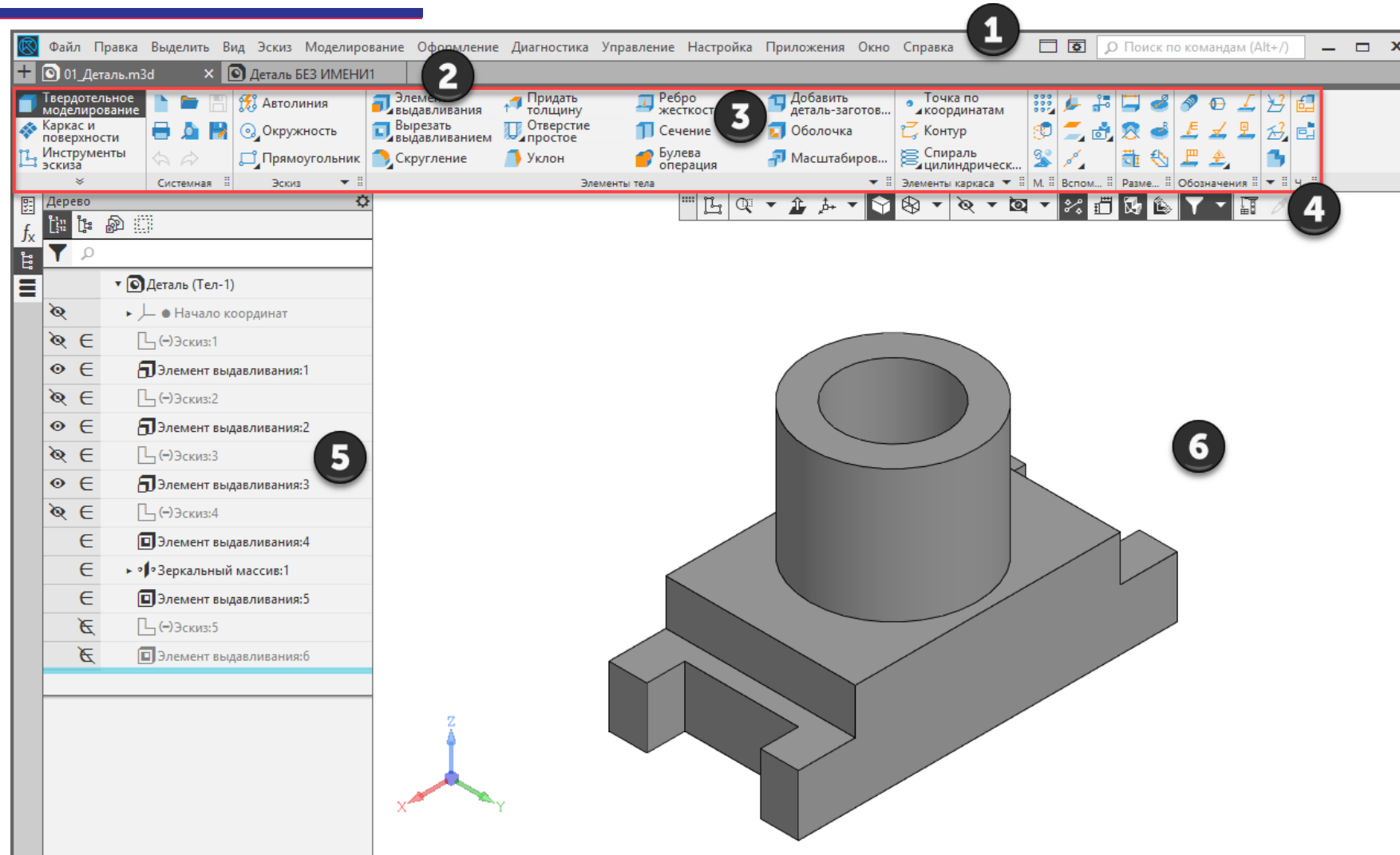
Условные обозначения

-  Обозначения важных элементов, связанных с интерфейсом системы КОМПАС-3D
-  Обозначение последовательности шагов, связанных с выполнением операций в системе КОМПАС-3D
-  Обозначение последовательности шагов, связанных с работой в режиме эскиза в системе КОМПАС-3D



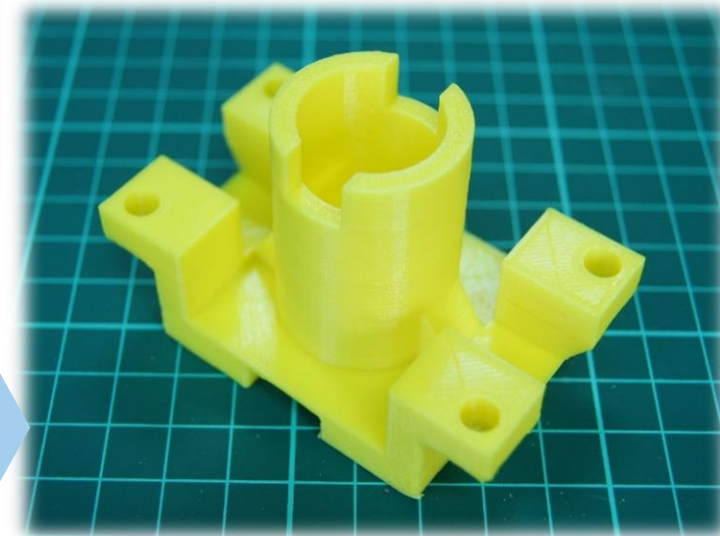
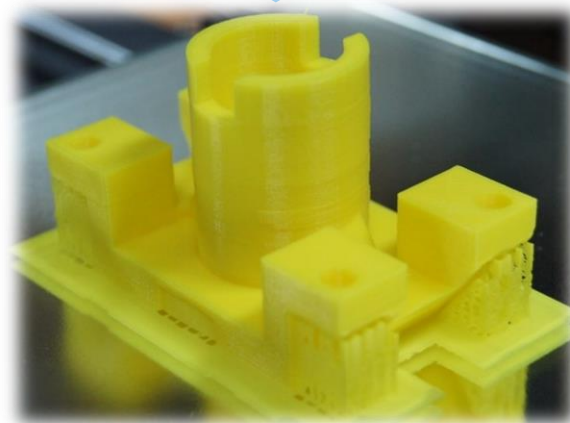
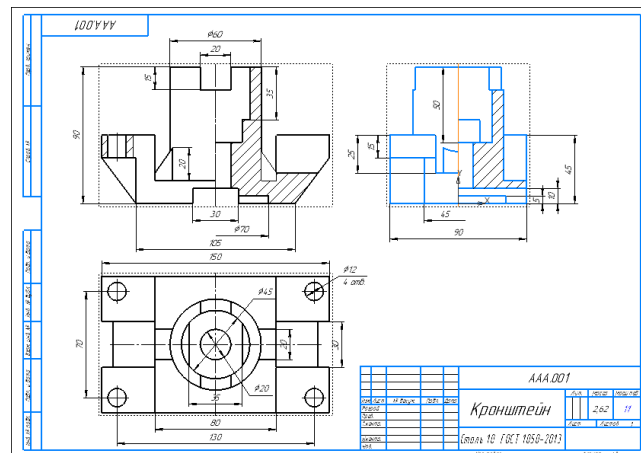
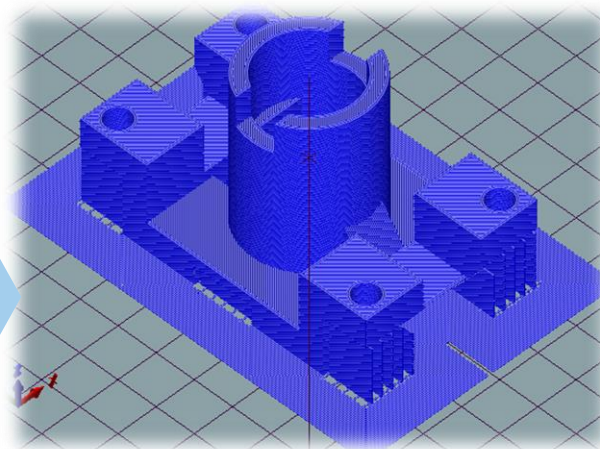
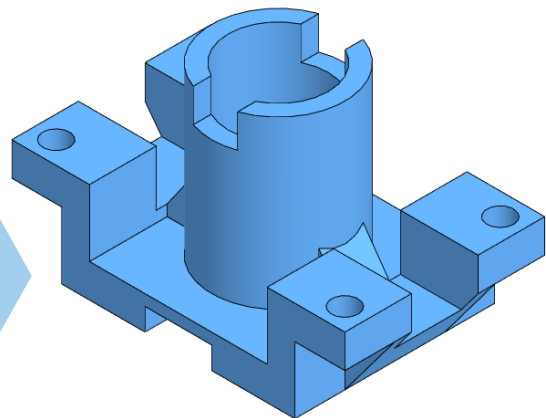
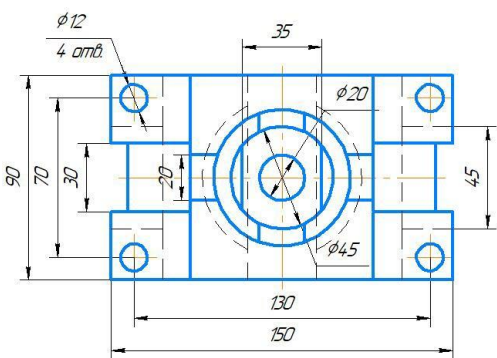
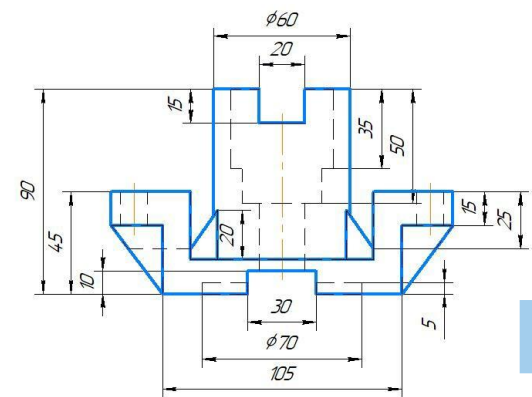
КОМПАС-3D

Начало работы с системой КОМПАС-3D



КОМПАС-3D

От идеи-задания до получения физической копии модели



КОМПАС-3D

Создание твердотельной модели (детали) в КОМПАС-3D

1

Создание документа

2

Создать... Ctrl+N
Открыть... Ctrl+O

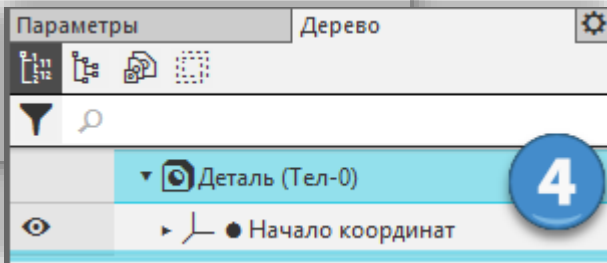
3

Деталь

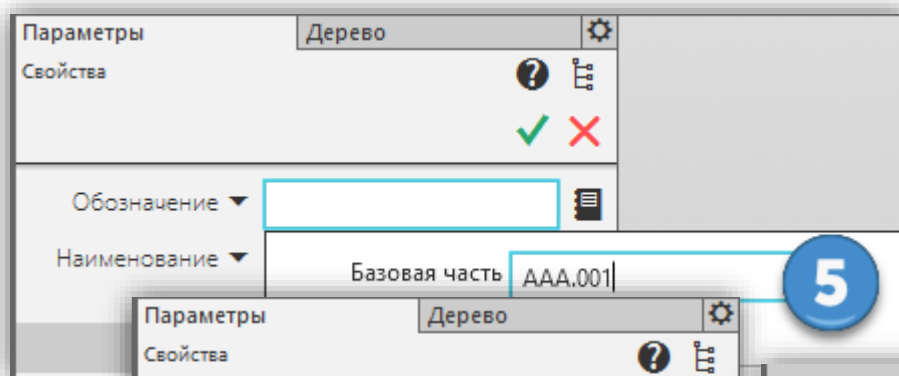
Сборка

Чертеж

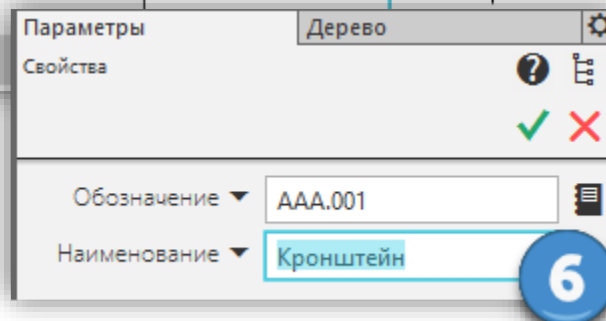
4



5

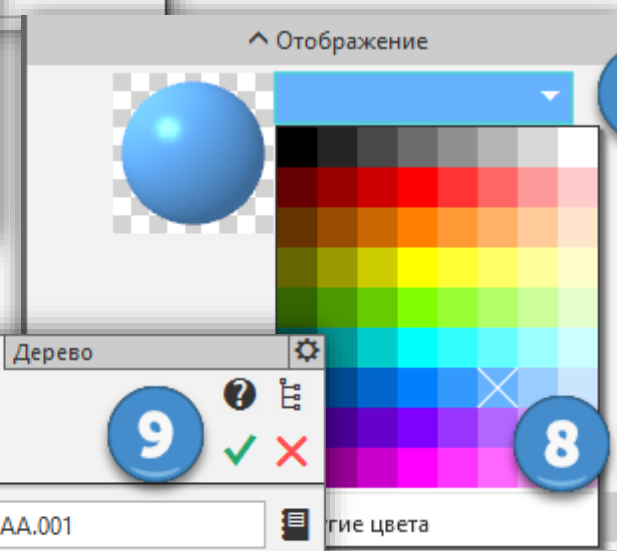


6



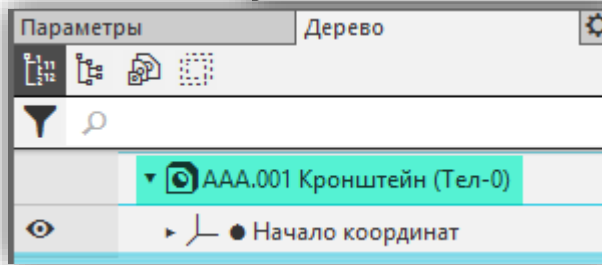
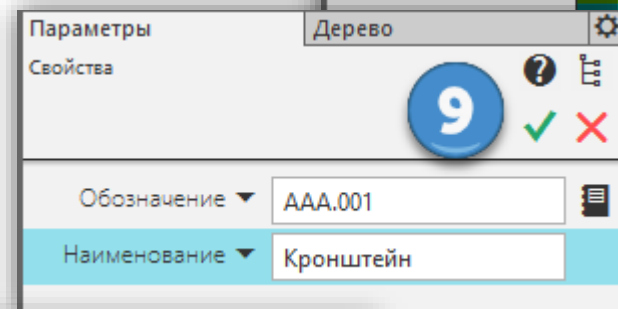
Задание свойств

7



8

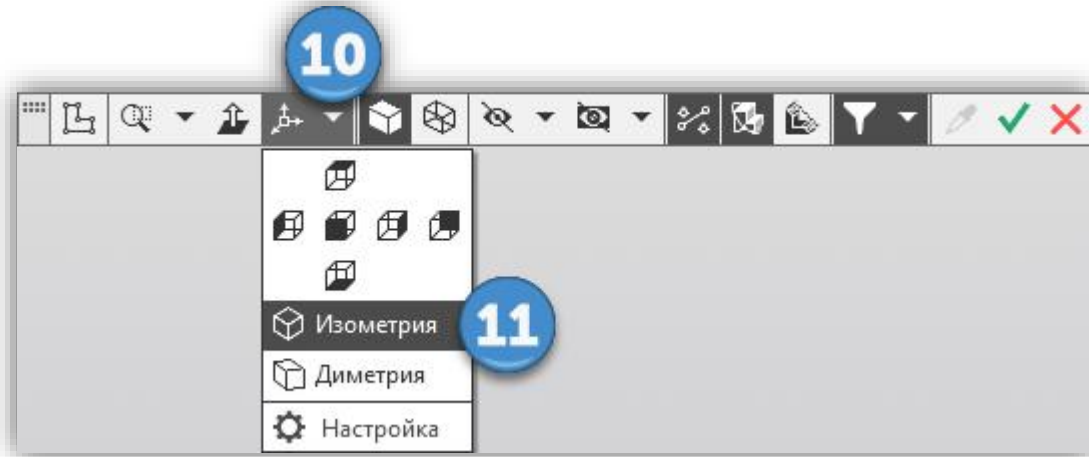
9



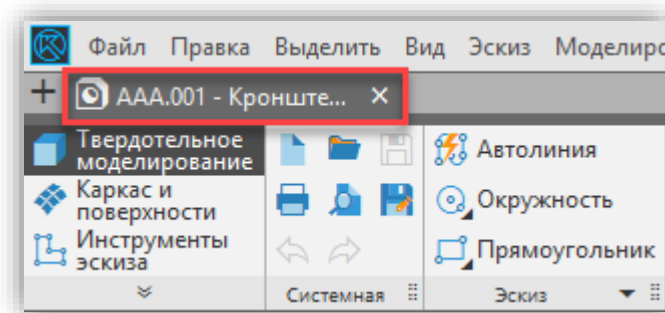
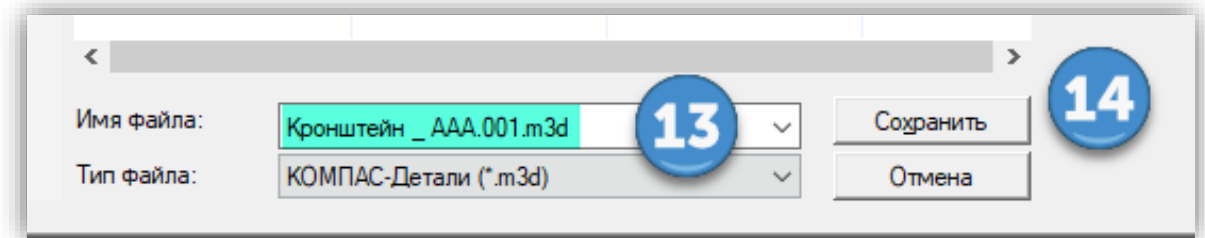
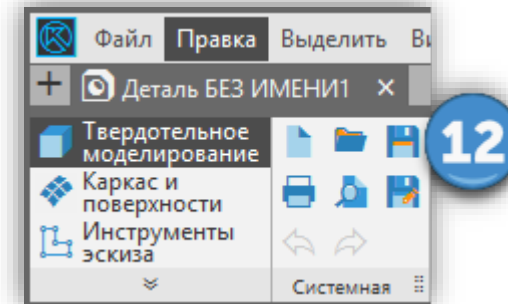
корпорация
российский
учебник



Выбор начальной ориентации модели



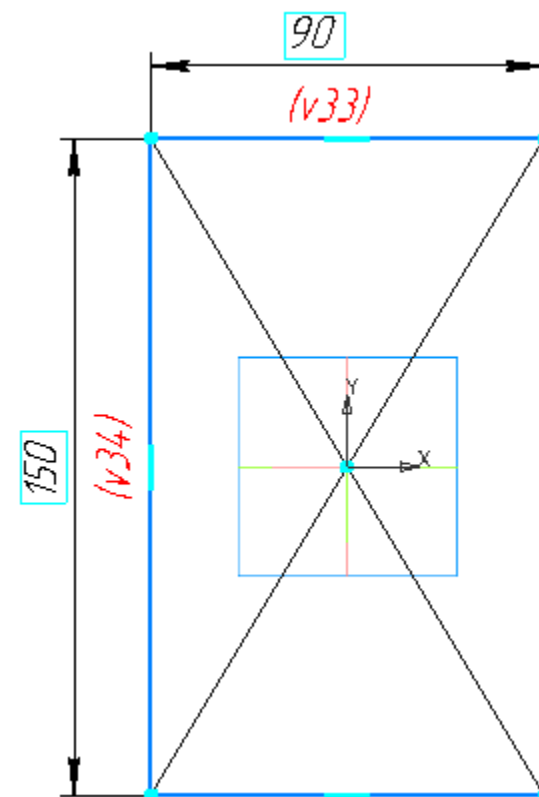
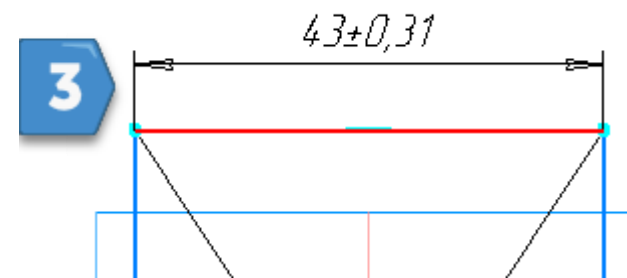
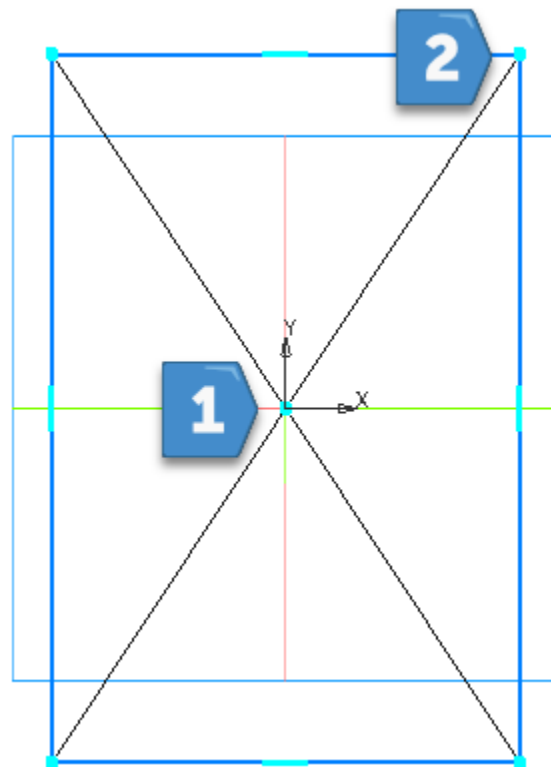
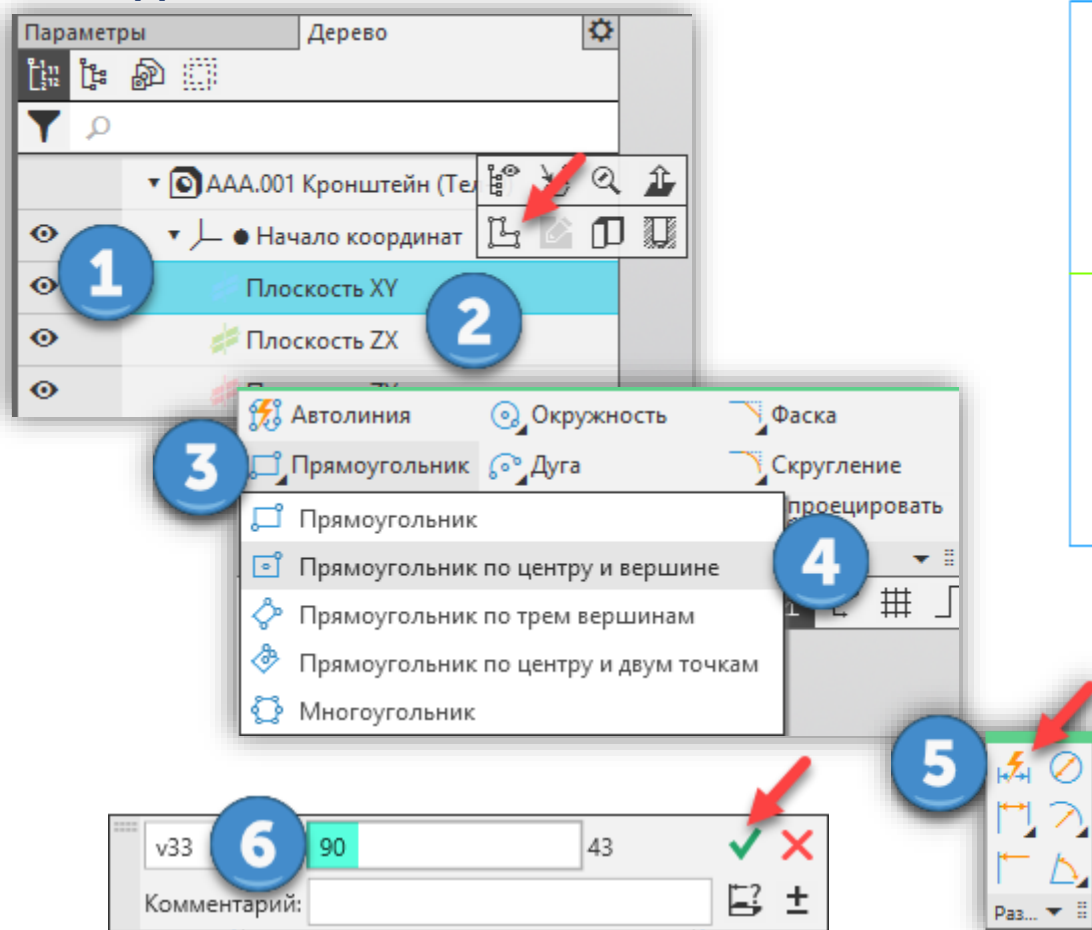
Сохранение файла



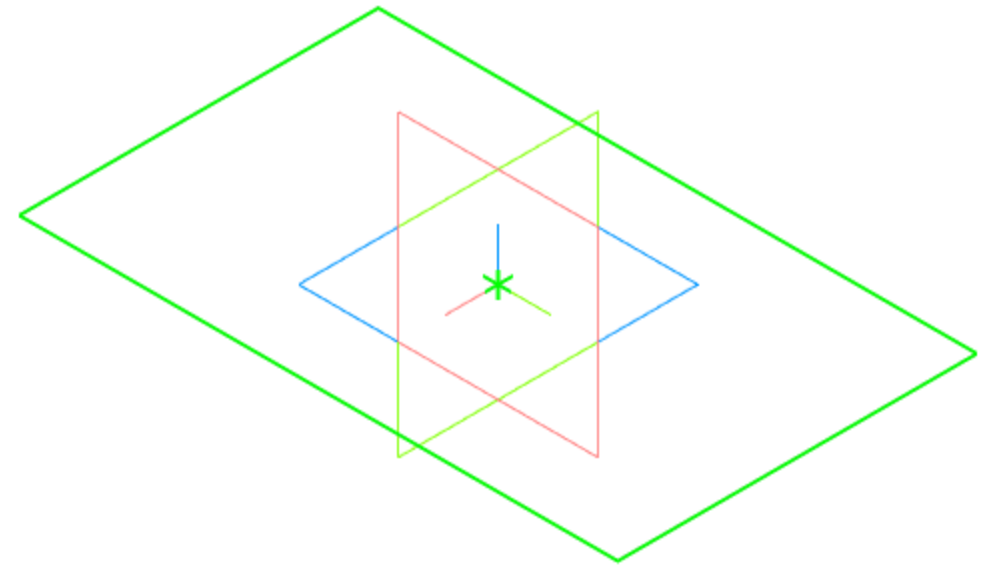
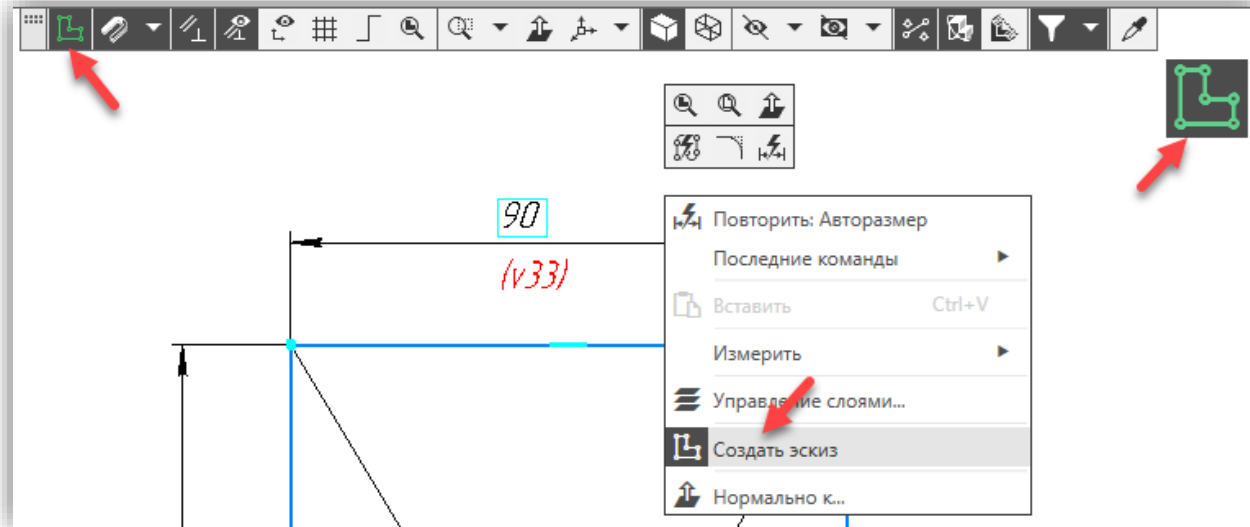
КОМПАС-3D

Создание твердотельной модели (детали) в КОМПАС-3D

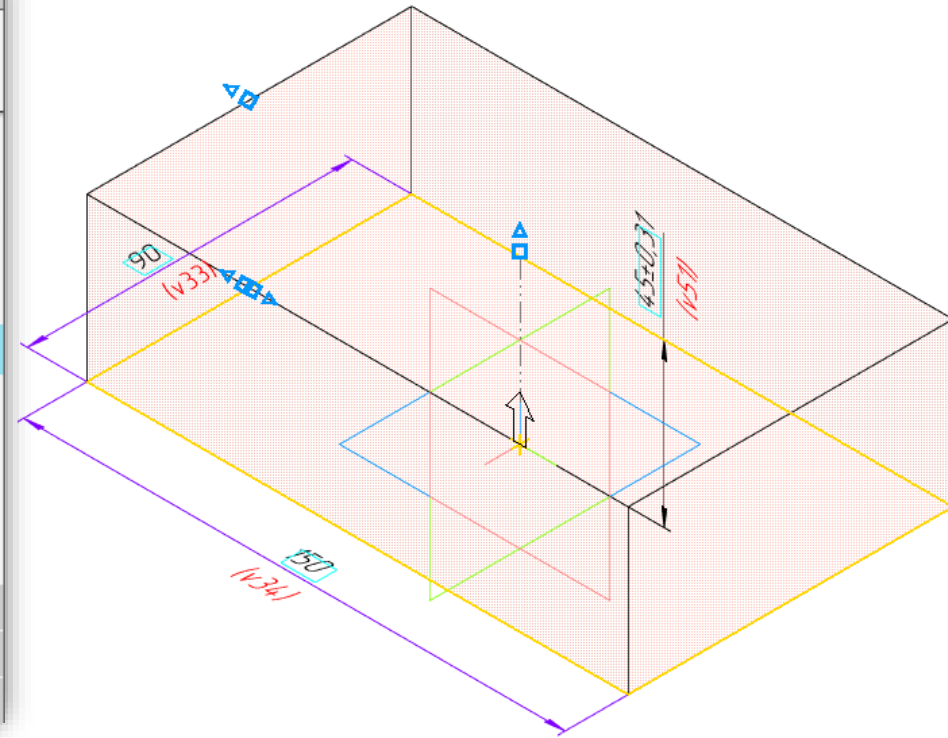
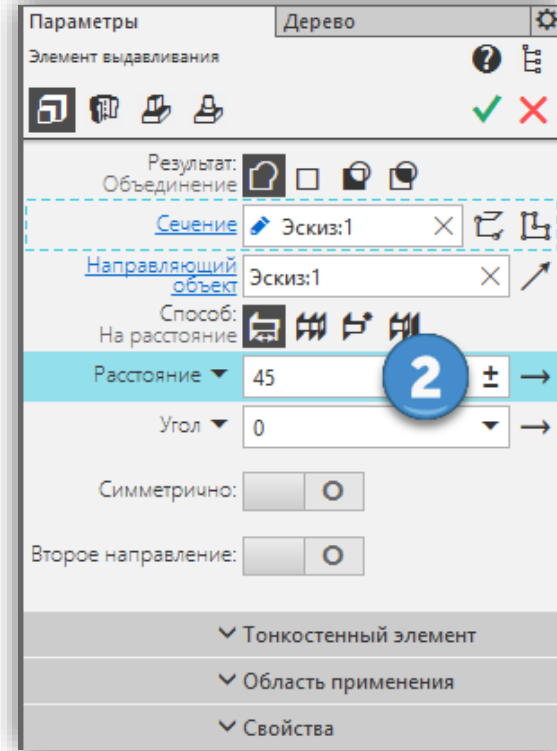
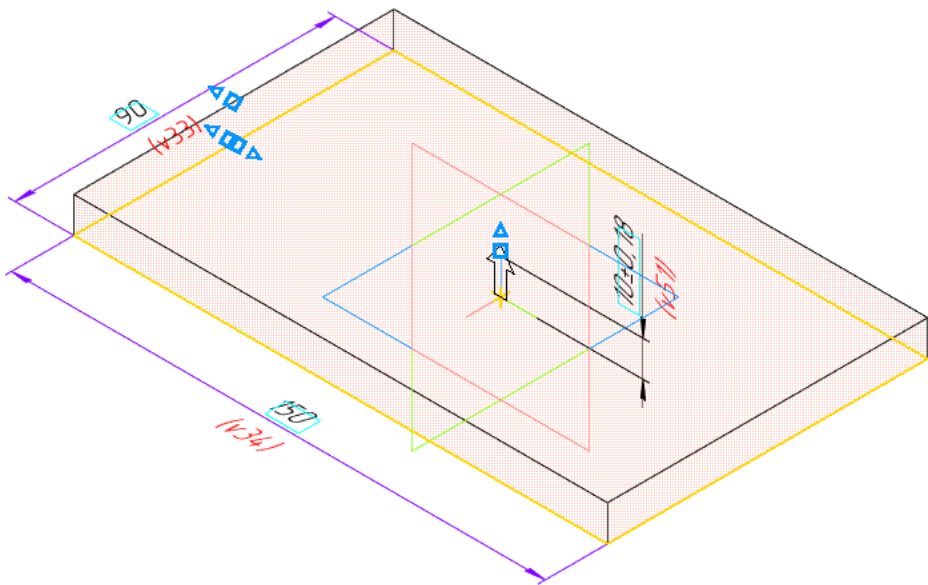
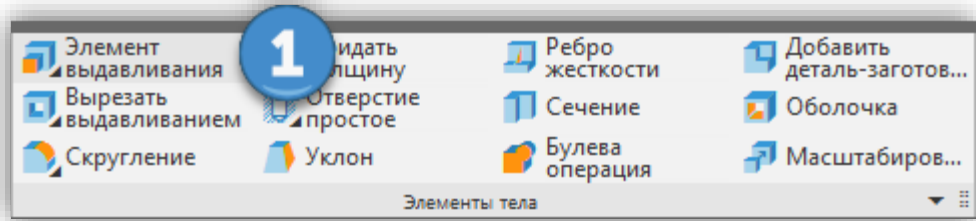
Создание эскиза



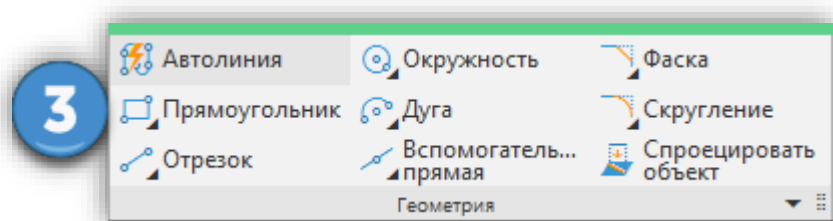
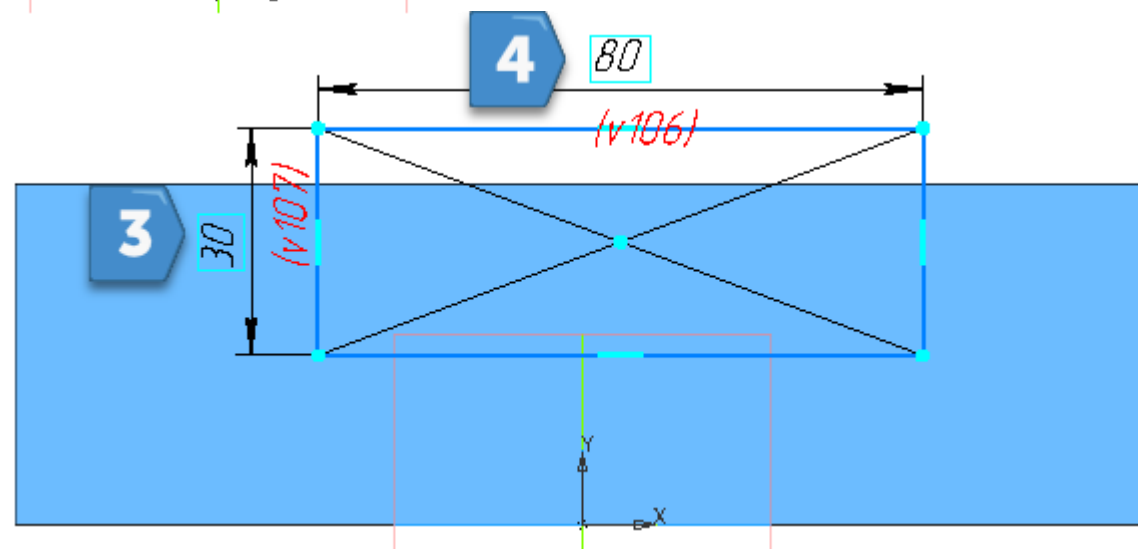
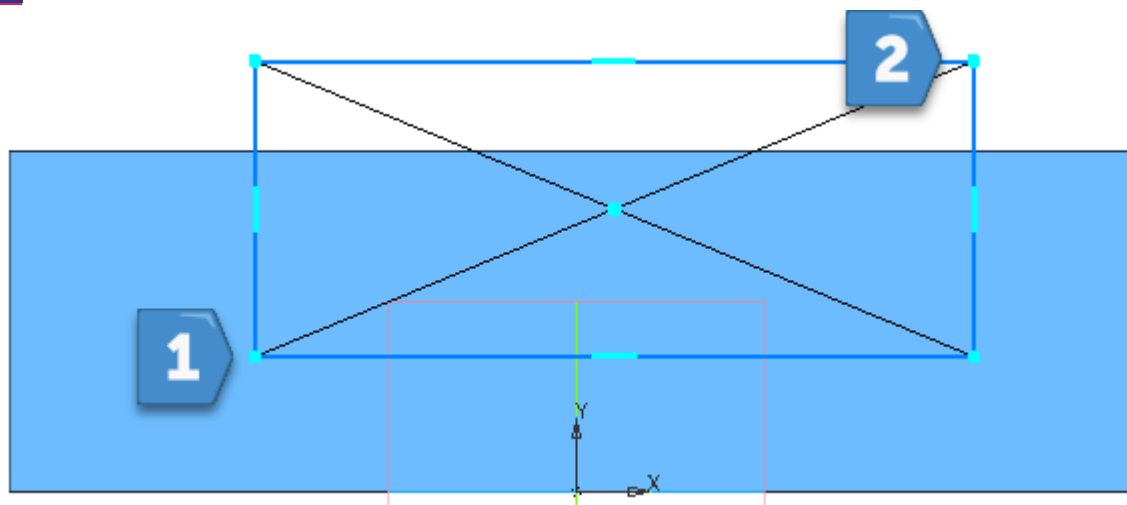
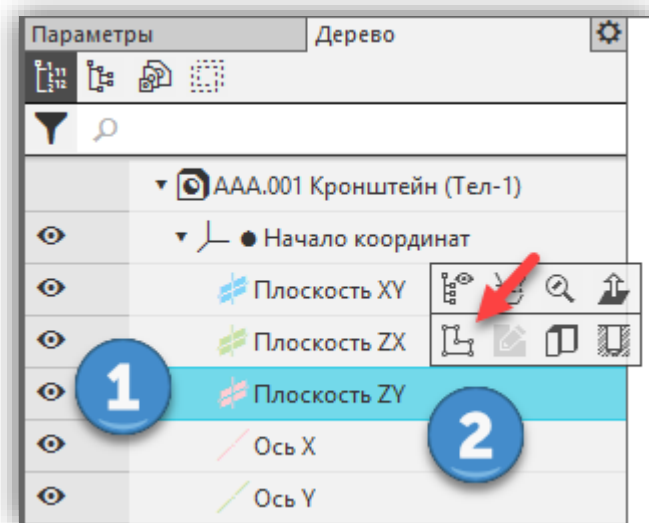
Выход из режима эскиза



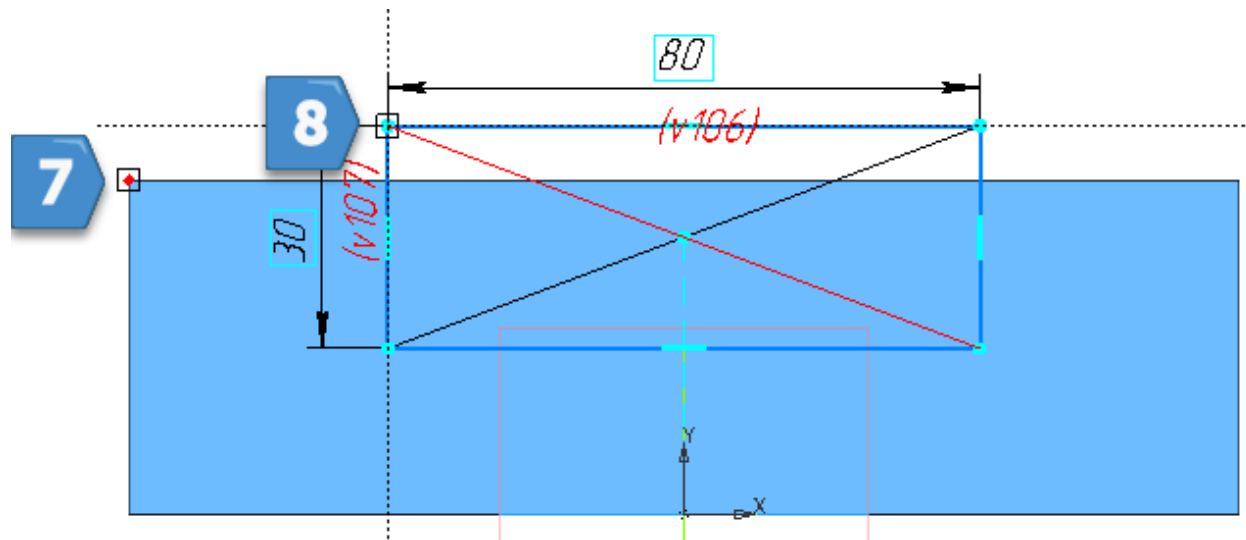
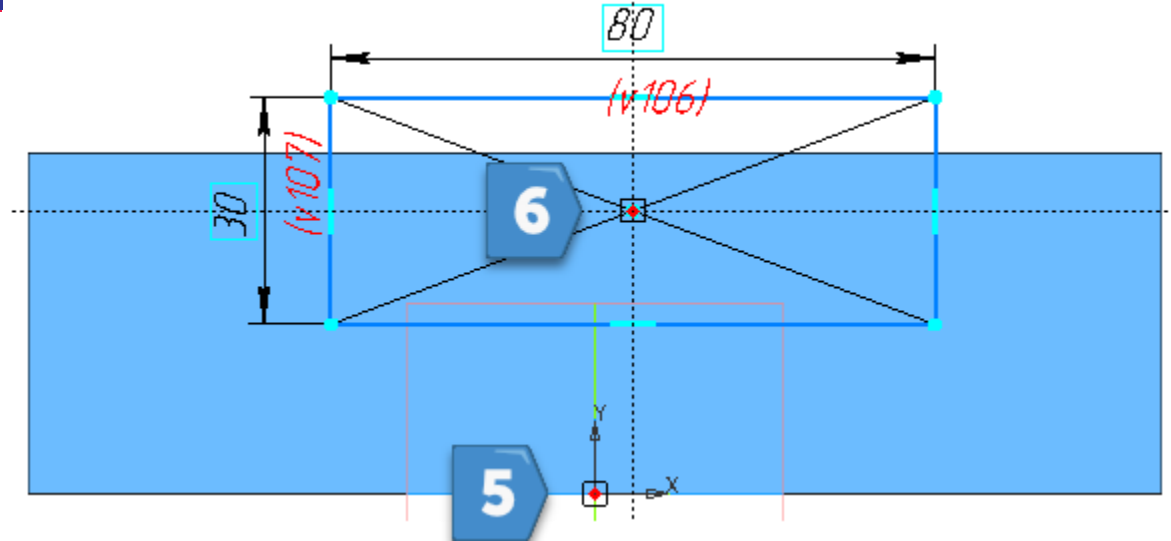
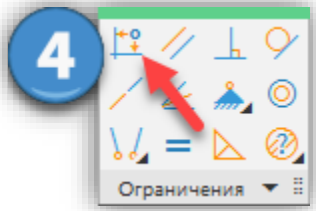
Выдавливание эскиза



Вырезание выдавливанием

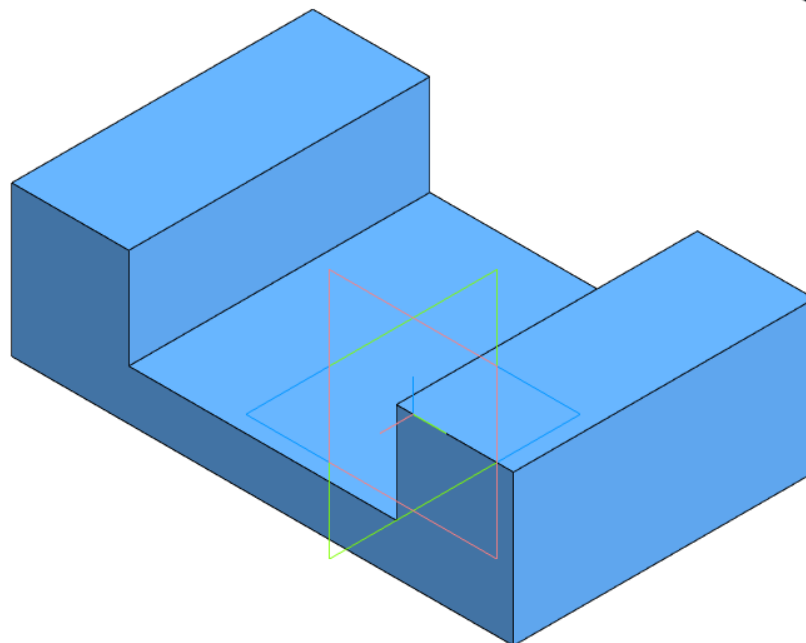
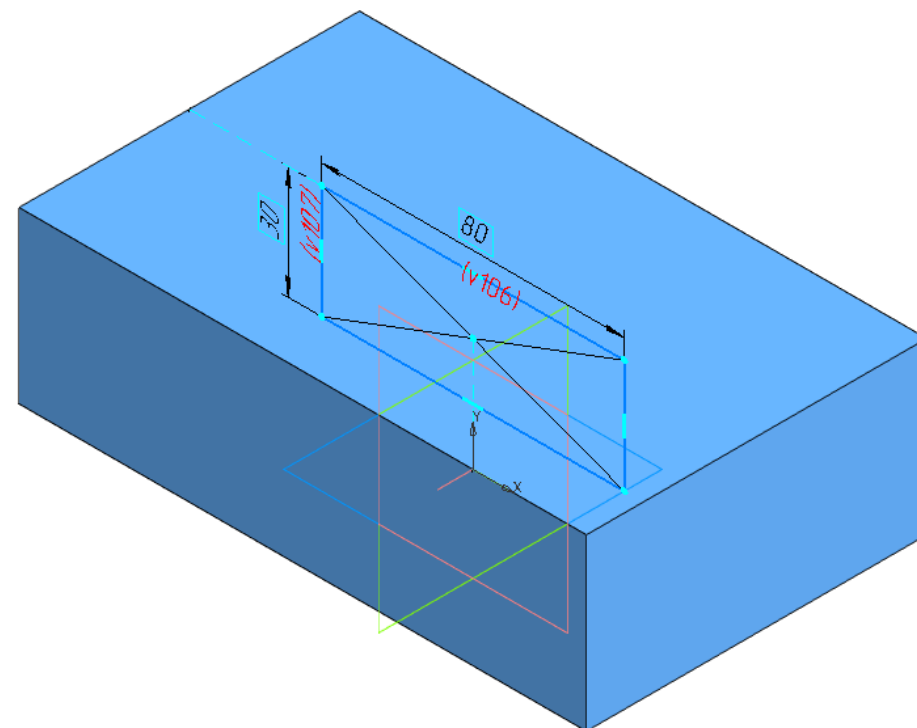
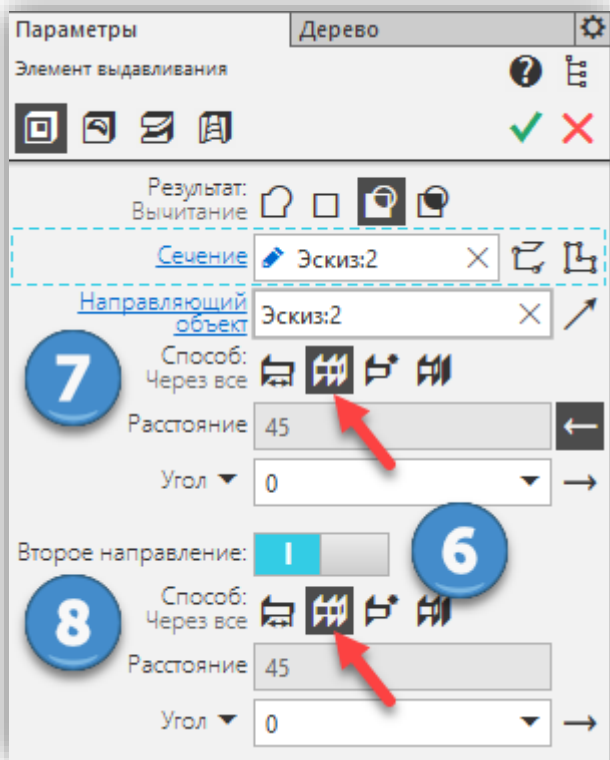
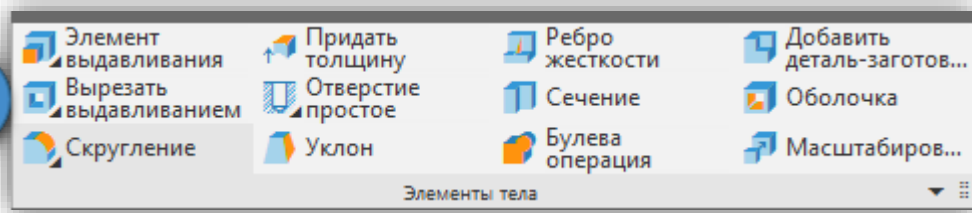


Вырезание выдавливанием



Вырезание выдавливанием

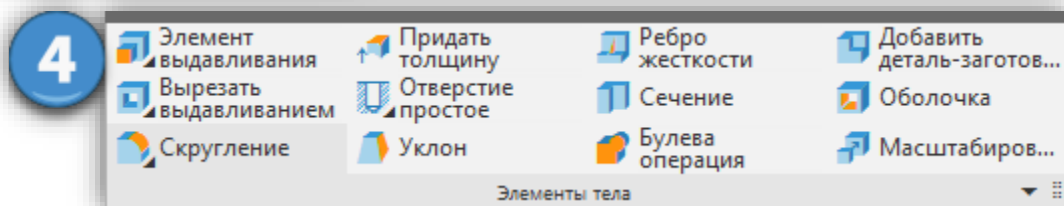
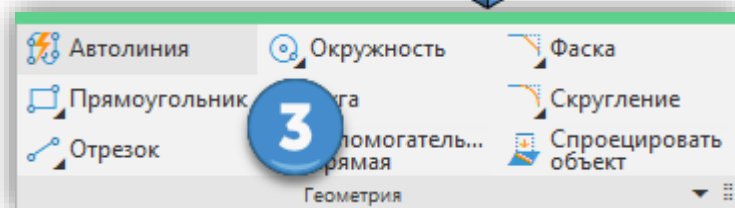
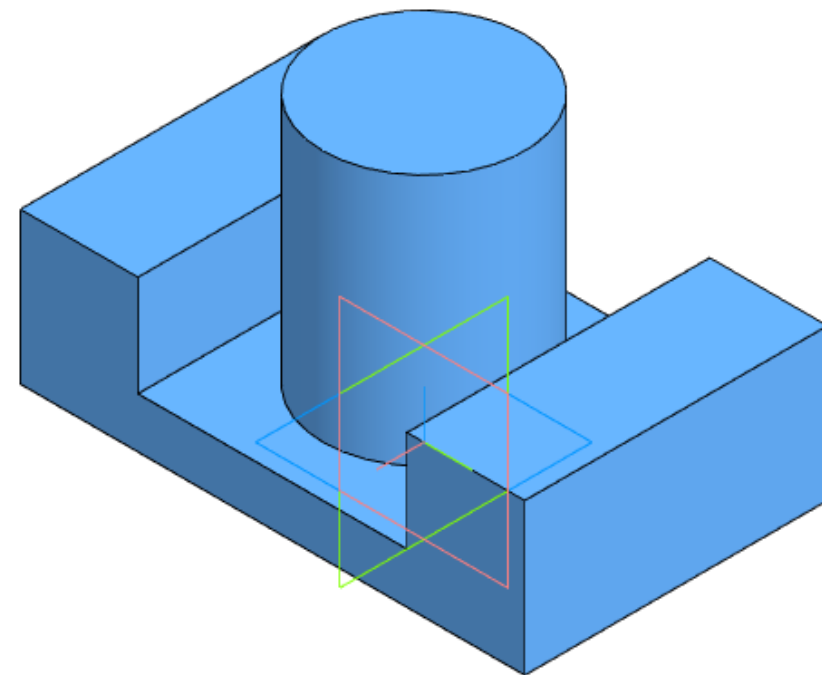
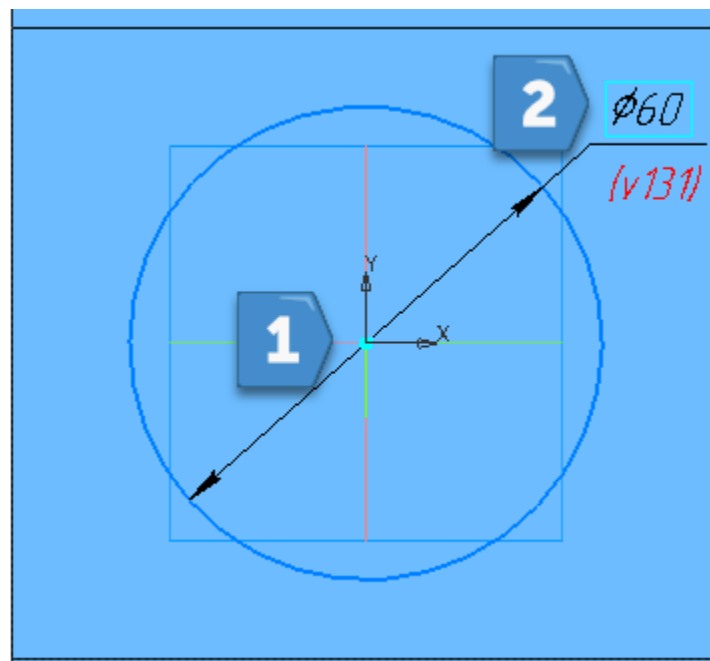
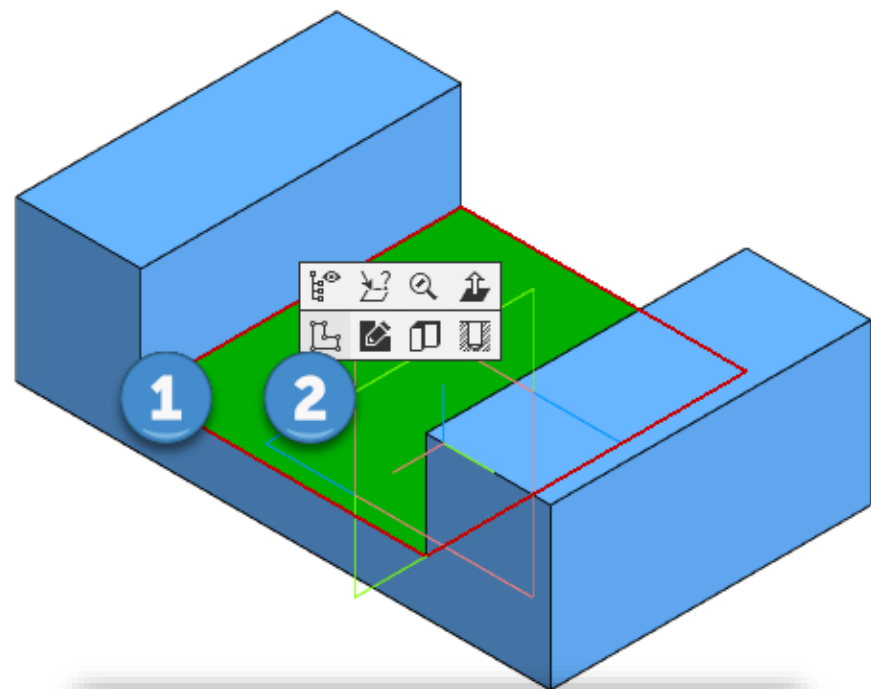
5



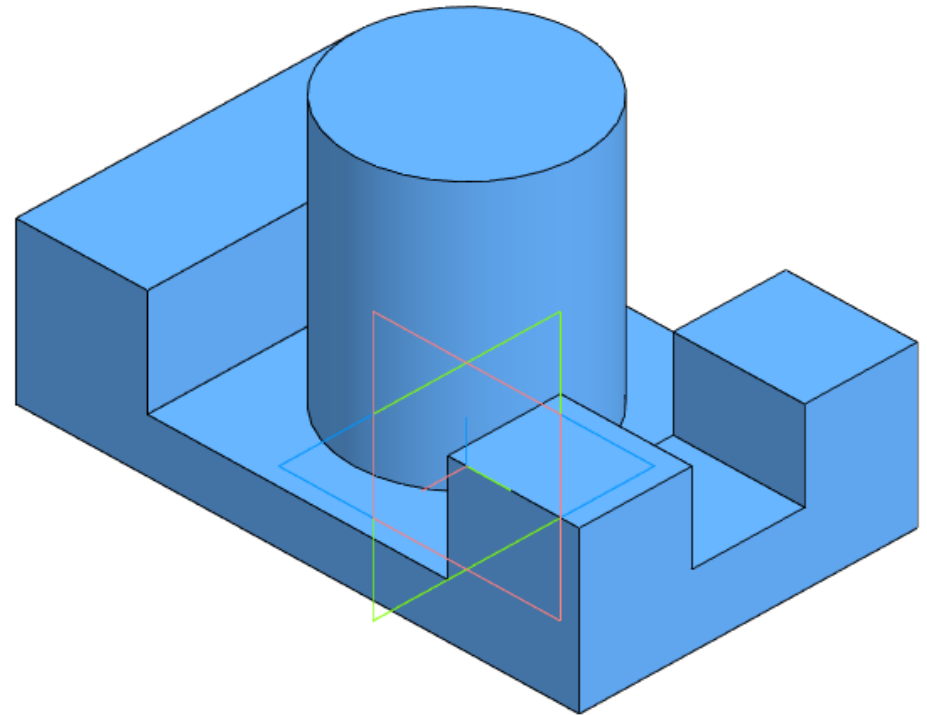
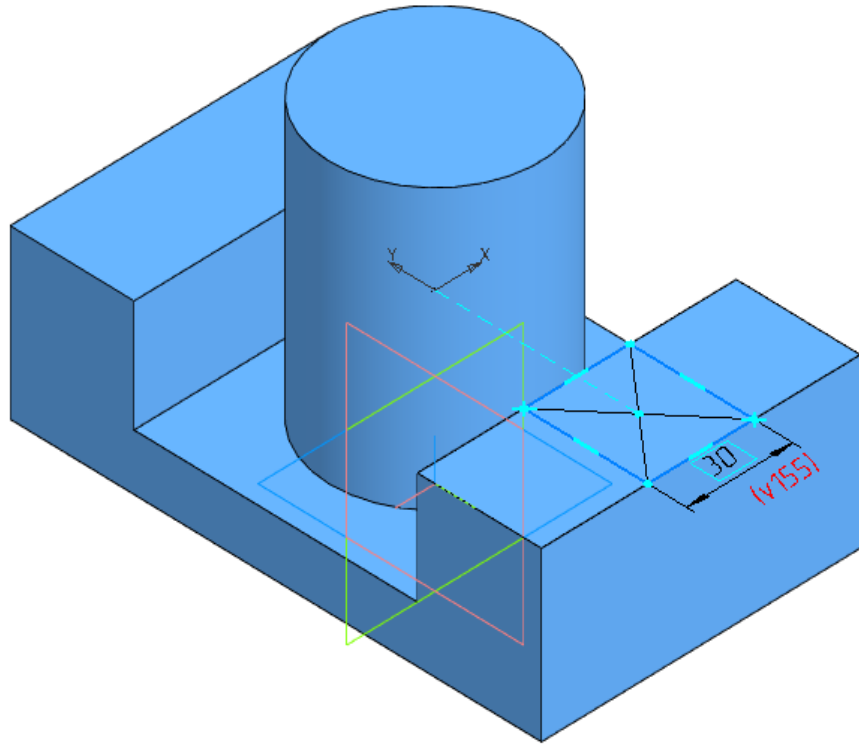
КОМПАС-3D

Создание твердотельной модели (детали) в КОМПАС-3D

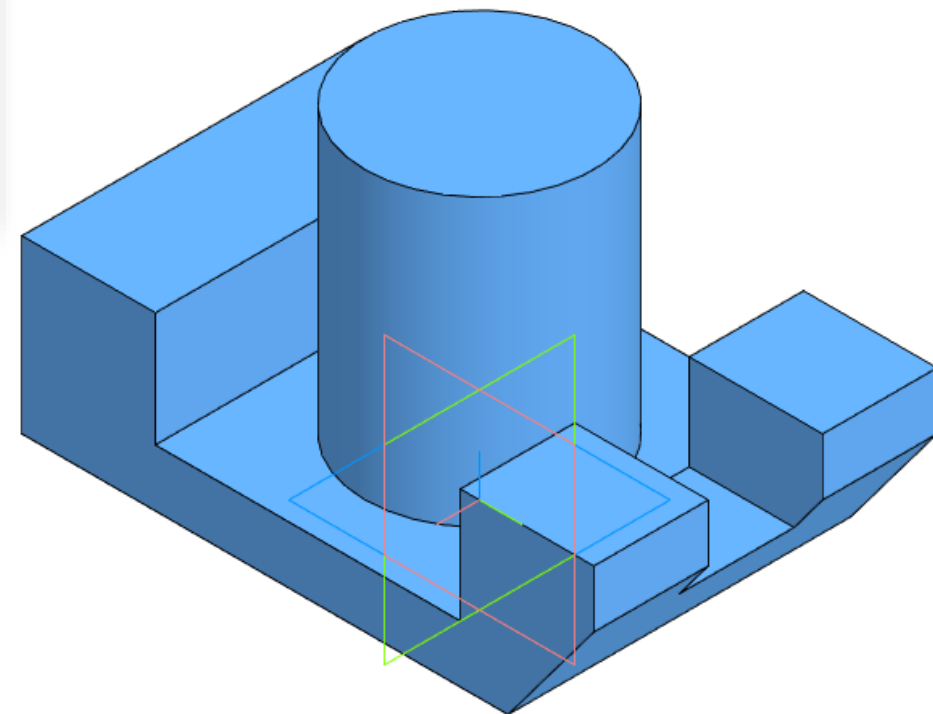
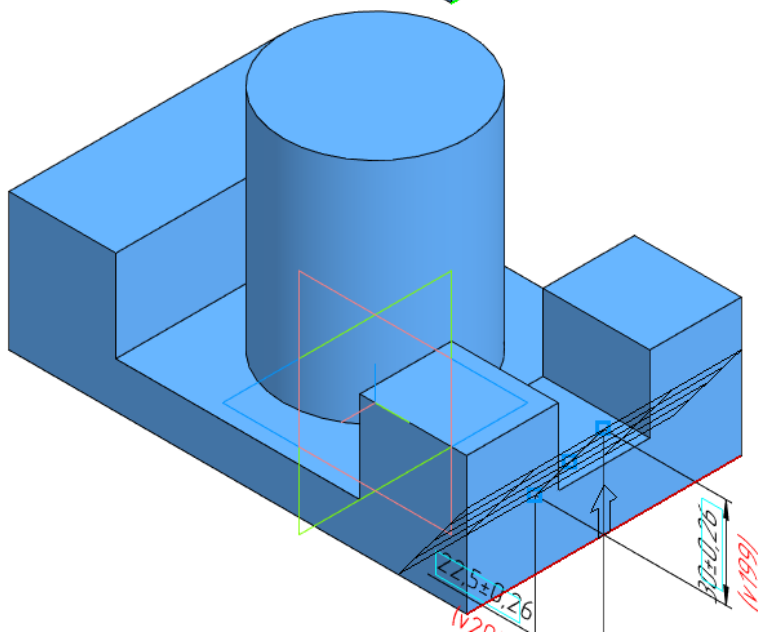
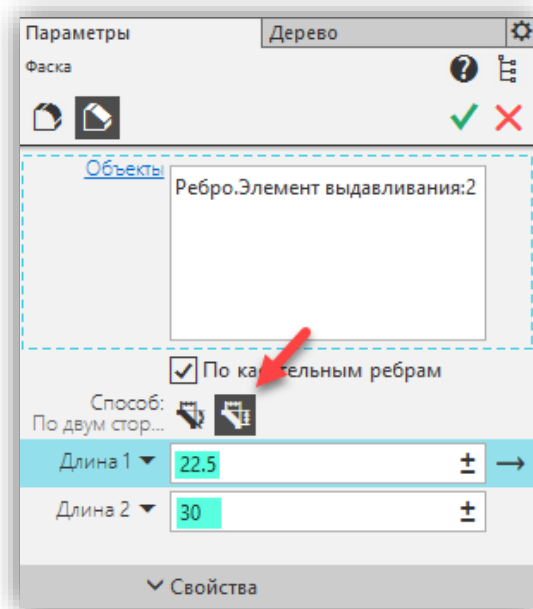
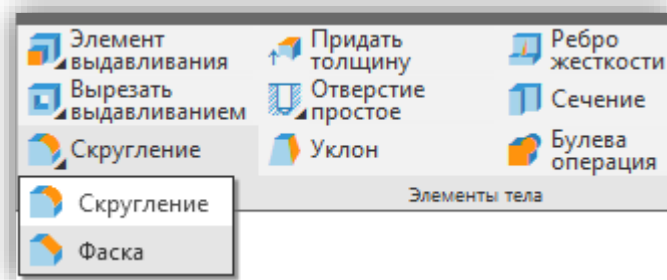
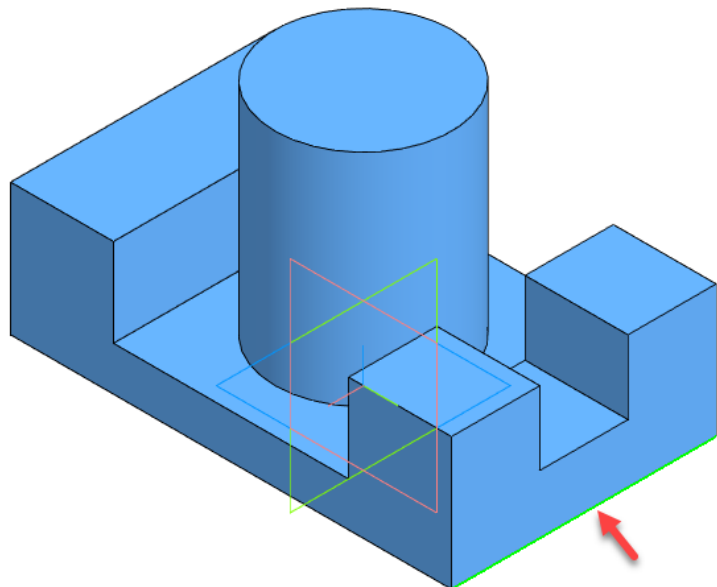
Добавление материала



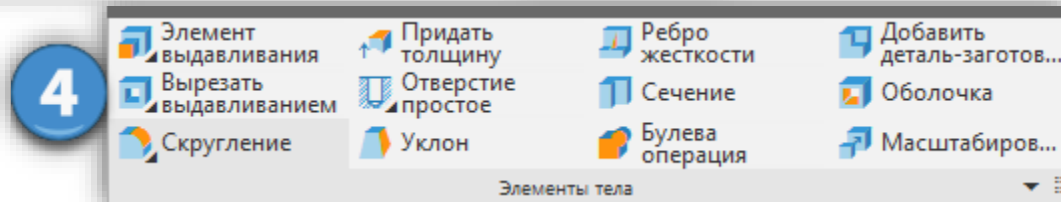
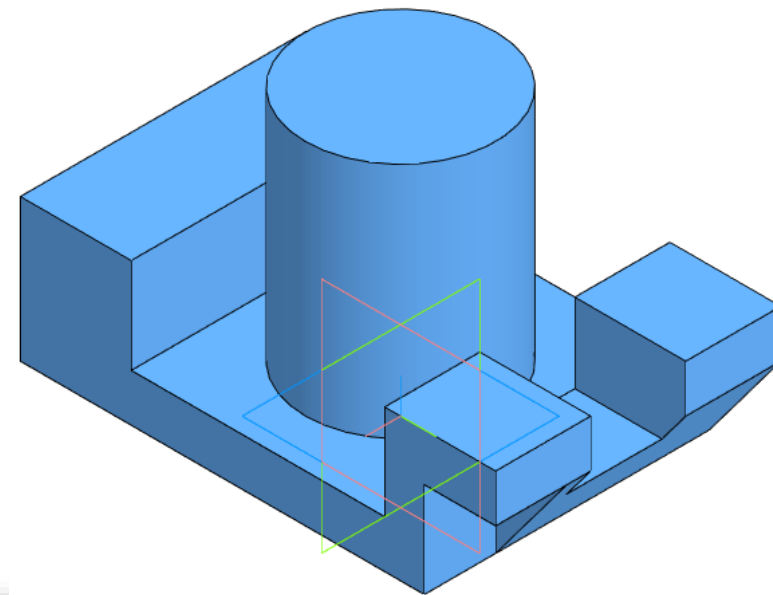
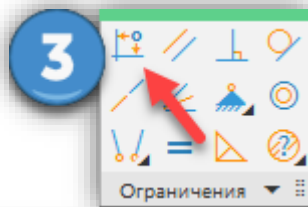
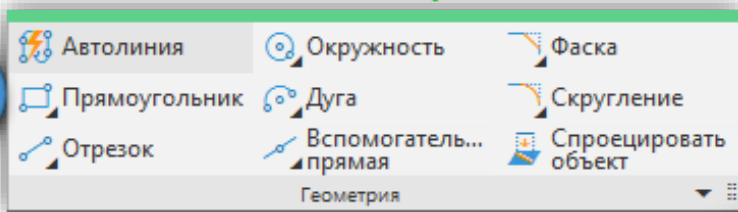
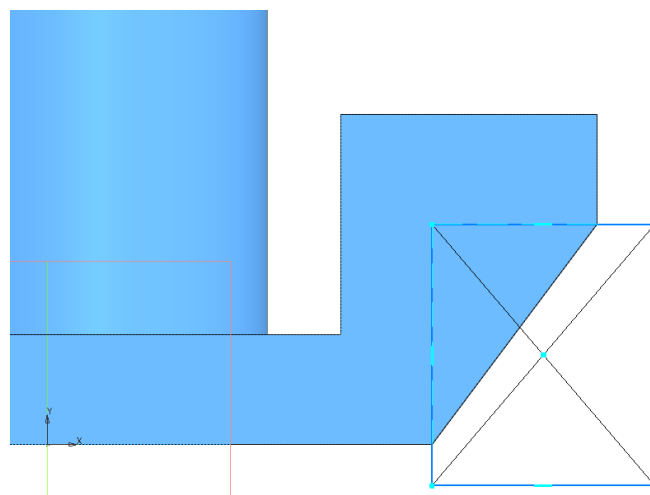
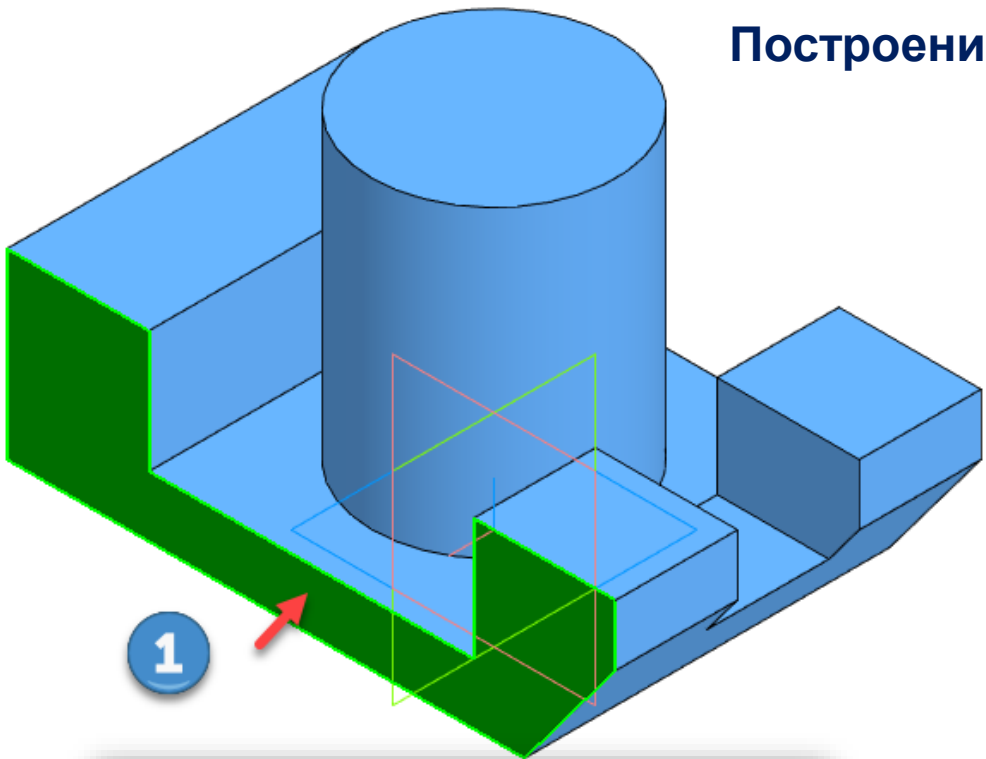
Вырезание выдавливанием



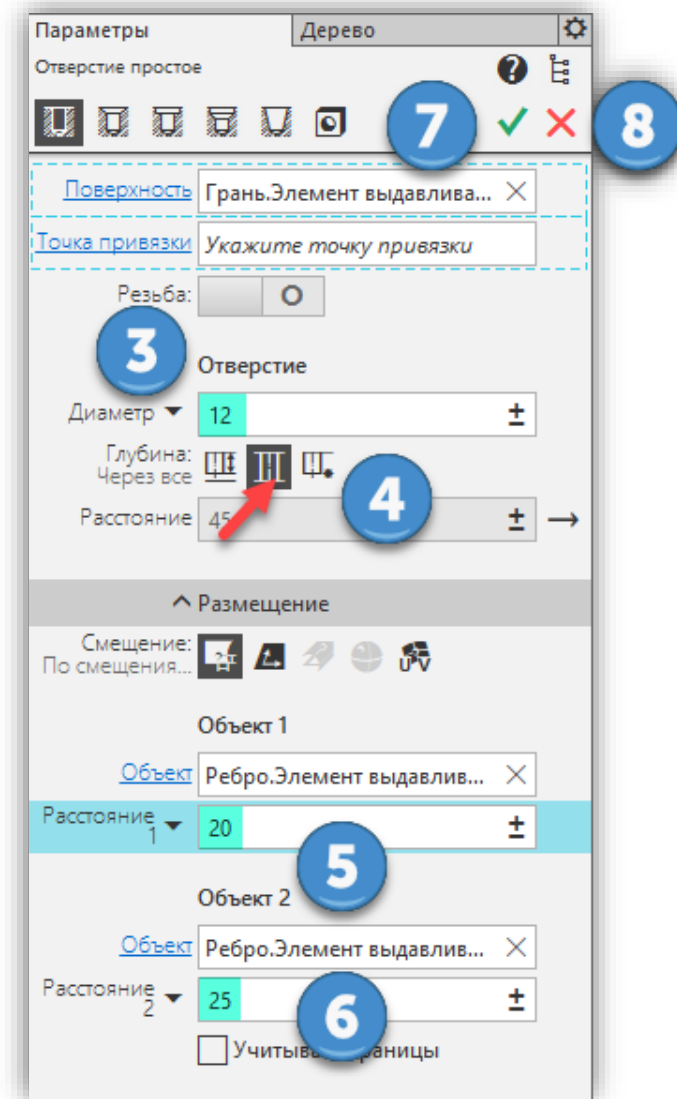
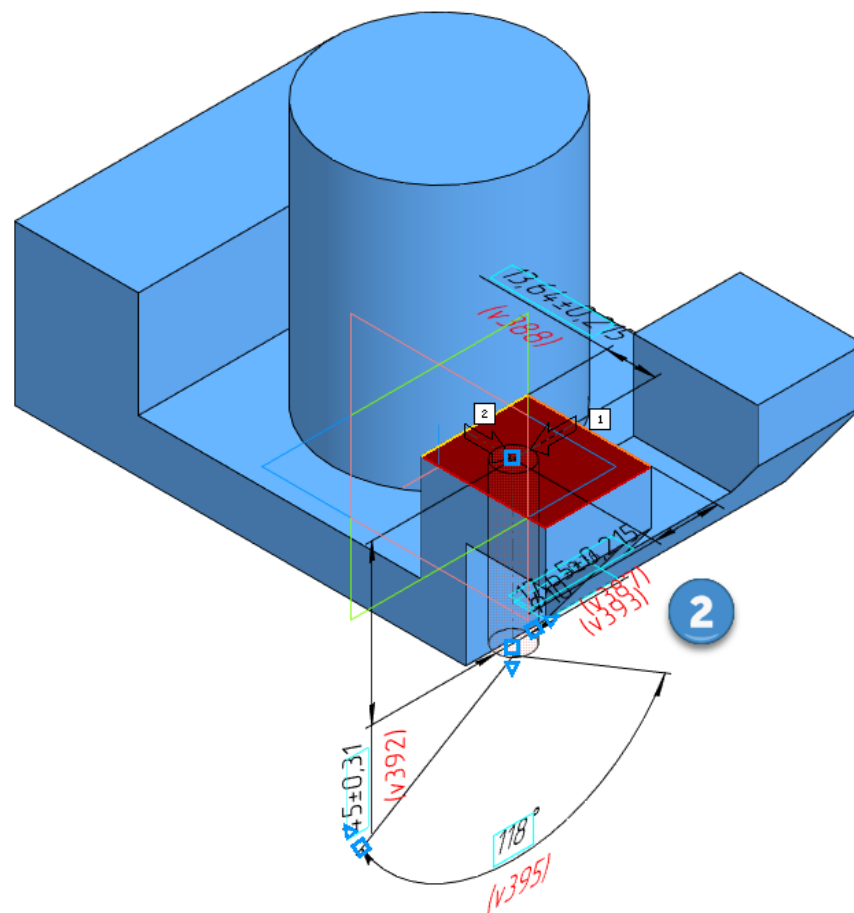
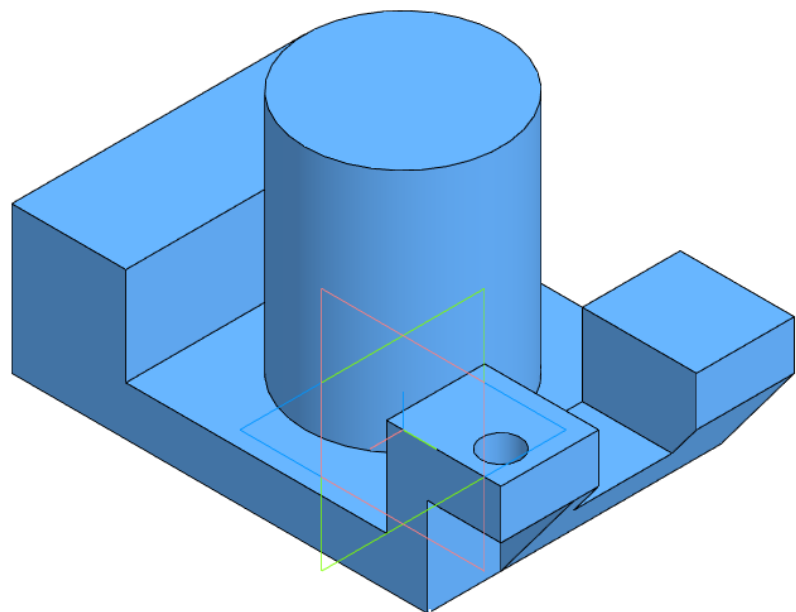
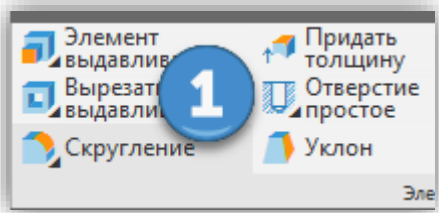
Построение фаски



Построение прямоугольного выреза



Построение отверстия



Зеркальный массив

1 Массив по сетке

- Массив по сетке
- Массив по concentрической сетке
- Массив вдоль кривой
- Массив по точкам
- Массив по таблице
- 2** Зеркальный массив
- Массив по образцу

3

AAA.001 Кронштейн (Тел-1)

- Начало координат
- (-)Эскиз:1
- Элемент выдавливания:2
- (+)Эскиз:2
- Элемент выдавливания:3
- (+)Эскиз:3
- Элемент выдавливания:4
- (+)Эскиз:4
- Элемент выдавливания:5
- Фаска:1
- (-)Эскиз:5
- 4** Элемент выдавливания:6
- Отверстие:1

Зеркальный массив

Тип: Операции

Операции

Отверстие:1

Элемент выдавливания:6

Параметры массива

Геометричес... массив:

5 Плоскость Укажите объект

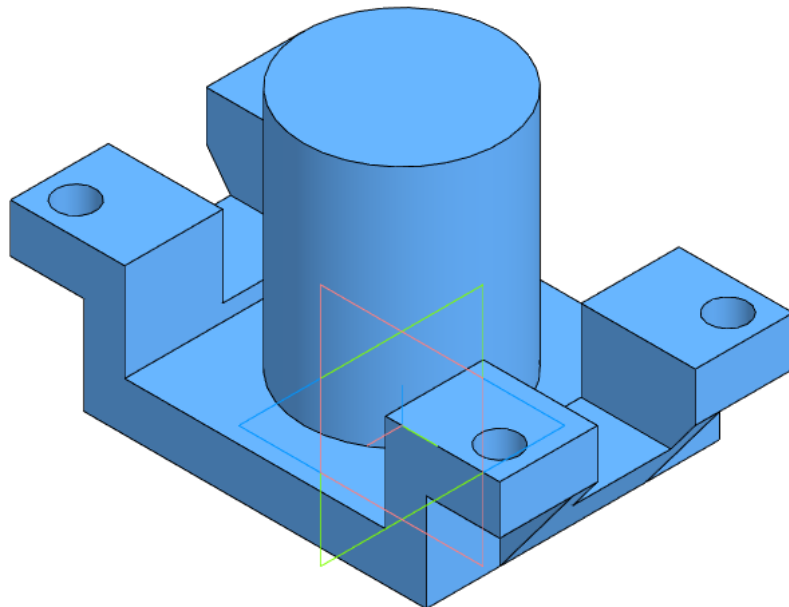
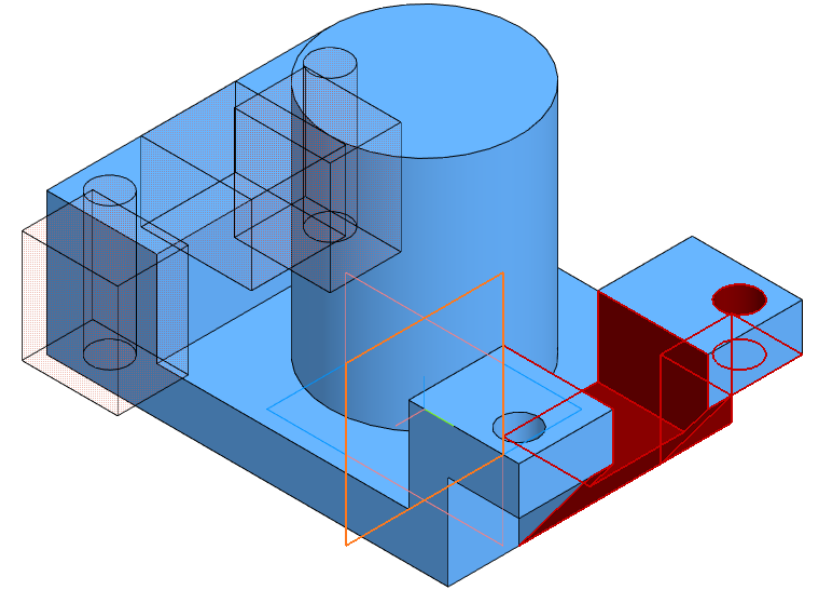
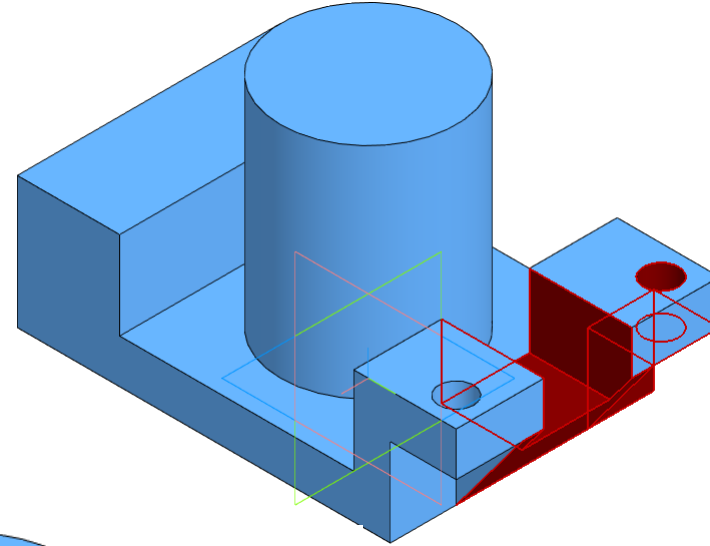
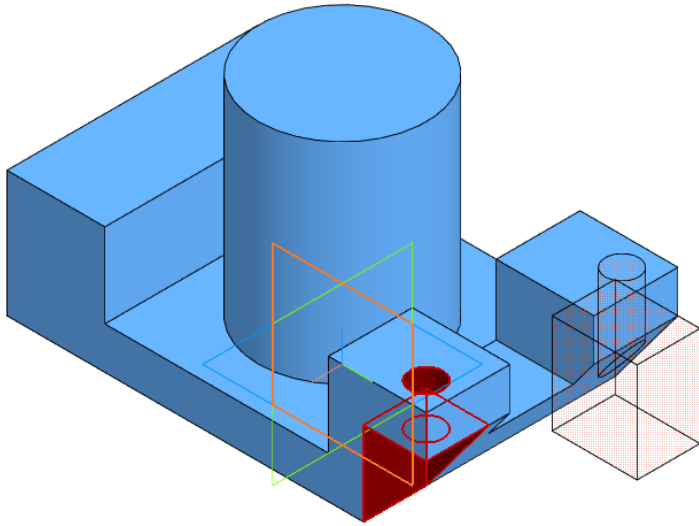
Свойства

6

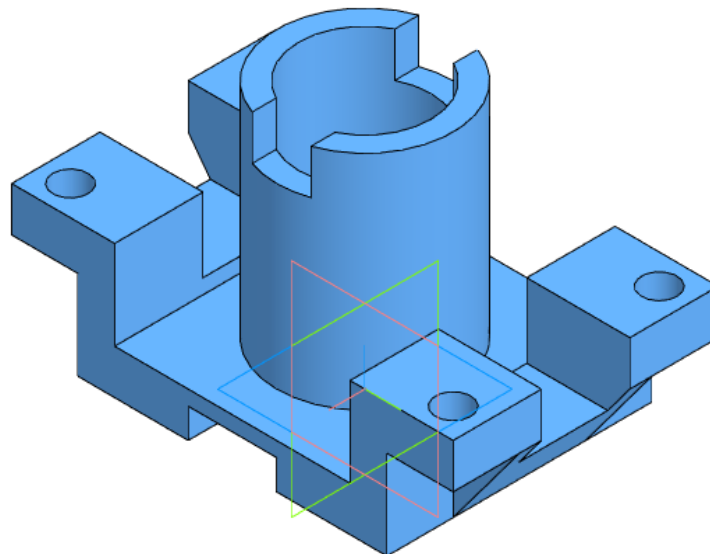
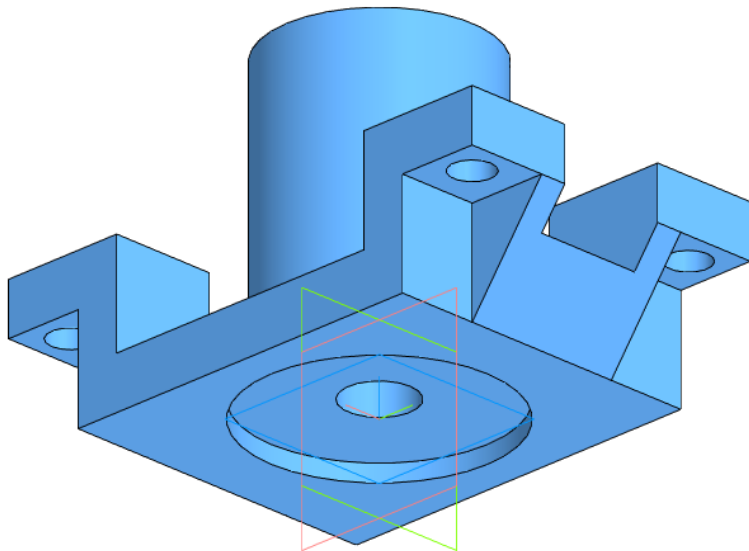
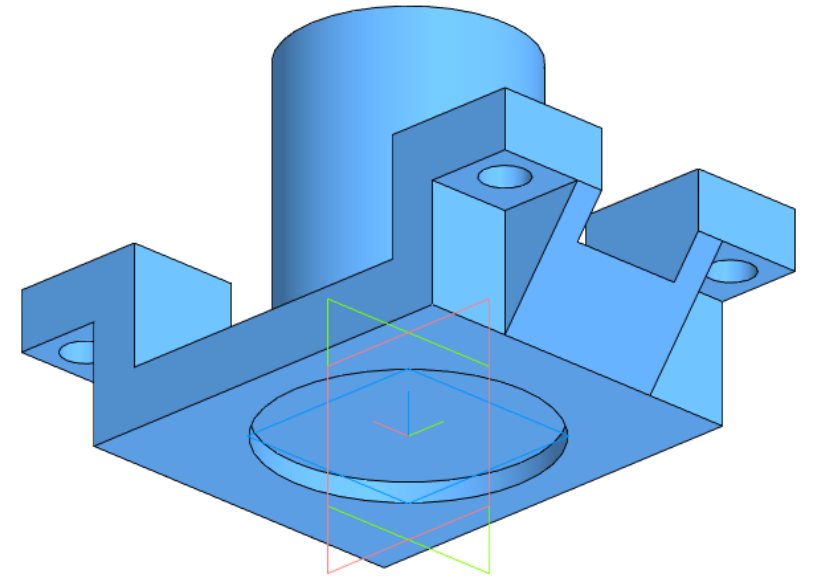
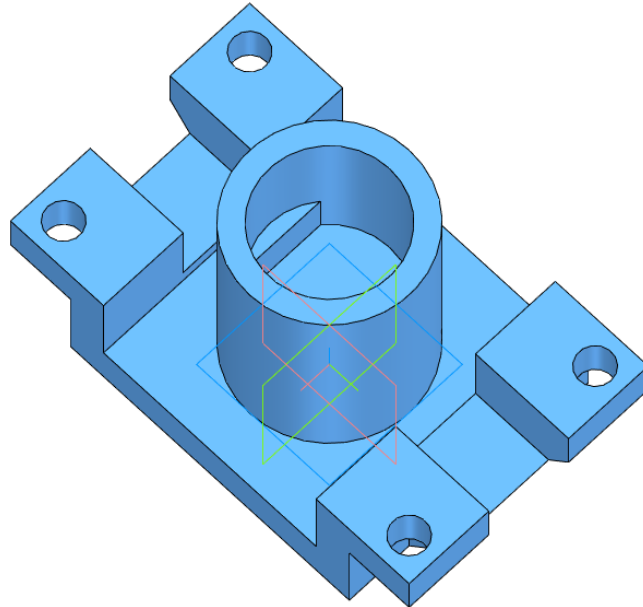
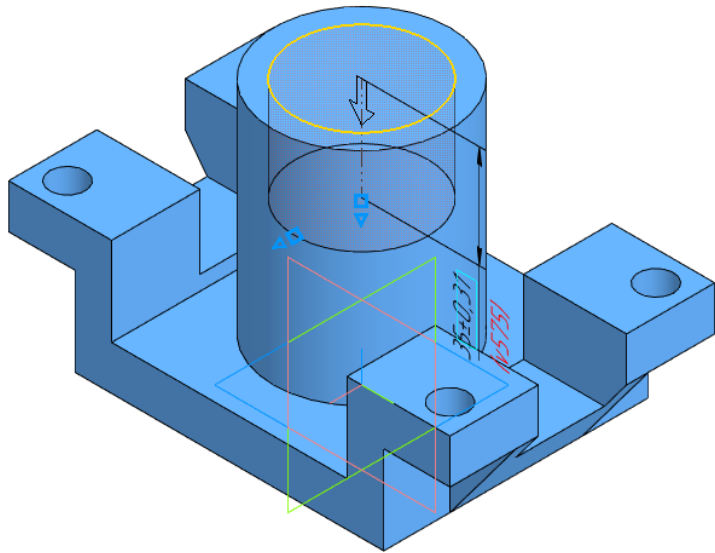
AAA.001 Кронштейн (Тел-1)

- Начало координат
- 7** Плоскость XY
- Плоскость ZX
- Плоскость ZY
- Ось X
- Ось Y
- Ось Z
- (-)Эскиз:1
- Элемент выдавливания:2

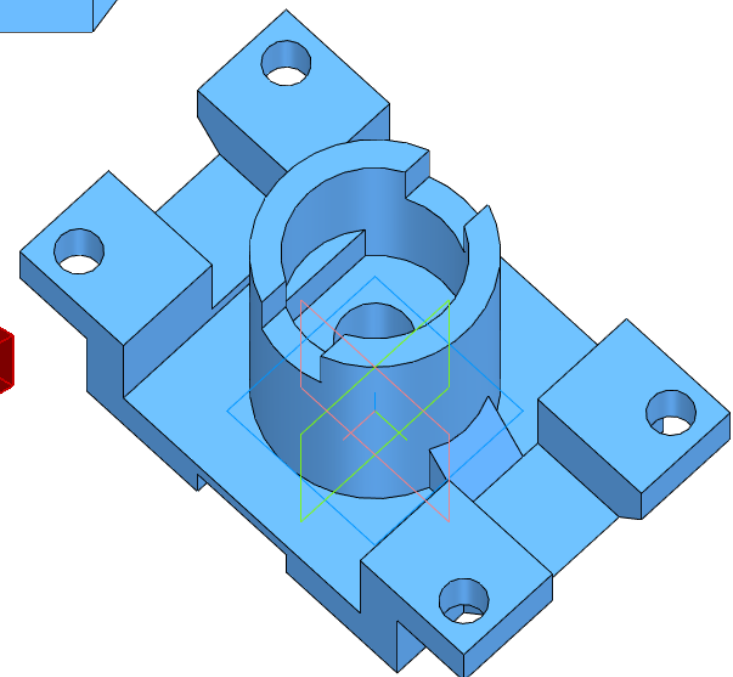
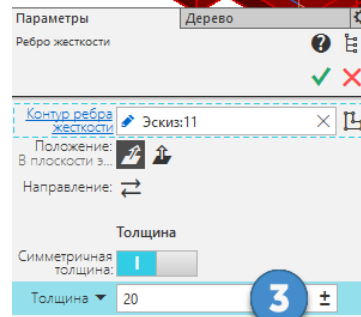
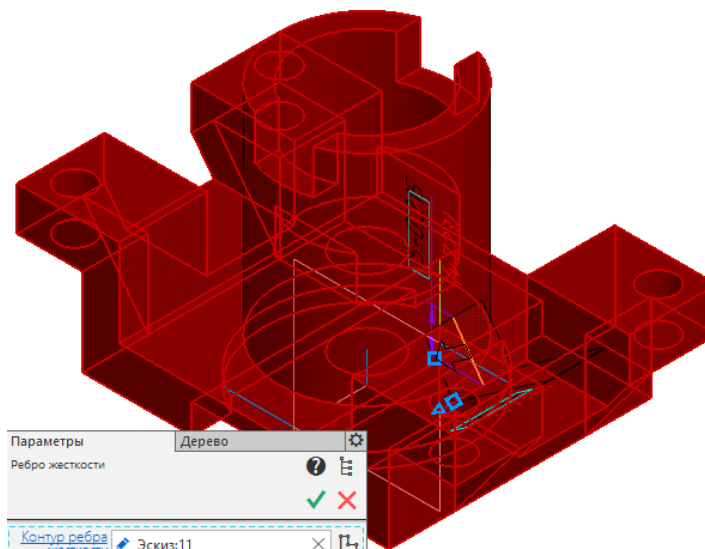
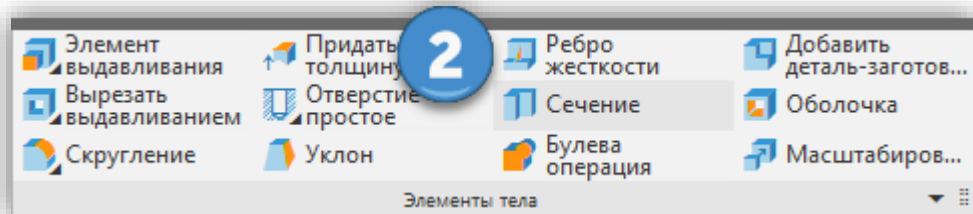
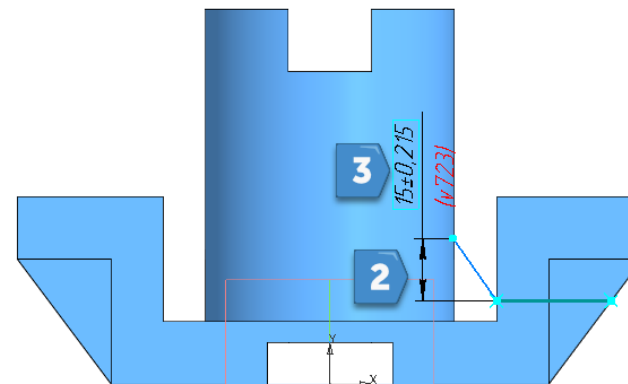
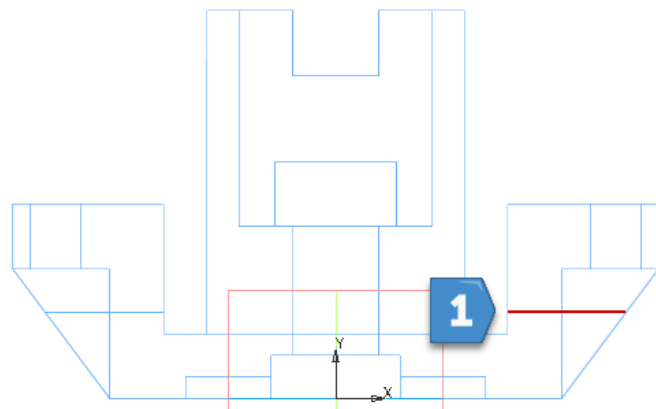
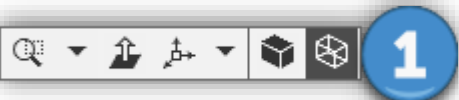
Зеркальный массив

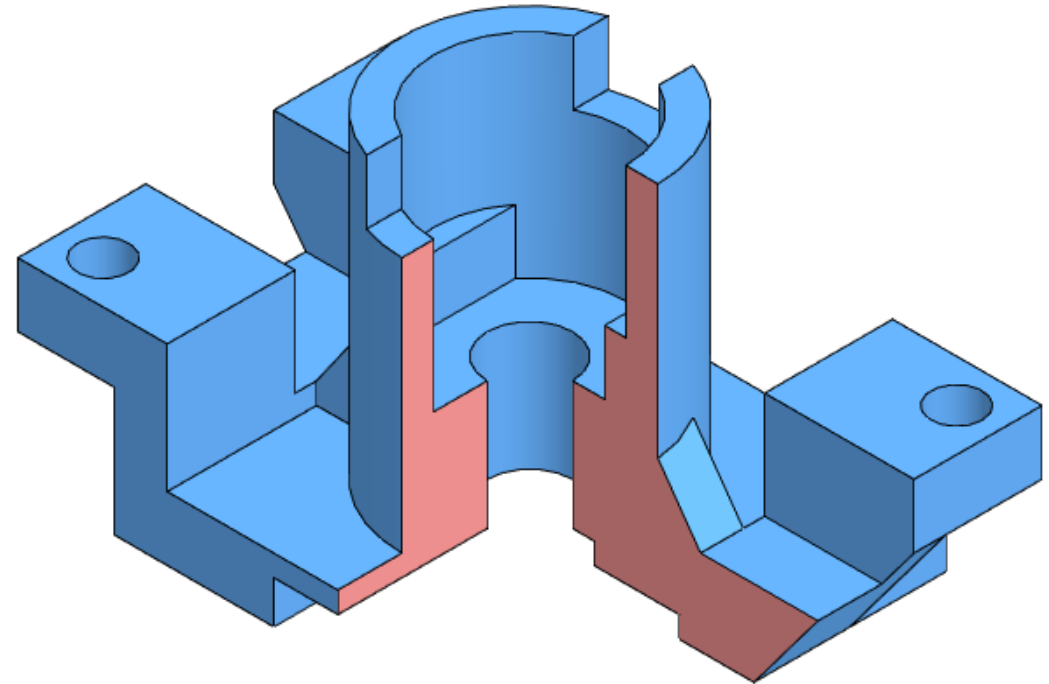
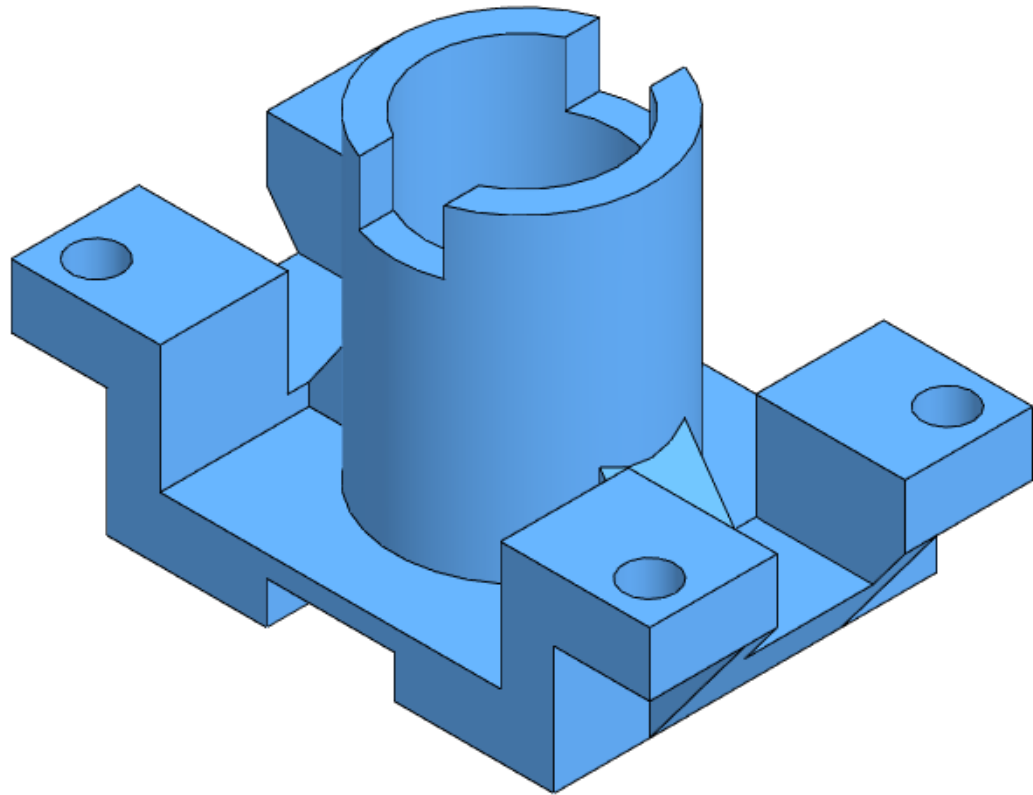


Вырезание выдавливанием



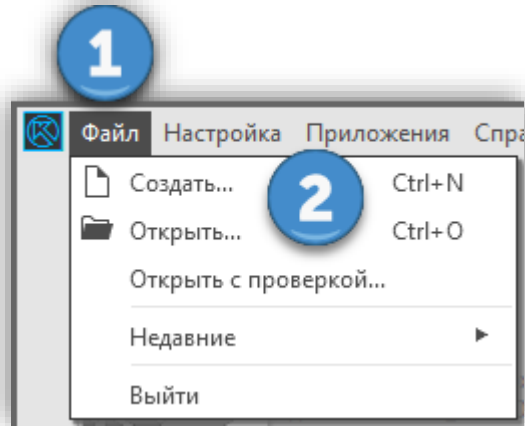
Построения ребер жесткости



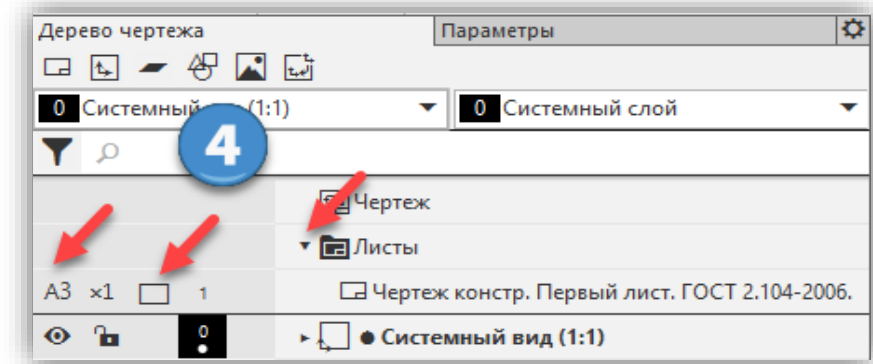
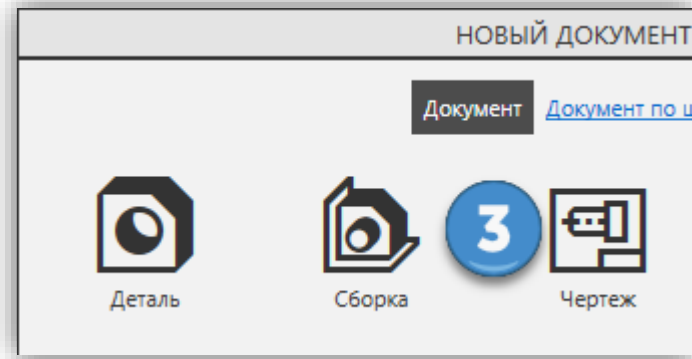


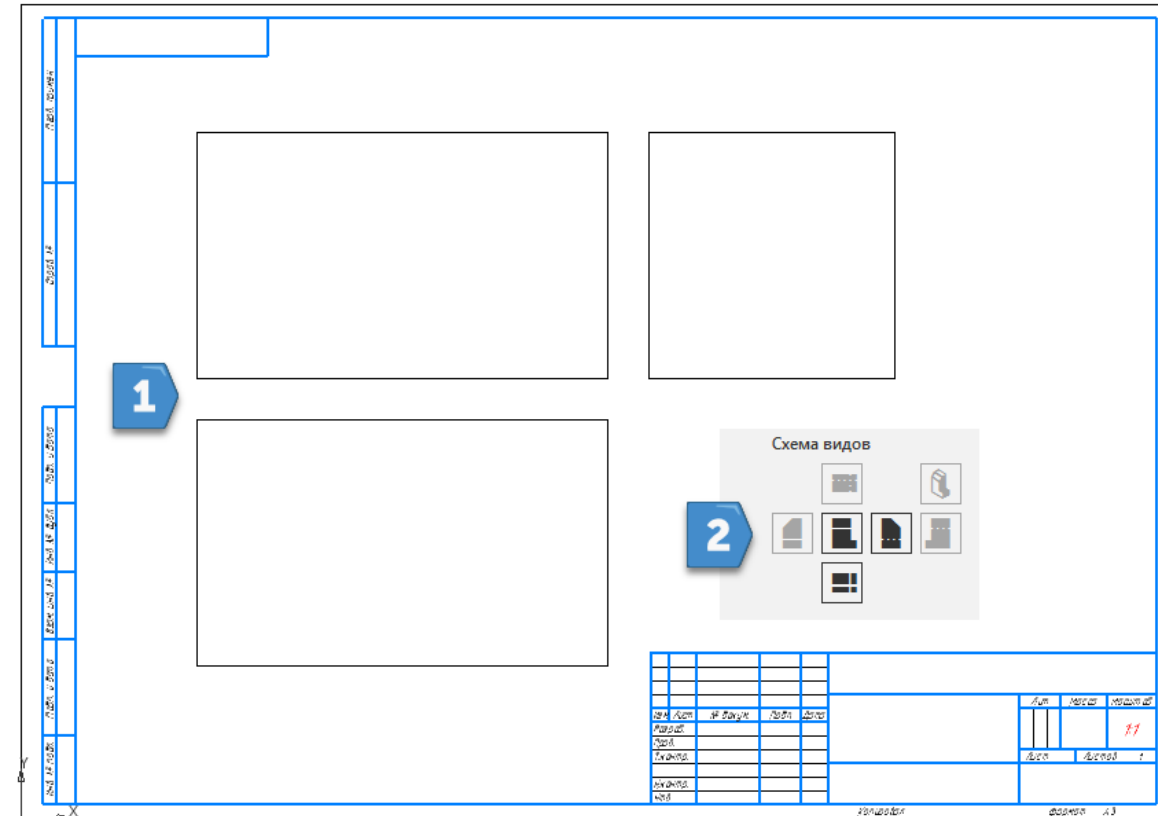
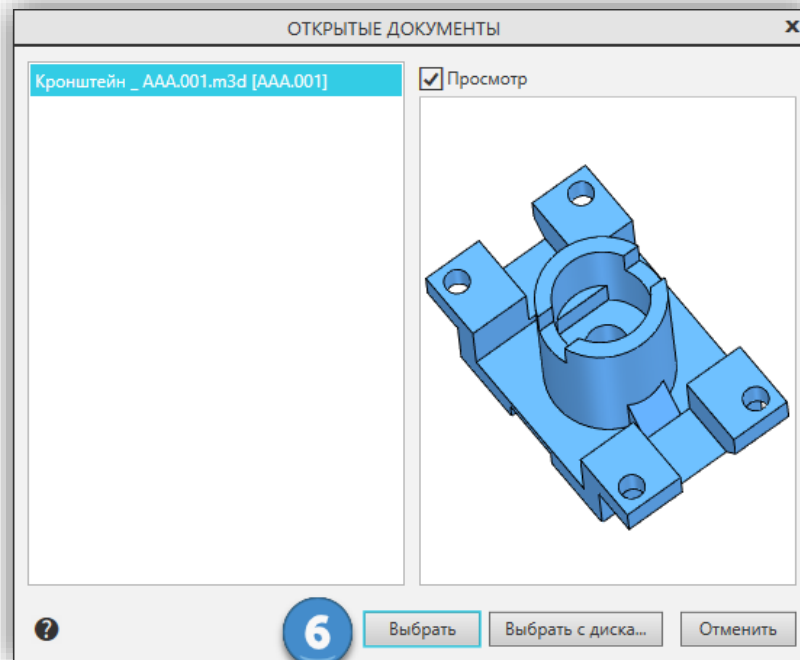
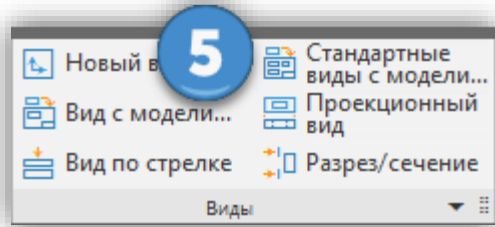
КОМПАС-3D

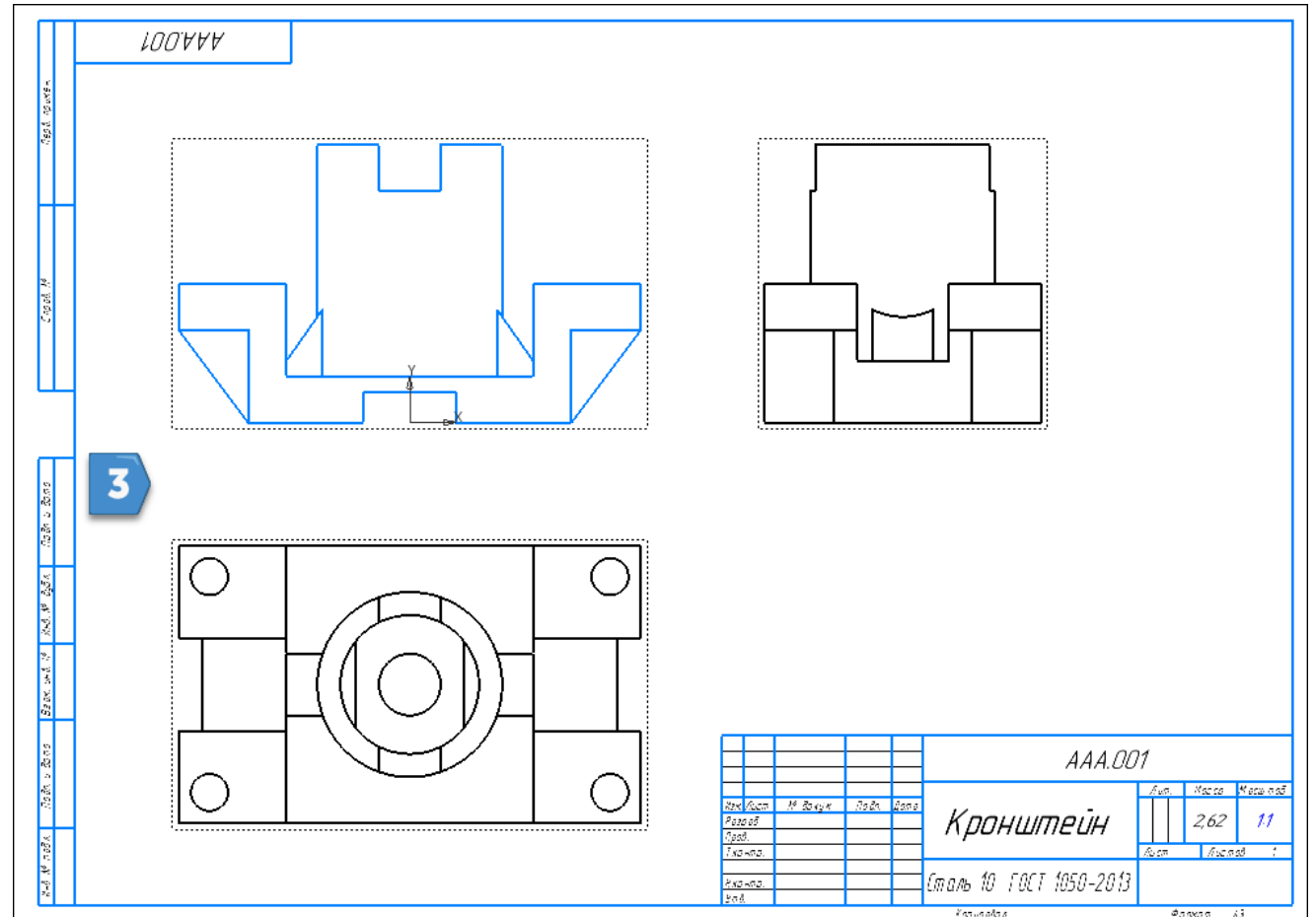
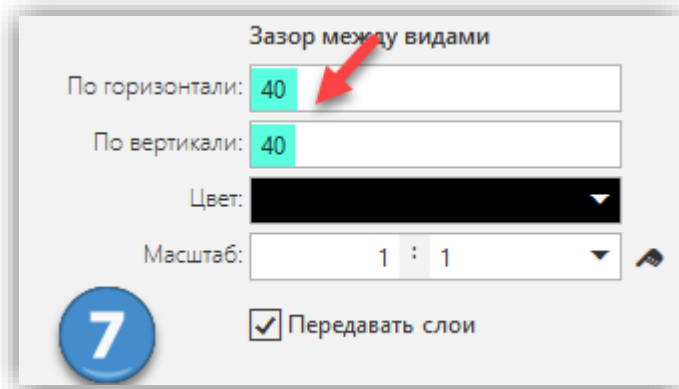
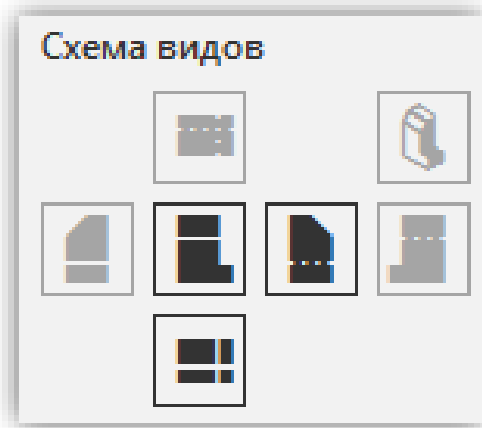
Создание чертежа в КОМПАС-3D



Создание и сохранение документа



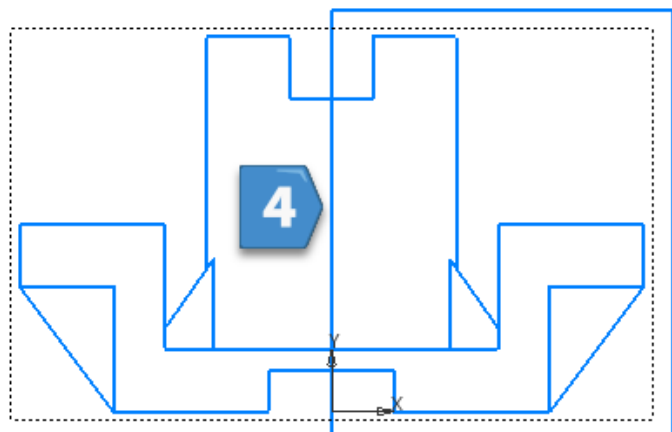
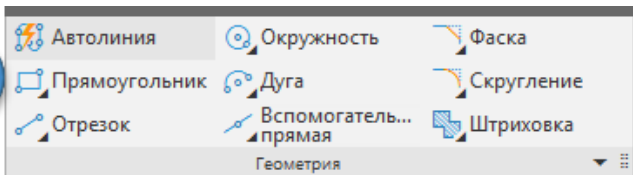




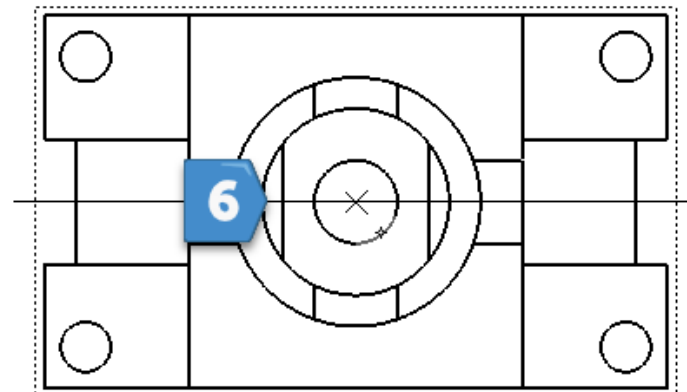
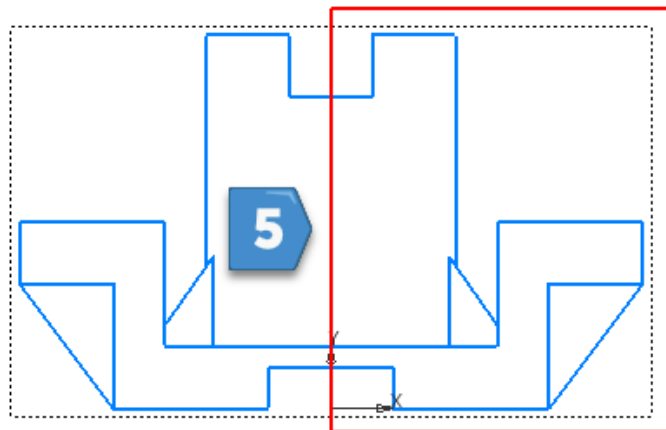
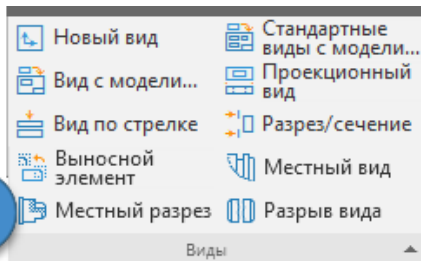
КОМПАС-3D

Создание чертежа в КОМПАС-3D

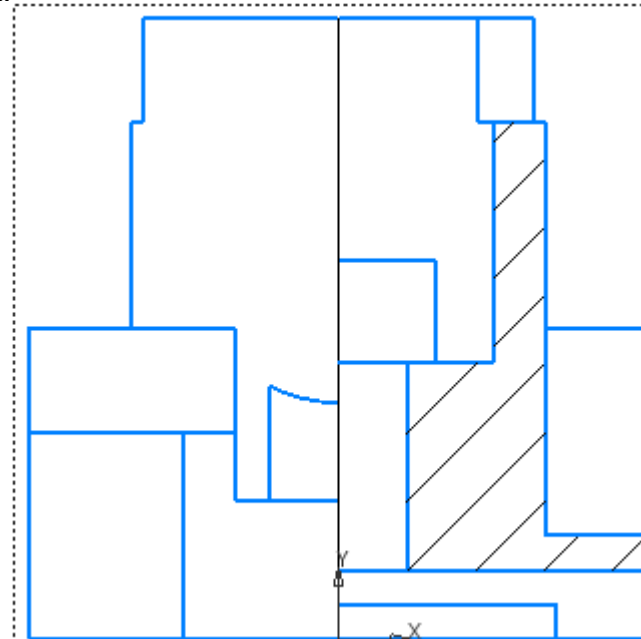
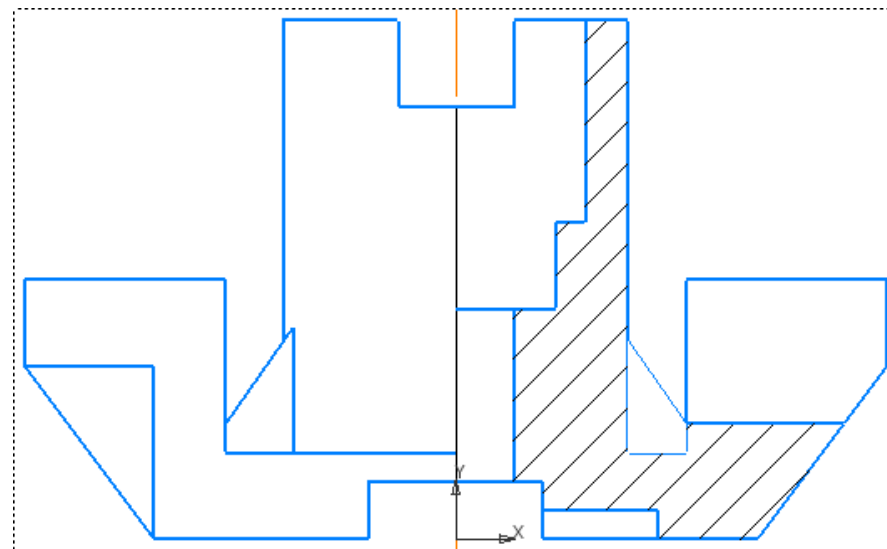
8

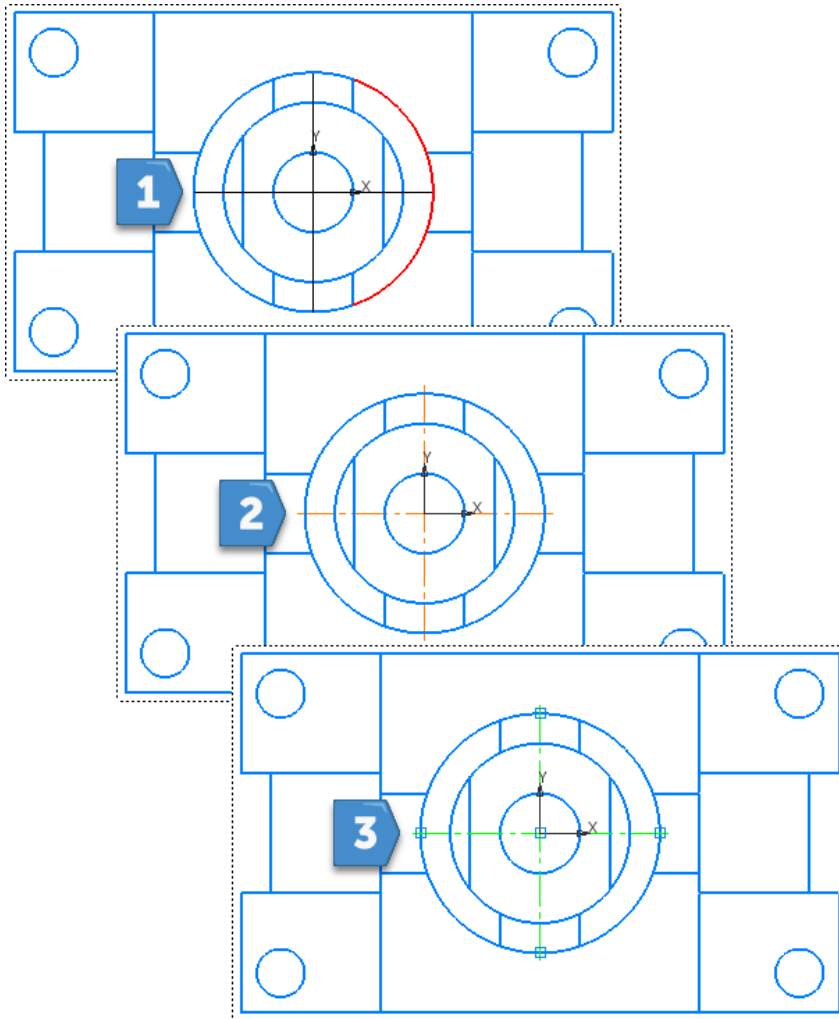
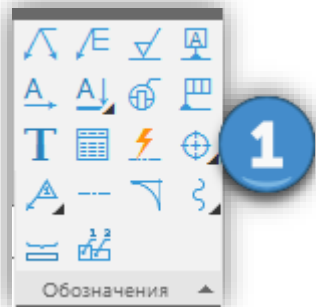


9

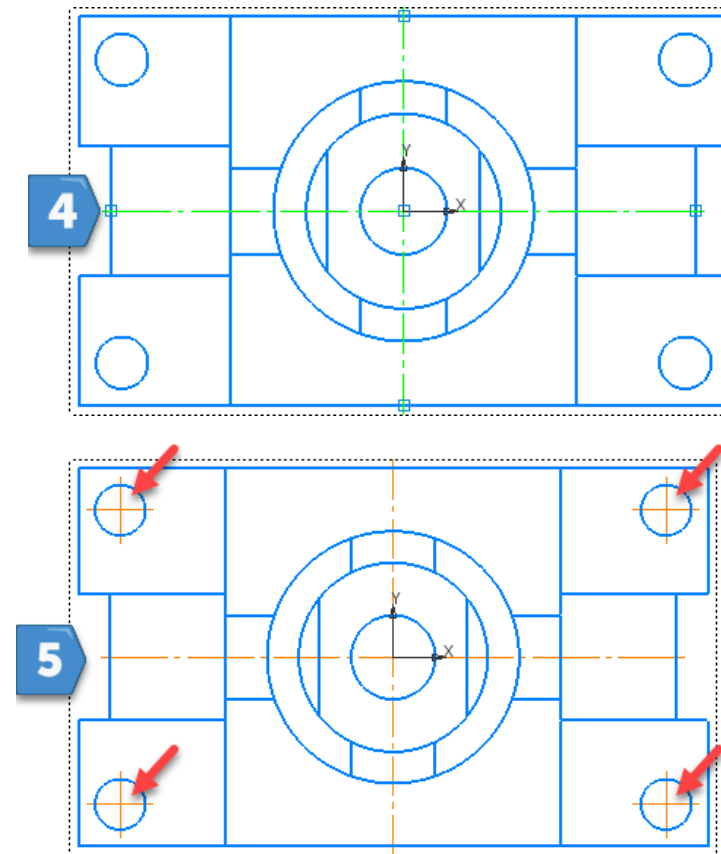


Построение местного разреза

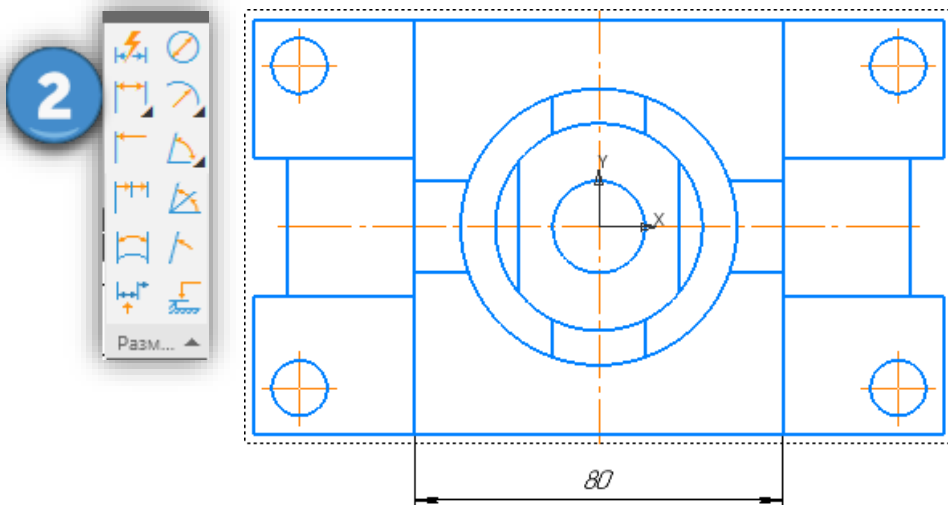




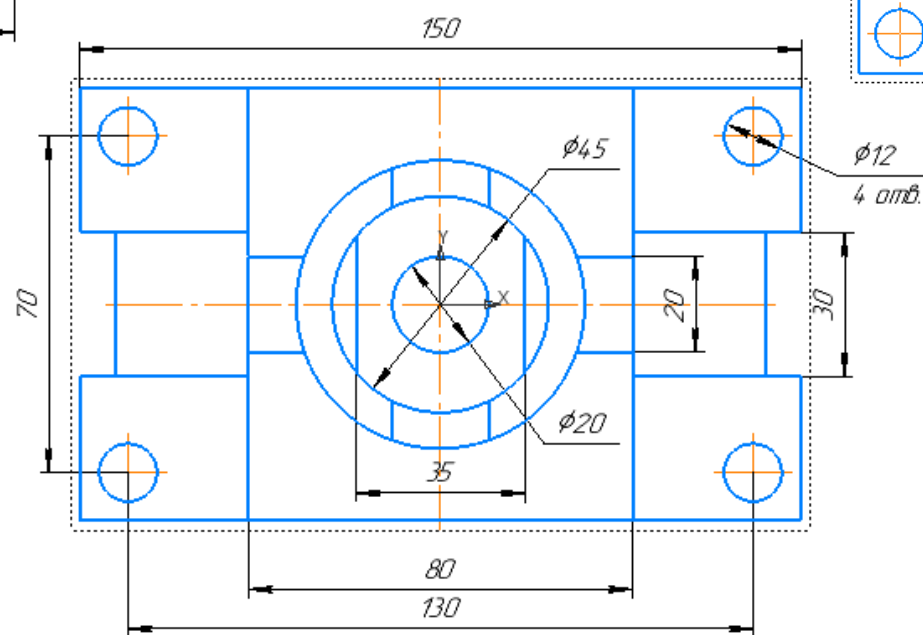
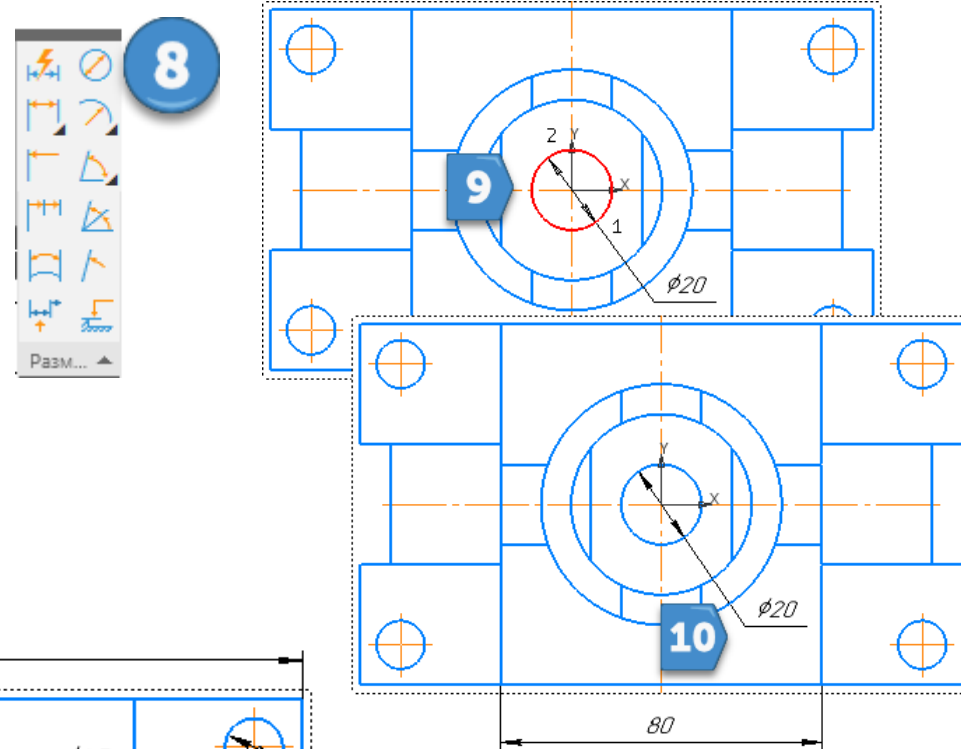
Обозначение центра

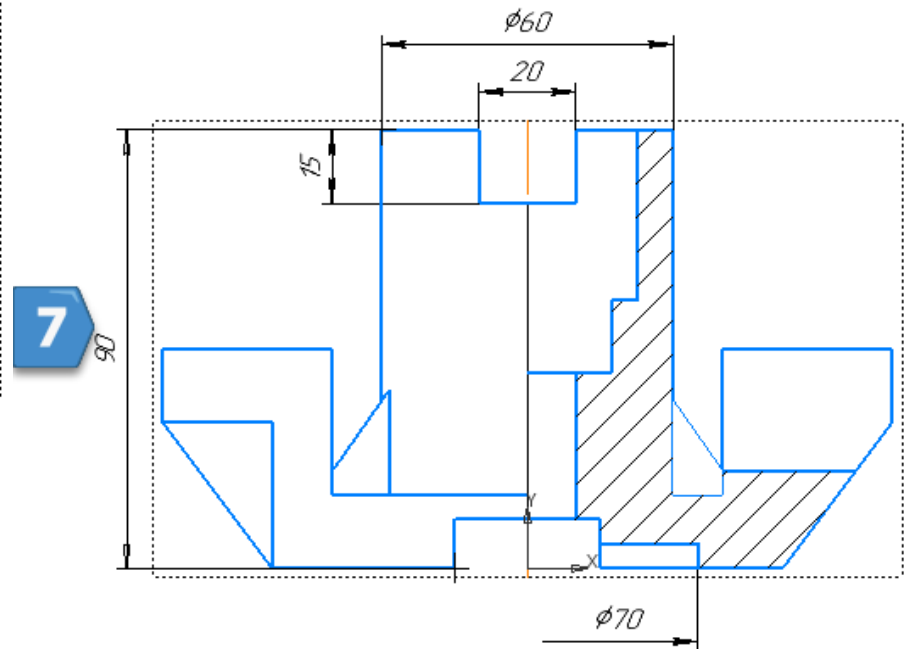
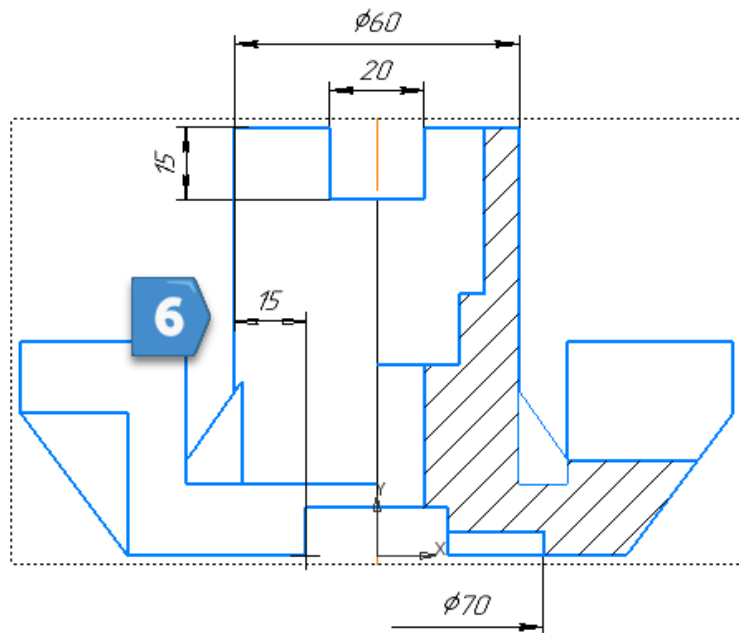
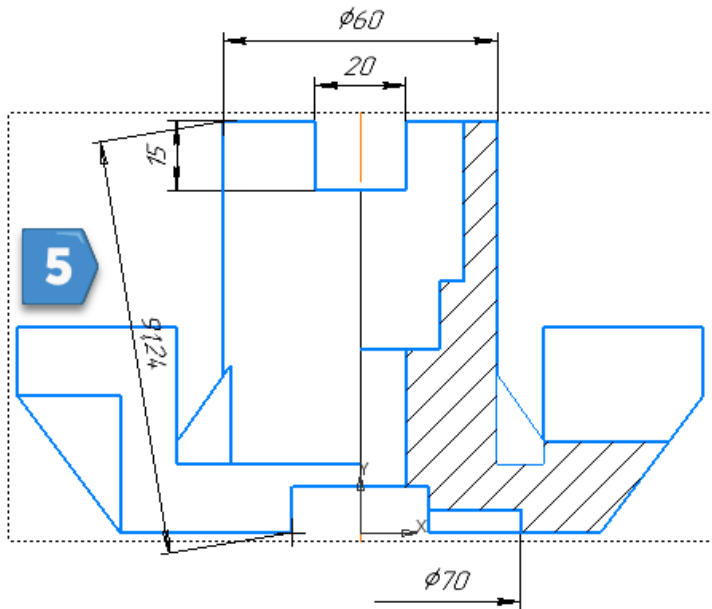


Линейный размер

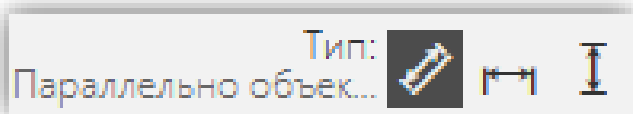


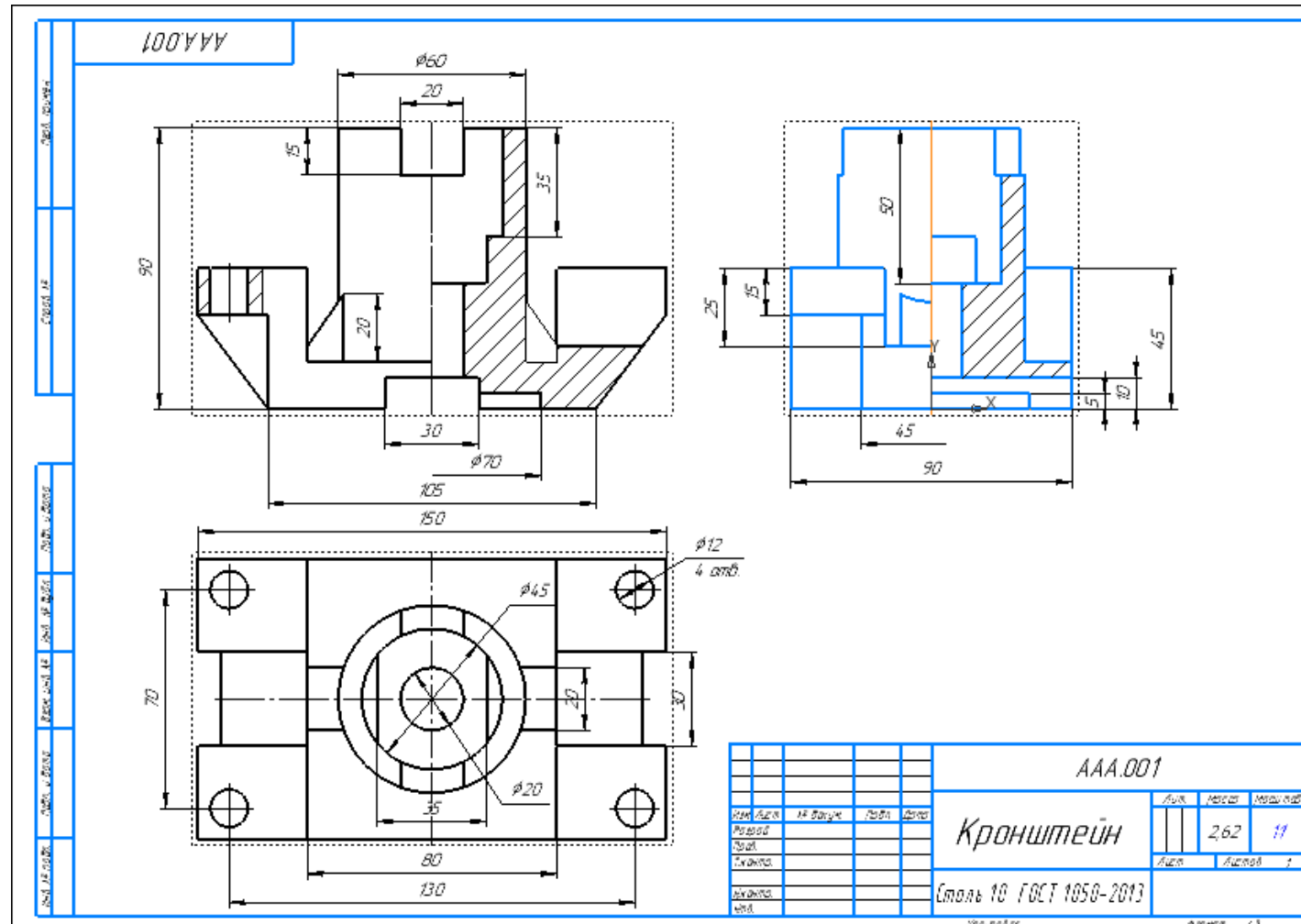
Диаметральный размер



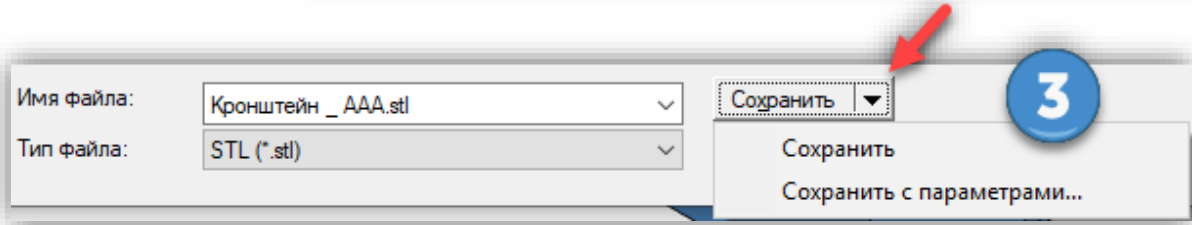
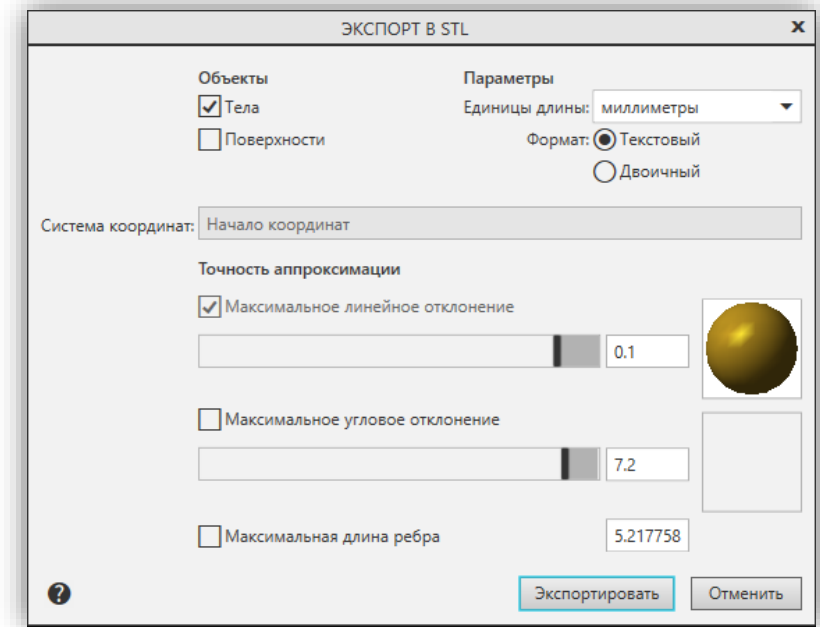
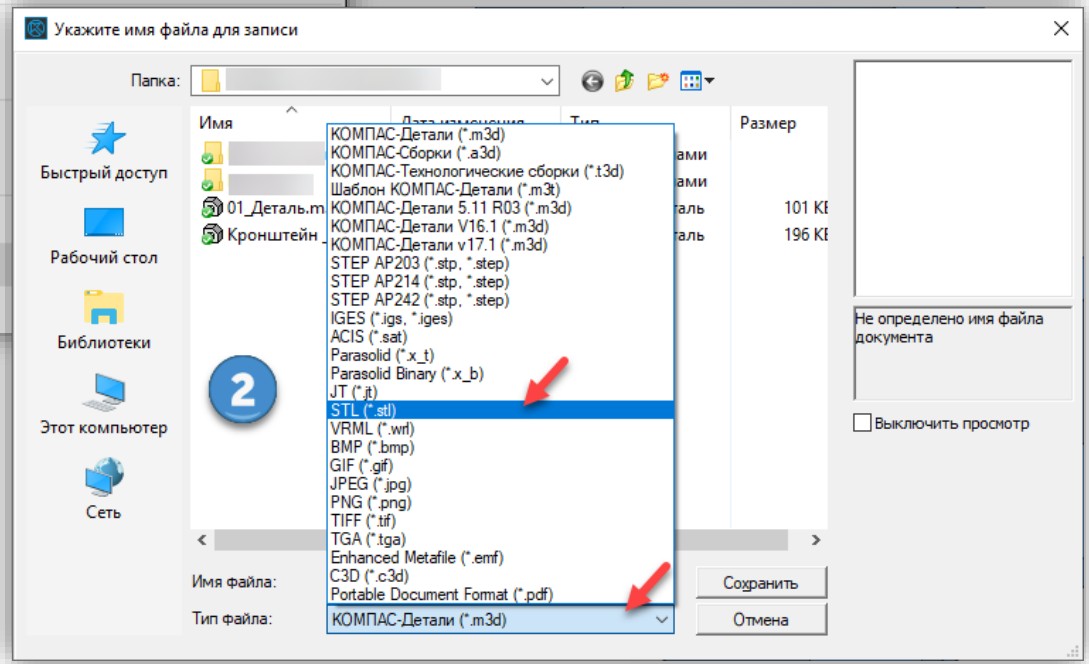
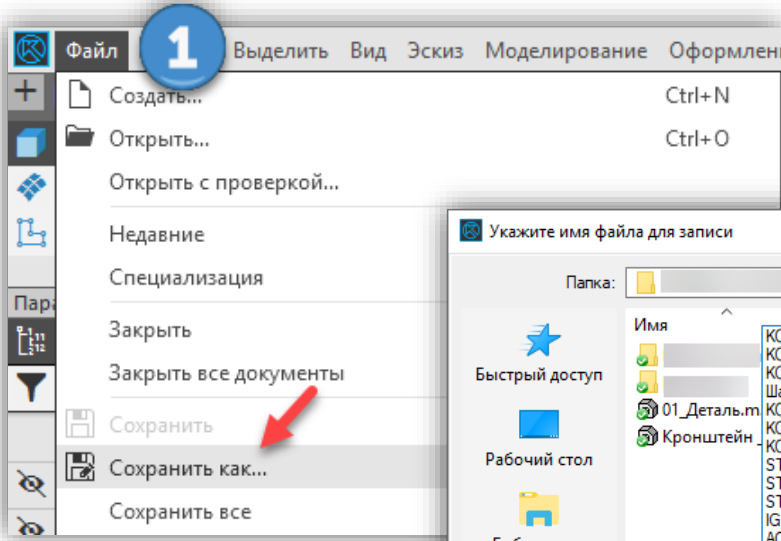


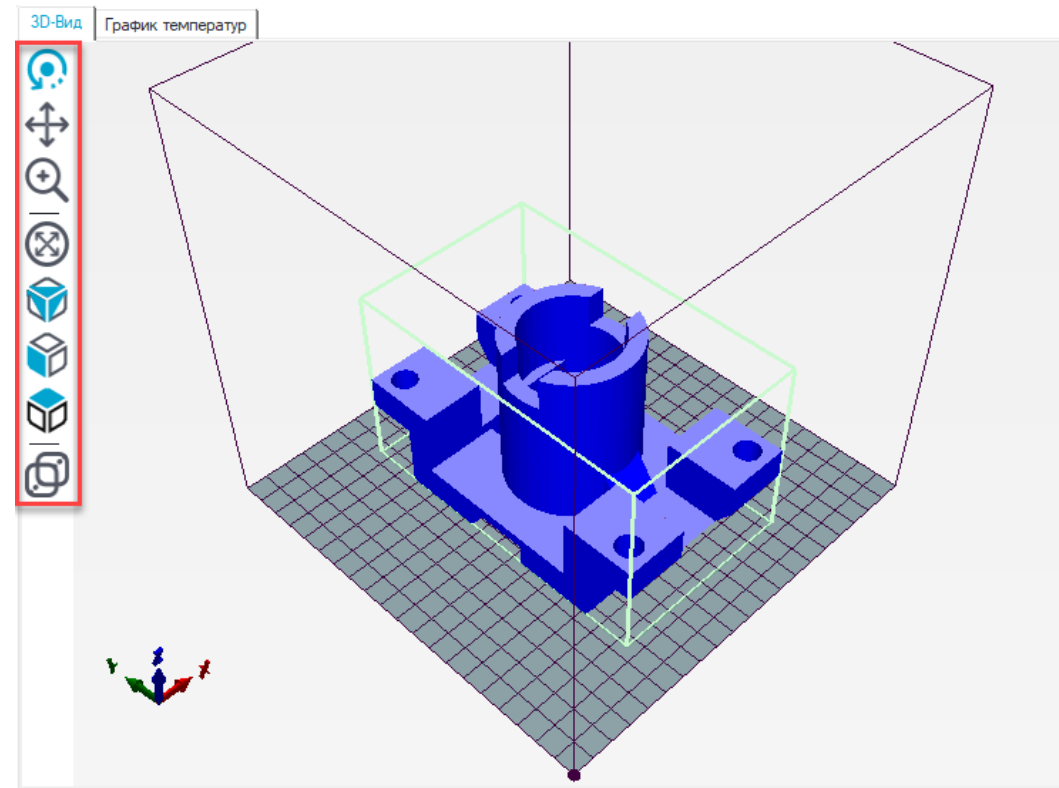
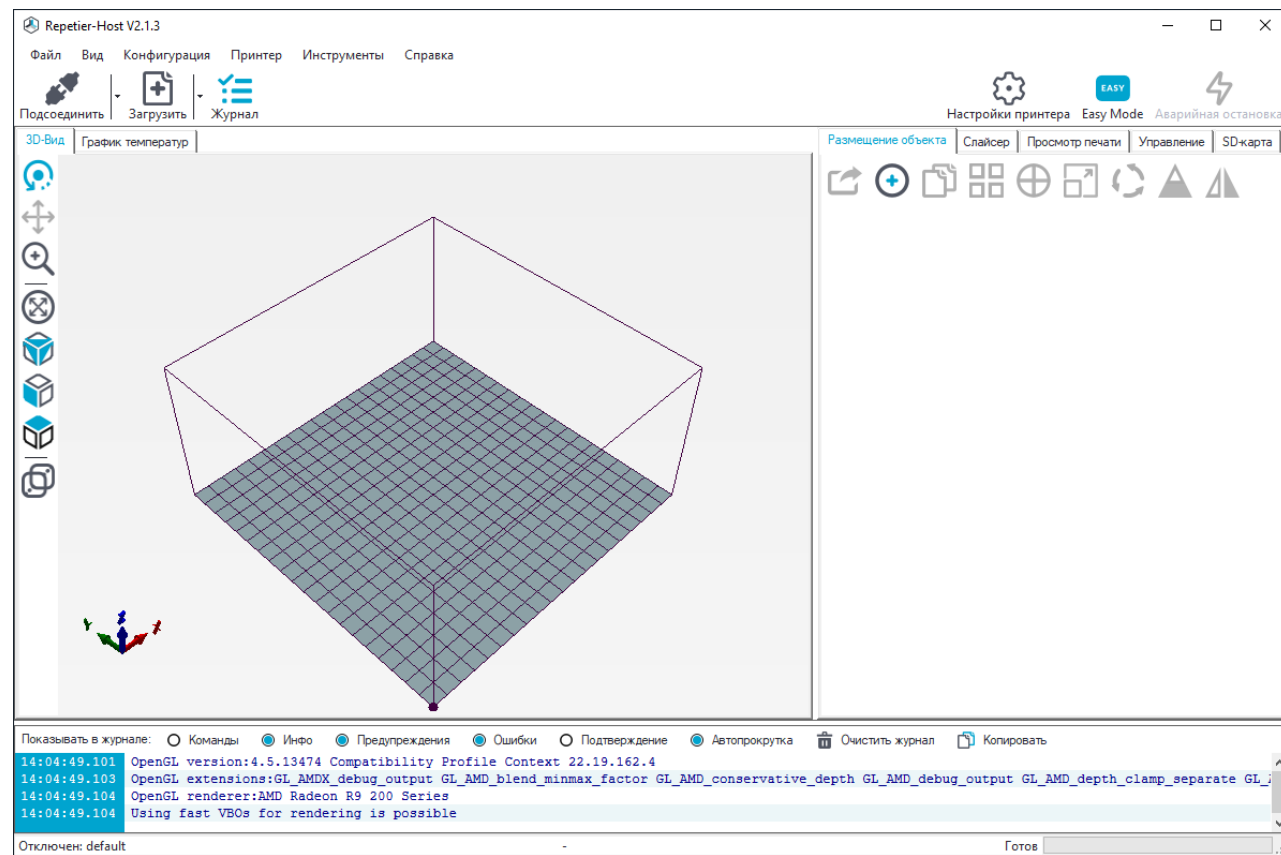
Типы линейного размера

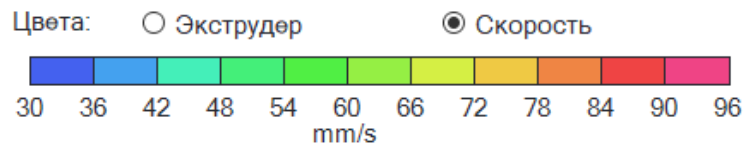
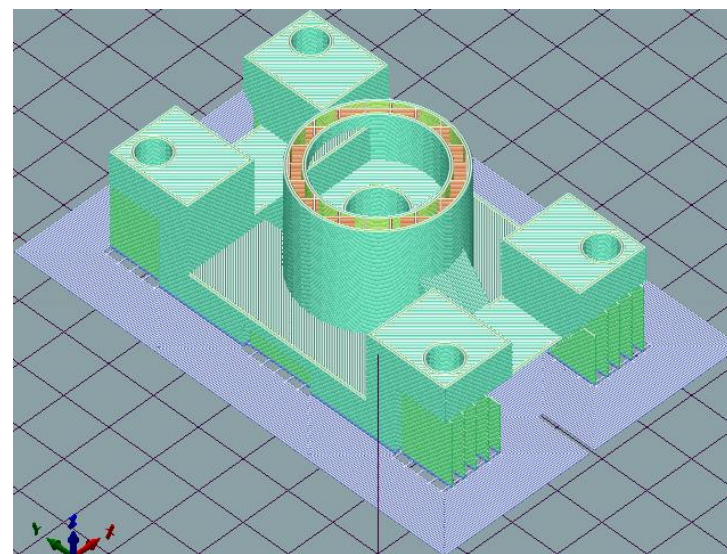
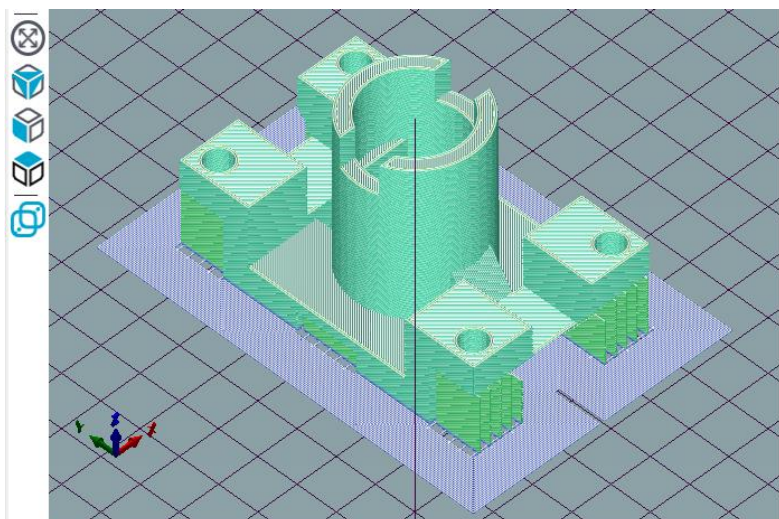
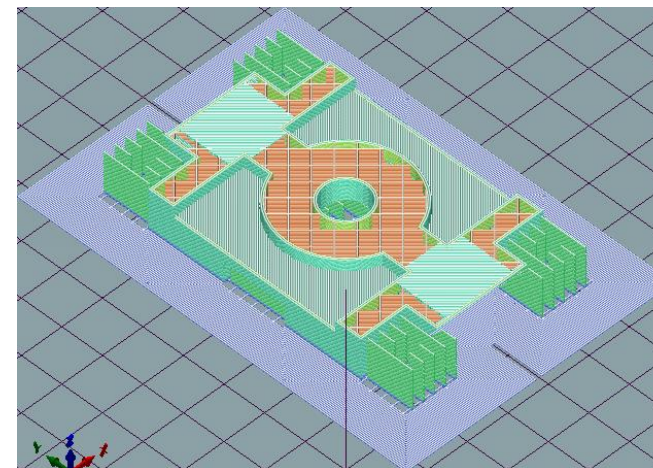
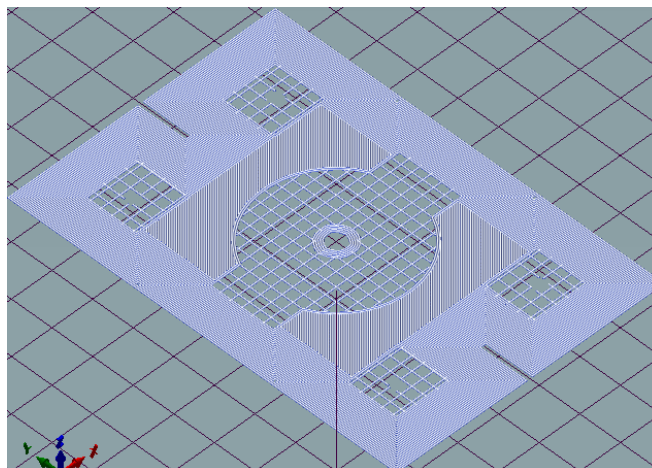
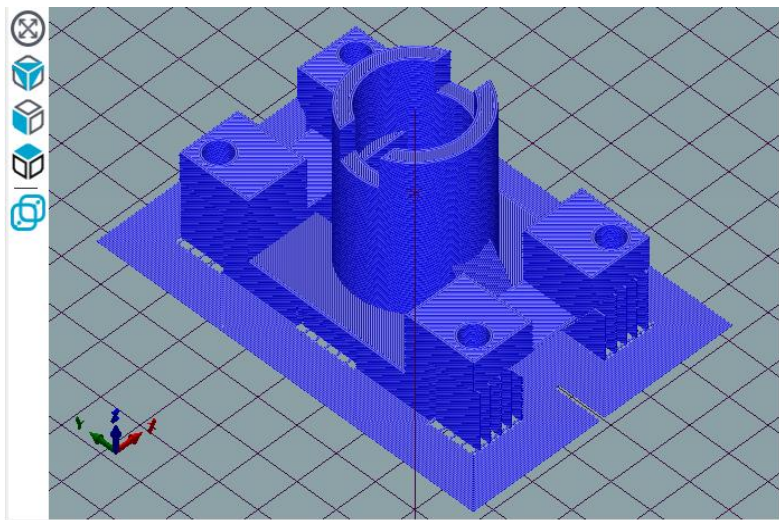


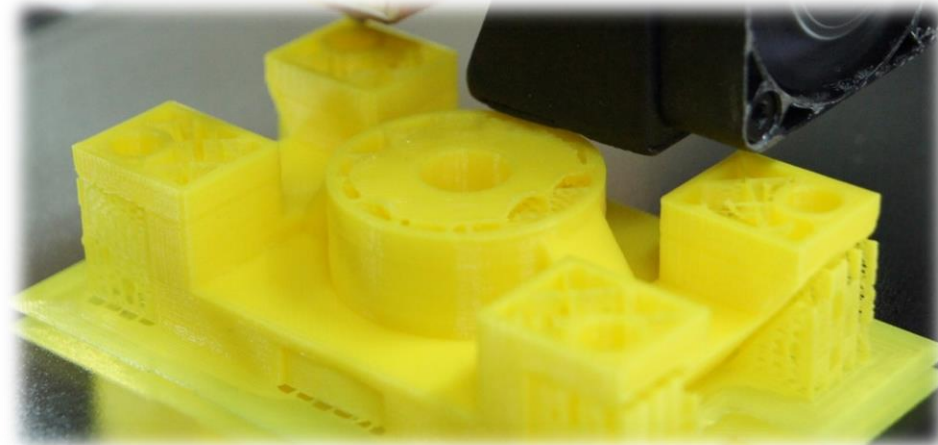
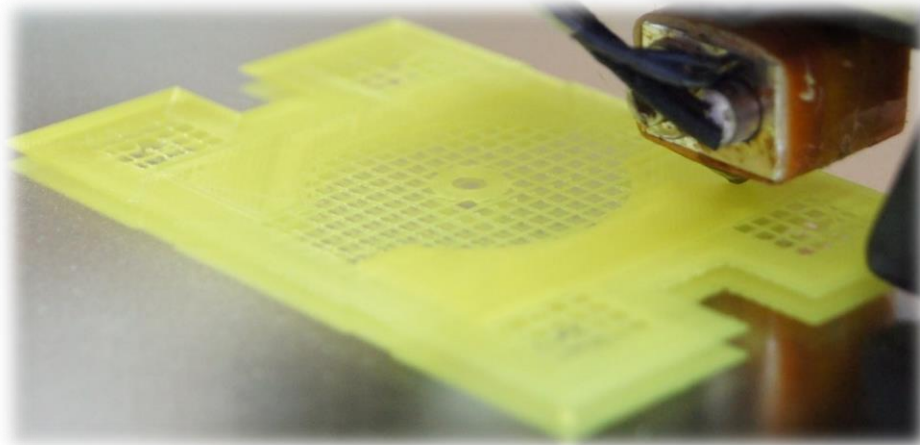
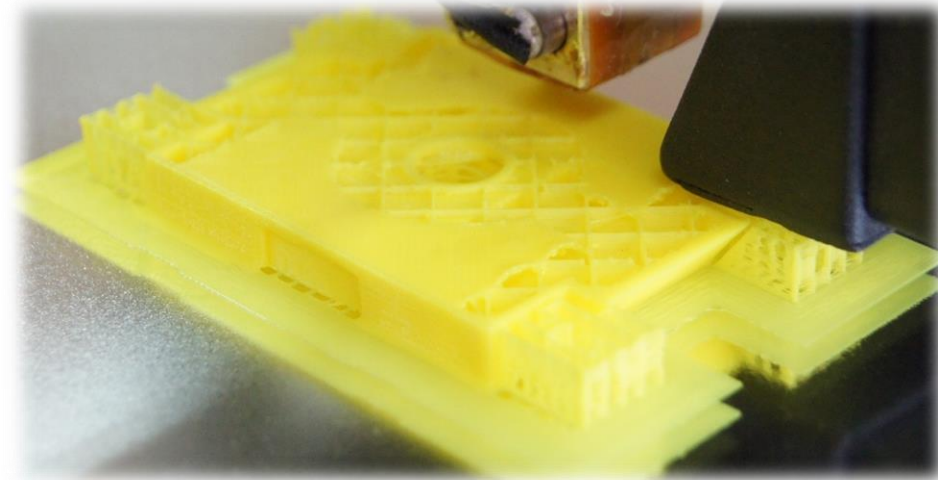
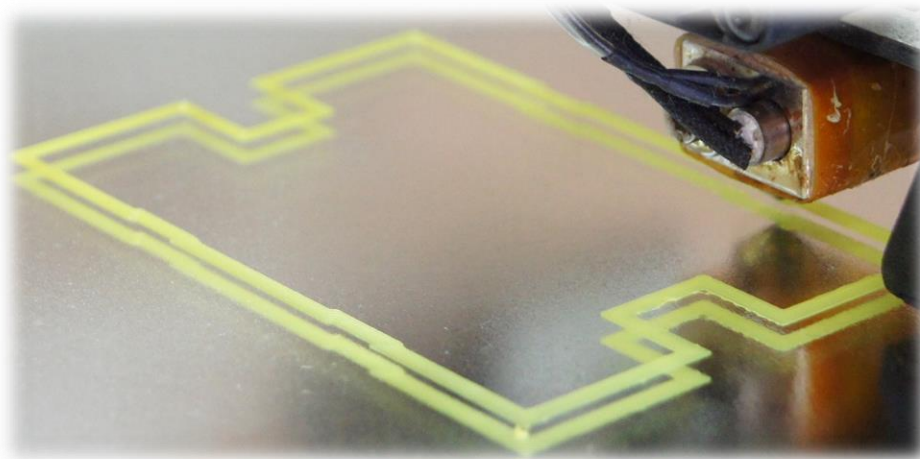


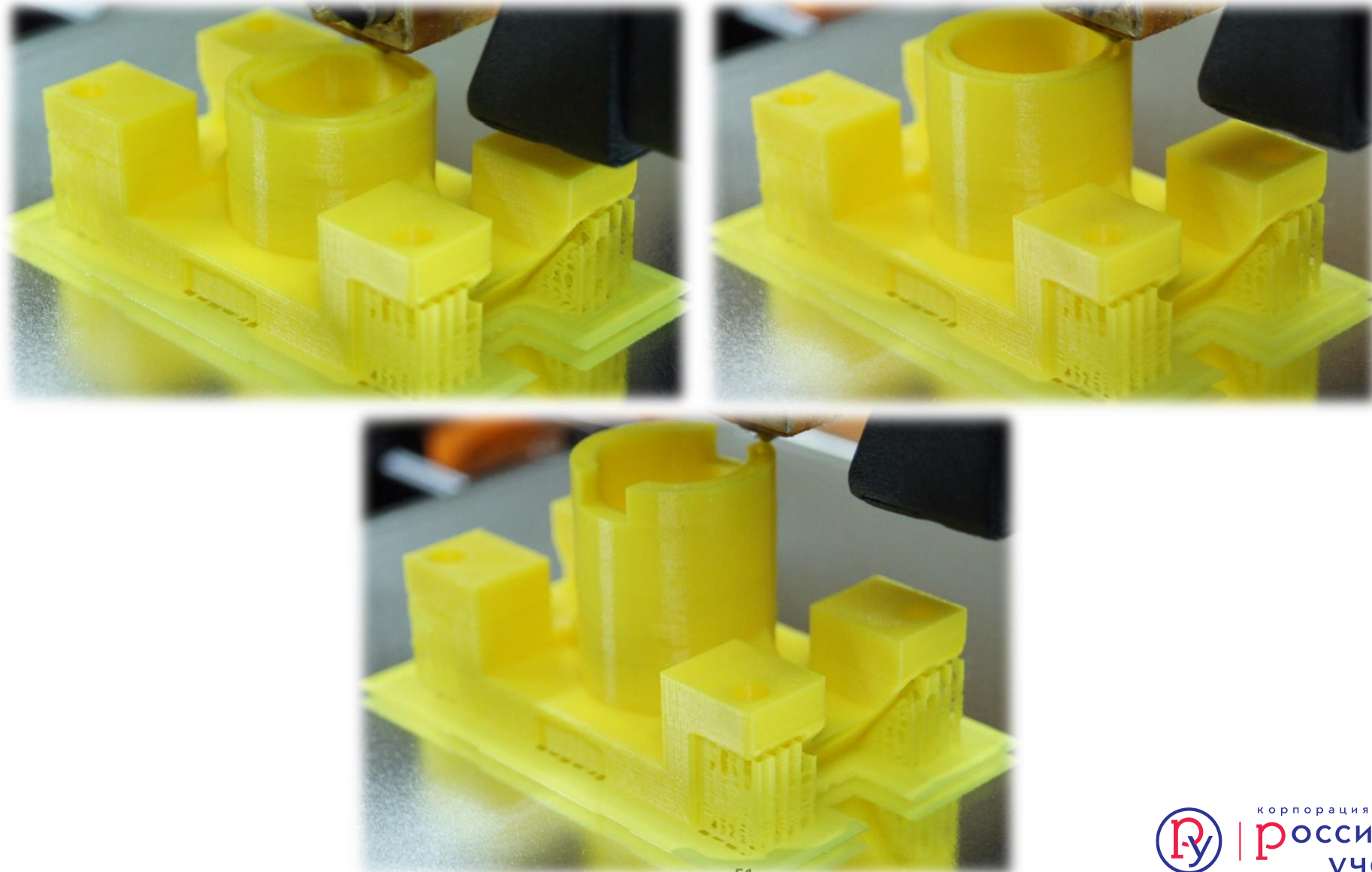
Сохранение файла в формате *.stl

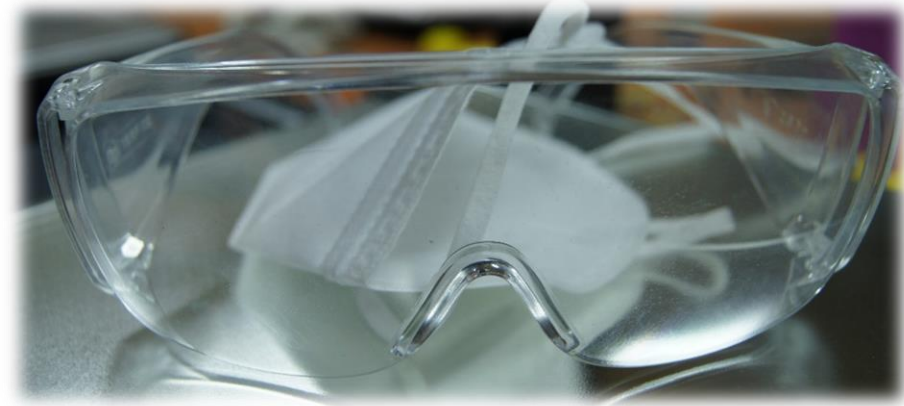


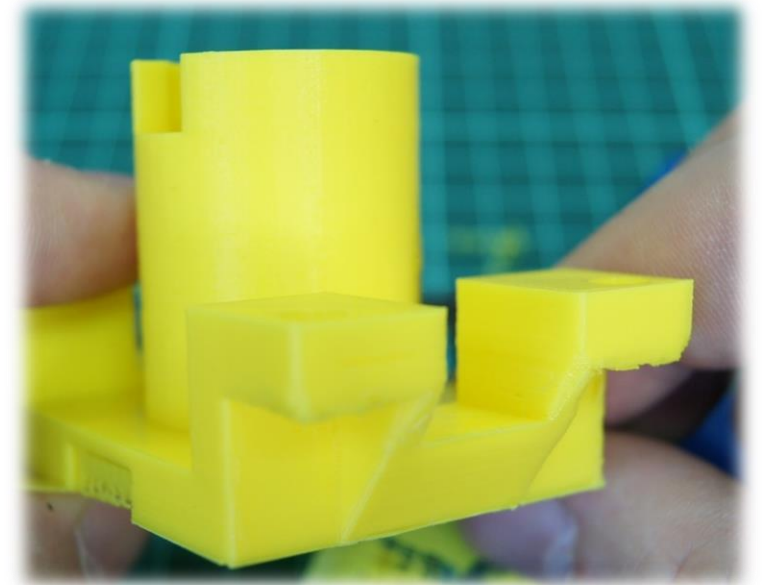
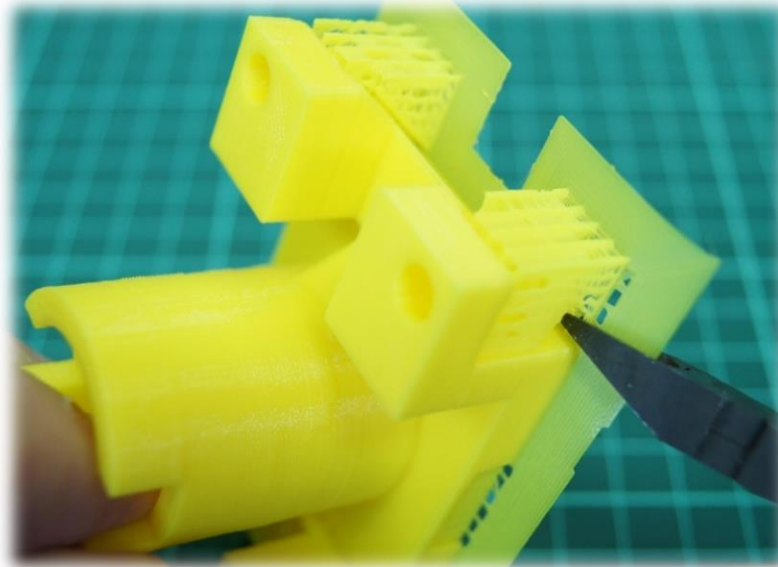
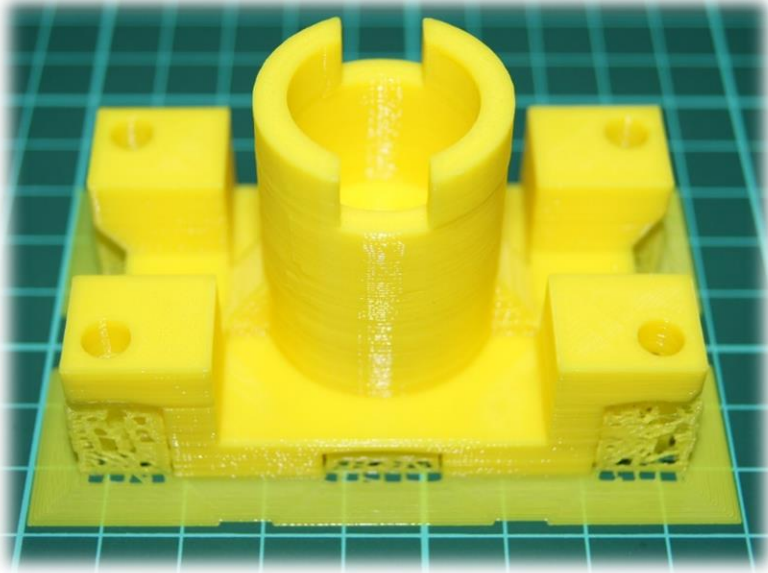


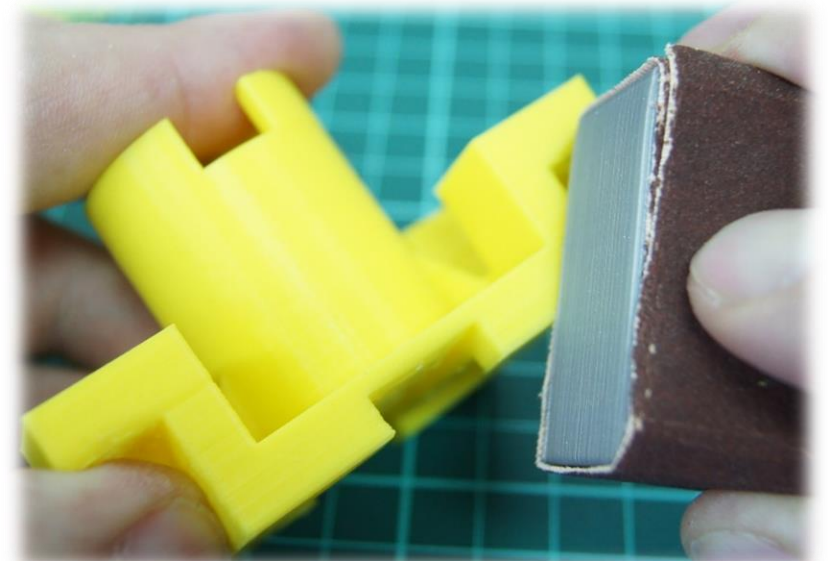
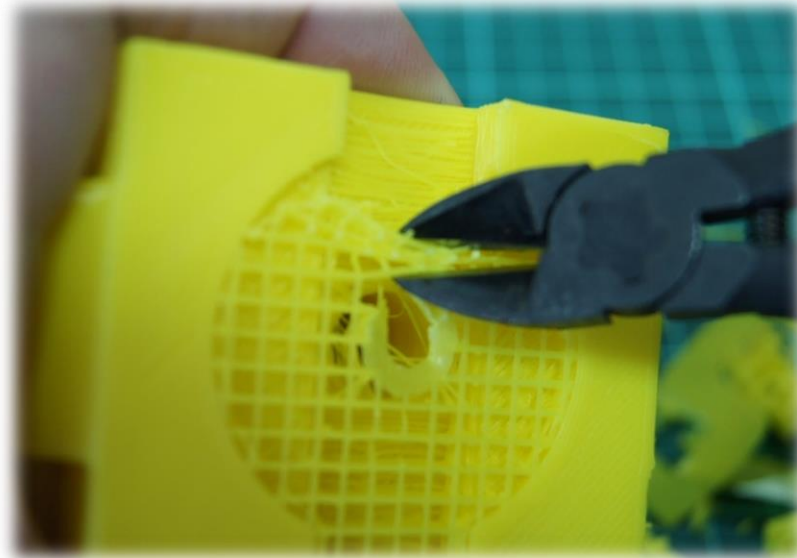
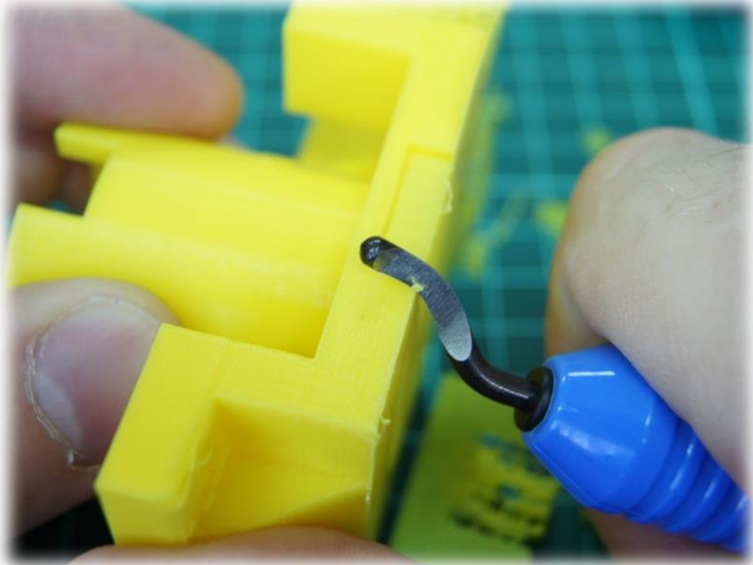






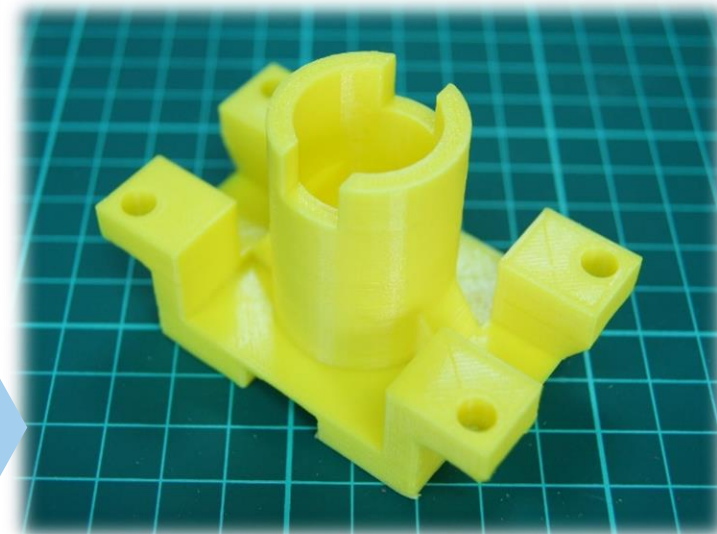
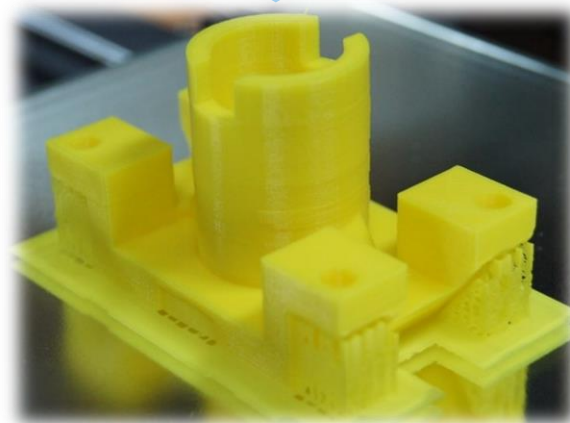
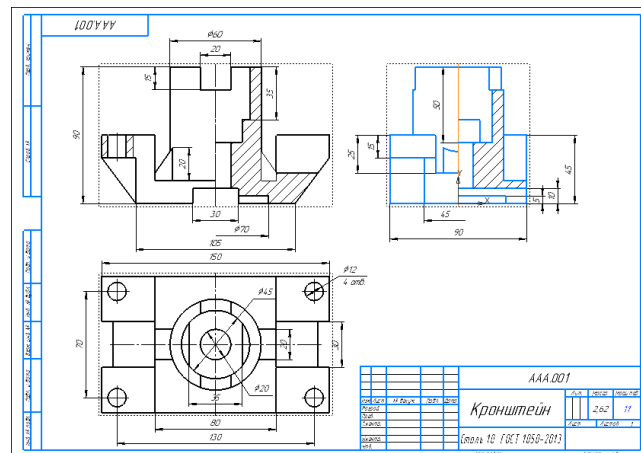
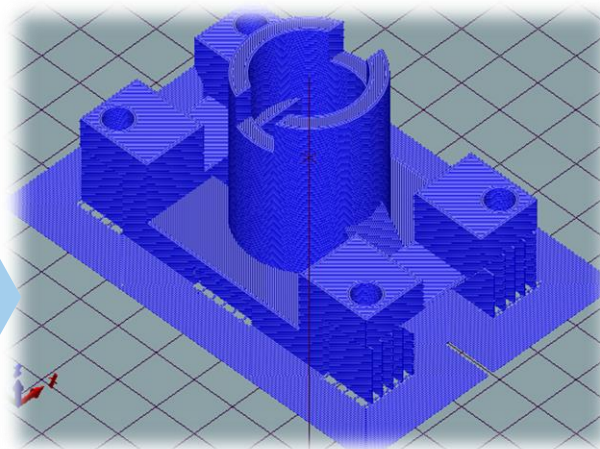
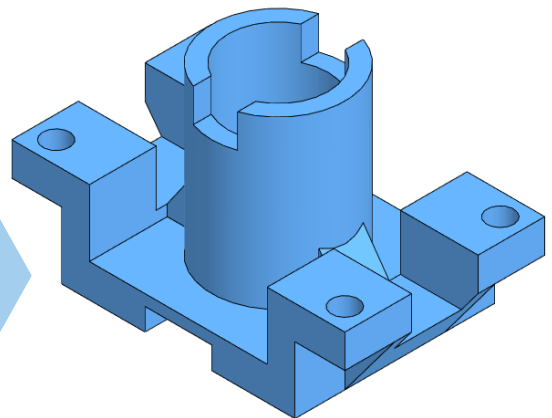
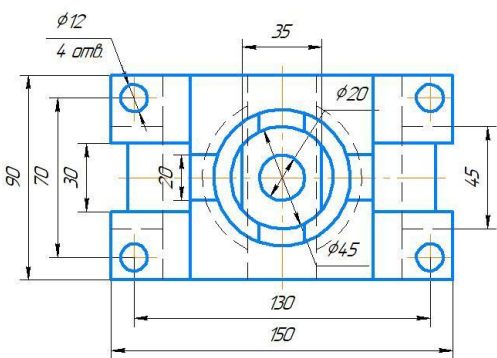
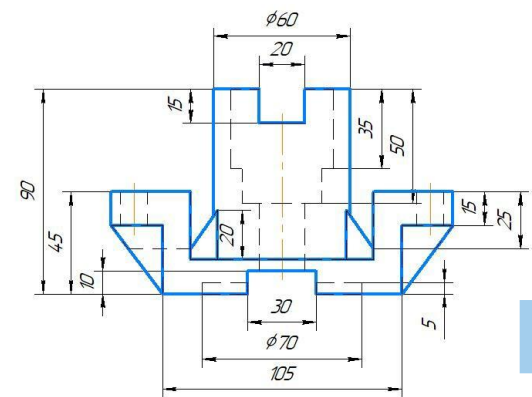




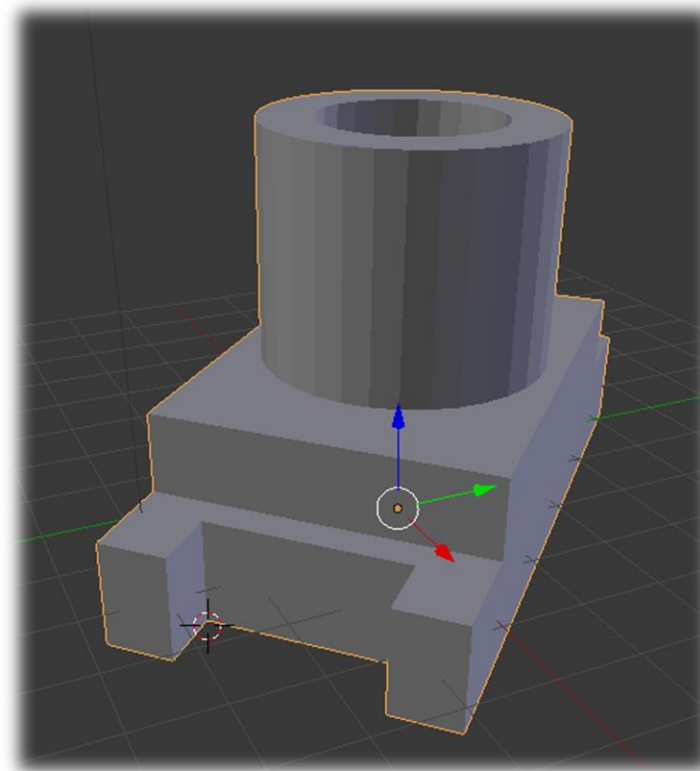
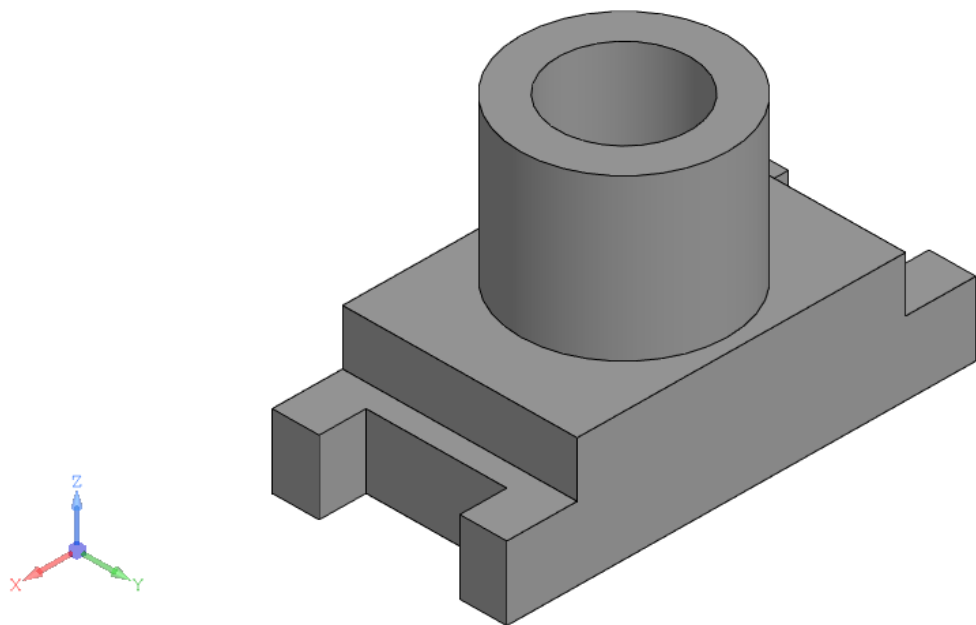


КОМПАС-3D

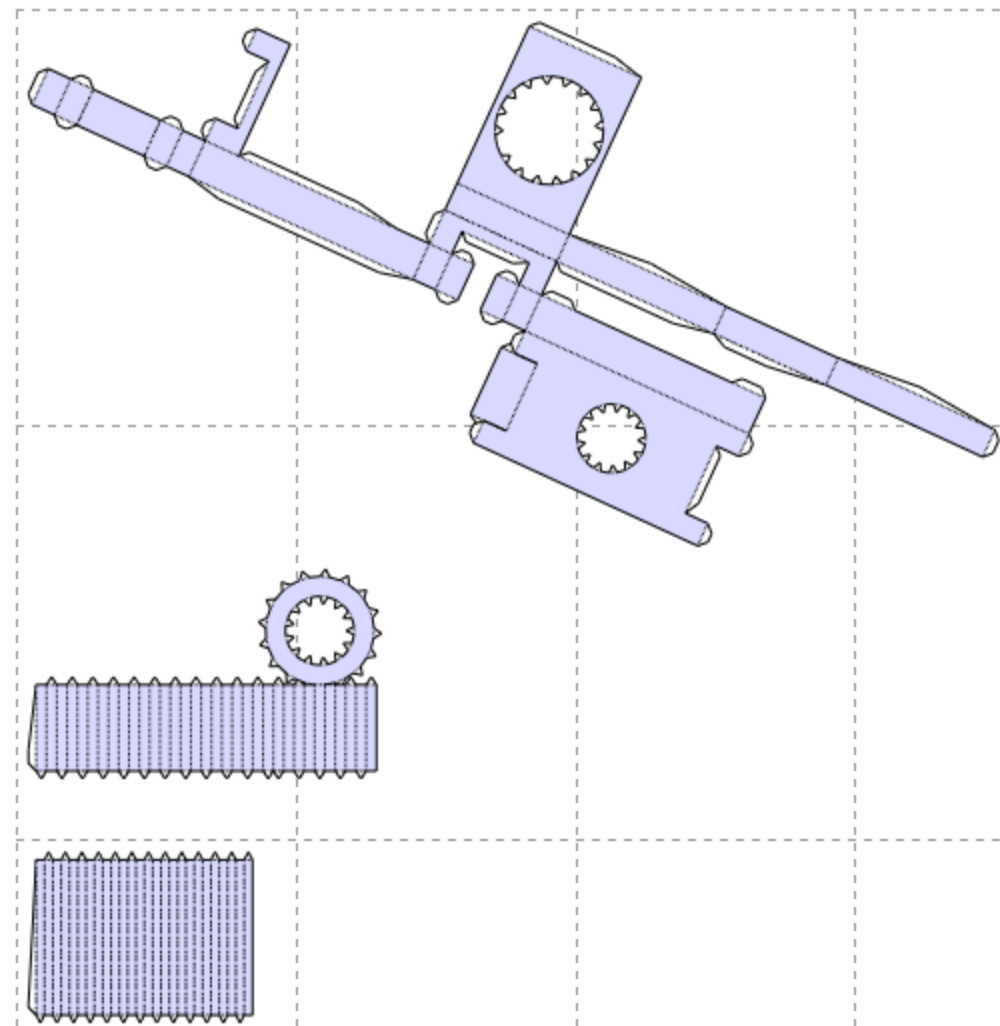
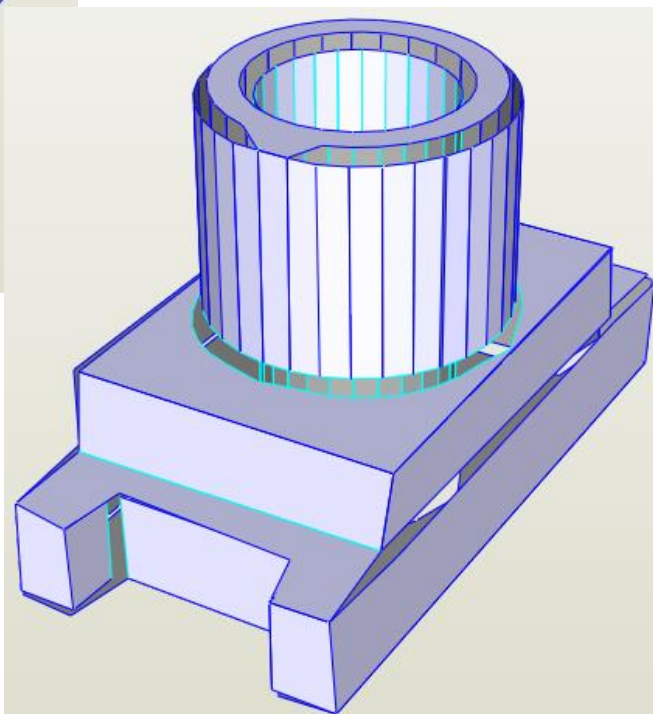
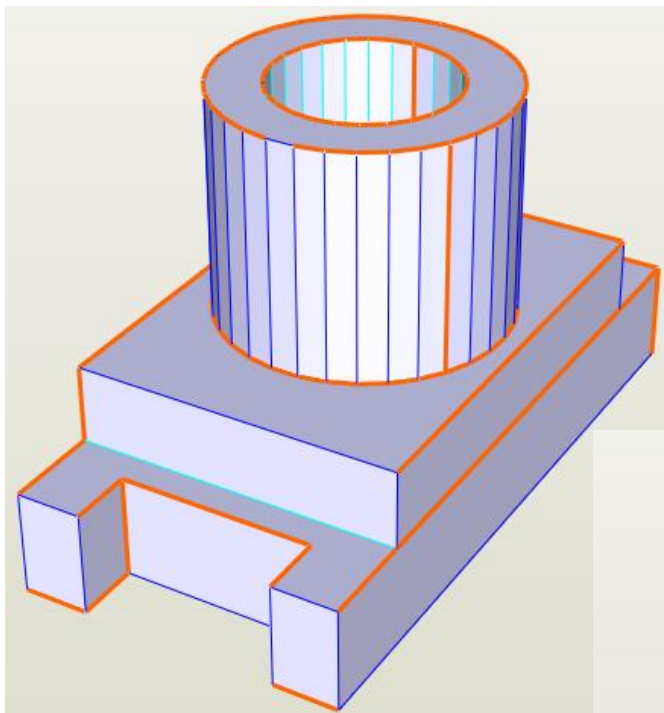
От идеи-задания до получения физической копии модели



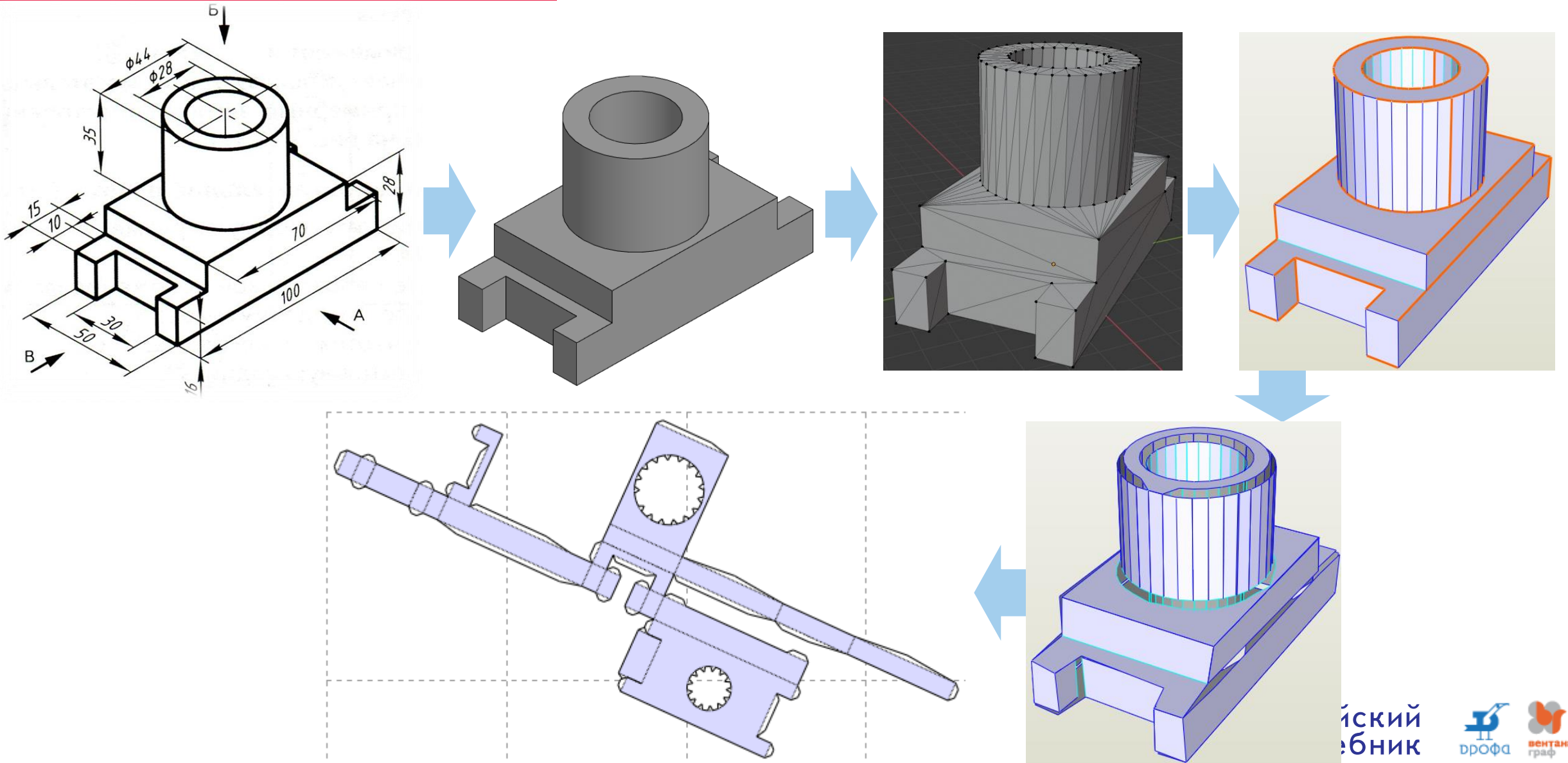
Выполнение развертки и соединение фрагментов макета



Выполнение развертки и соединение фрагментов макета



Выполнение развертки и соединение фрагментов макета



Методические рекомендации педагогам по преподаванию данного раздела:

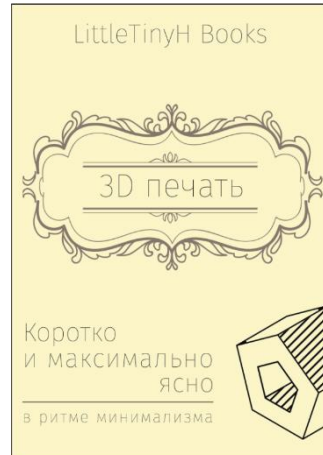
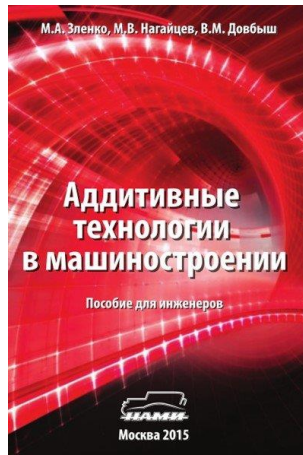
- Комплект программного обеспечения несомненно может изменяться-дополняться в соответствии с возможностями учителя и школы, а также в соответствии с МТО.
- Этапы и последовательность изучения представлены в общем виде на слайде 20 (От идеи-задания до получения физической копии модели).
- Интеграция с внеурочной деятельностью, участие в чемпионатах юниоров и демонстрационных экзаменах по стандартам Ворлдскиллс.
- Обратите внимание на учебник Черчения для 9 класса, авторов Натальи Георгиевны Преображенской и Ирины Владимировны Кудакowej, глава «Введение в компьютерную графику». В данной главе замечательно представлено все что связано с 2D графикой.
- Учебник Александра Давыдовича Ботвинникова, Виктора Николаевича Виноградова и Игоря Самуиловича Вышнепольского Черчение для 9 класса. Где целая глава посвящена компьютерным технологиям, представлены основы плоской графики и твердотельного моделирования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

Мы рассмотрели с вами определенное обеспечение при изучении модуля «3D-моделирование, прототипирование и макетирование», учебного предмета «Технология», которое позволяет сформировать умения такие как:

- ✓ Создание 3D-моделей, используя программное обеспечение графических редакторов на примере отечественной САПР КОМПАС-3D, что позволяет моделировать макеты различных видов.
- ✓ Разработка графической документации, создание чертежа, содержащего ассоциативные виды в САПР КОМПАС-3D на основе 3D-модели.
- ✓ Изготовление прототипа с использованием технологического оборудования в частности 3D-принтера, при этом рассмотрен весь цикл аддитивного производства от подготовки .stl-файла, проверки его на ошибки, разбивки на слои, далее печать непосредственно на 3D-принтере и пост-обработка.
- ✓ На примере использования программного обеспечения Perakura Designer выполнение развертки и соединение фрагментов макета.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

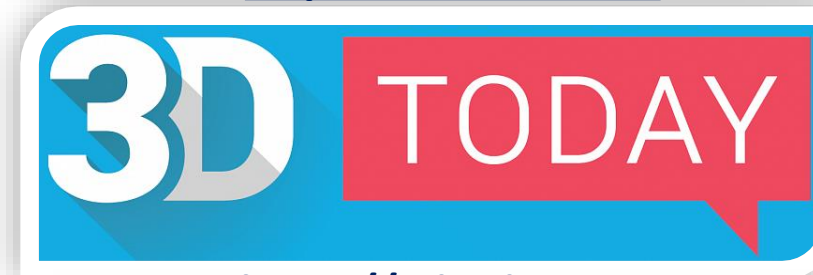


РЕКОМЕНДУЕМ К ИЗУЧЕНИЮ

1. **Боровков, А. И.** Компьютерный инжиниринг : учеб. пособие / А. И. Боровков С. Ф. Бурдаков, О. И. Клявин, М. П. Мельникова, А. А. Михайлов, А. С. Немов, В. А. Пальмов, Е. Н. Силина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 93 с.
2. **Боровков, А. И.** Современное инженерное образование : учеб. пособие / А. И. Боровков, С. Ф. Бурдаков, О. И. Клявин, М. П. Мельникова, В. А. Пальмов, Е. Н. Силина. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012. – 80 с.
3. **Высокотехнологичный компьютерный инжиниринг: обзор рынков и технологий** / научный редактор К.В. Дорофеев, руководитель группы В.Н. Княгинин. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2014. – 110 с.



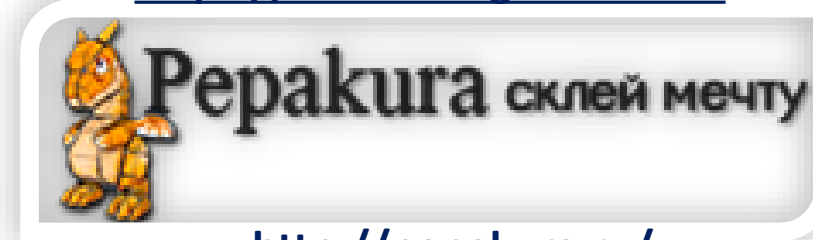
<http://edu.ascon.ru/>



<https://3dtoday.ru>



<https://www.thingiverse.com>



<http://pepakura.ru/>



НАША ПОДДЕРЖКА



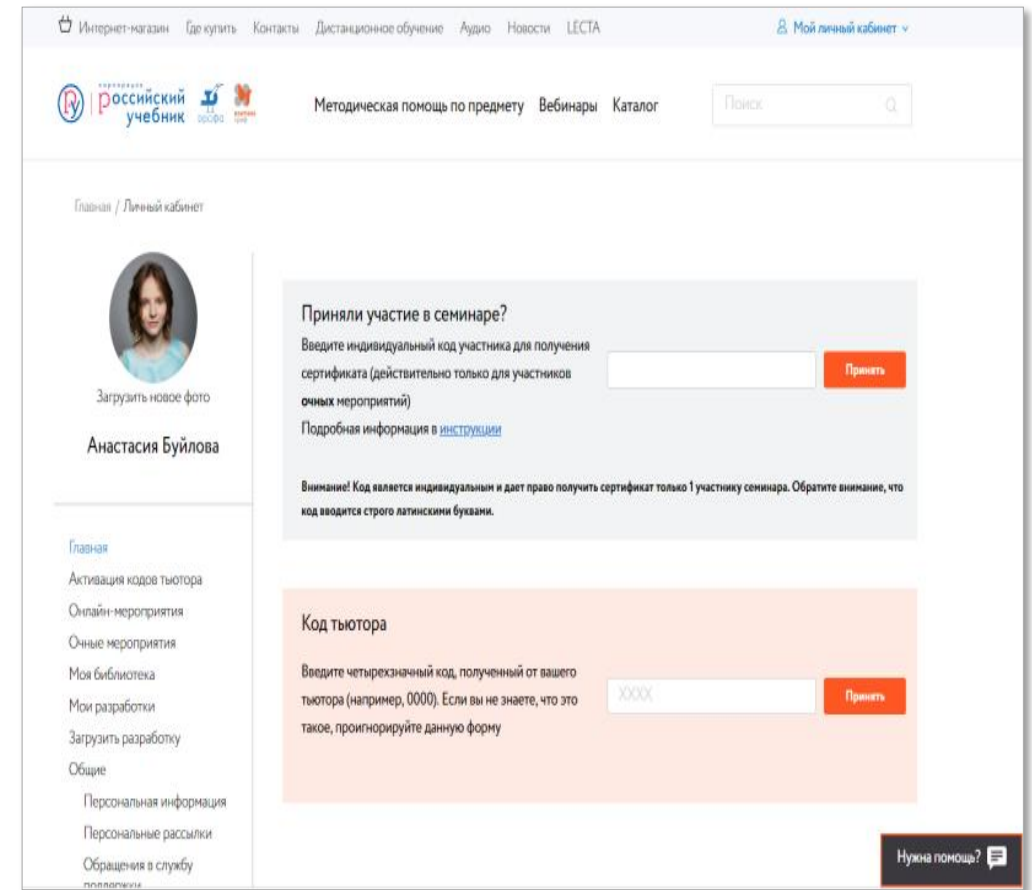
ПО НАШИМ УЧЕБНИКАМ РАБОТАЮТ



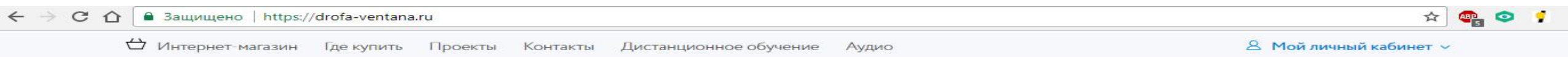
Более **44500** учителей технологии и черчения **в России**

РЕГИСТРИРУЙТЕСЬ НА САЙТЕ ROSUCHEVNIK.RU И ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА

- Регистрируйтесь на очные и онлайн-мероприятия
- Получайте сертификаты за участие в вебинарах и конференциях
- Пользуйтесь цифровой образовательной платформой LECTA
- Учитесь на курсах повышения квалификации
- Скачивайте рабочие программы, сценарии уроков и внеклассных мероприятий, готовые презентации и многое другое
- Создавайте собственные подборки интересных материалов
- Участвуйте в конкурсах, акциях и спецпроектах
- Становитесь членом экспертного сообщества
- Сохраняйте архив обращений в службу тех.поддержки
- Управляйте новостными рассылками



Сайт корпорации «Российский учебник»: методическая помощь по предмету



Методическая помощь по предмету Вебинары Каталог

- Дошкольное образование
- Начальное образование
- Алгебра
- Английский язык
- Астрономия
- Биология
- Всеобщая история
- География
- Геометрия
- Естествознание
- ИЗО
- Информатика
- Искусство
- История России
- Итальянский язык
- Китайский язык
- Литература
- Литературное чтение
- Математика
- Музыка
- Немецкий язык
- ОБЖ
- Обществознание
- Окружающий мир
- ОРКСЭ, ОДНК
- Право
- Русский язык
- Технология
- Физика
- Физическая культура
- Французский язык
- Химия
- Черчение
- Экология
- Экономика
- Финансовая грамотность
- Психология и педагогика
- Внеурочная деятельность

Актуальные мероприятия

ВСЕ ВЕБИНАРЫ КОНКУРСЫ И АКЦИИ КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

7 дней до окончания
—
КОНКУРСЫ И АКЦИИ

1 день до начала
—
ВЕБИНАРЫ

1 день до начала
—
ВЕБИНАРЫ

Нужна помощь?

Сайт корпорации «Российский учебник»: методическая помощь педагогам

Интернет-магазин Где купить Контакты Дистанционное обучение Аудио Новости LECTA

Мой личный кабинет



Методическая помощь по предмету Вебинары Каталог

Поиск

Методическая помощь

Выберите тип методической помощи

Вебинары	Внеурочная деятельность (конкурсные работы)	Из опыта педагогов
Конкурсы и акции	Конференции, форумы и фестивали	Курсы повышения квалификации
Методические пособия	Методический семинар	Наглядные и раздаточные материалы
Познавательные игры	Презентации к урокам	Рабочие программы
Рабочие программы, разработанные педагогами	Разработки уроков (конспекты уроков)	Статьи

Проекты

Выберите тип методической помощи, чтобы посмотреть материалы и мероприятия по предмету или уточните УМК.

Закреть

Вебинары по технологии

Выберите уровень образования

Выберите класс

Начальное образование 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Технология Выберите линию УМК... Вебинары Кем предложен...

- Предстоящие вебинары Прошедшие вебинары Подготовка к ЕГЭ / ОГЭ / ВПР Все про электронные учебники ФГОС Инклюзия



Сортировать ▾



Технология

ТЕХНОЛОГИЯ

**«Современные технологии»:
новый раздел в новой линии
учебников**



Технология

ТЕХНОЛОГИЯ

**Новый учебник по
технологии - новые подходы
к обучению технологии**

 Состоялось 13:00, 21 декабря



Технология

ТЕХНОЛОГИЯ

**Новая линия УМК по
технологии**

 Состоялось 12:00, 15 ноября



Технология

ТЕХНОЛОГИЯ

**Интегративный потенциал
предмета "Технология" в
достижении планируемых
результатов обучающихся**

 Состоялось 13:00, 26 с

Нужна помощь? 

ЛЕСТА – УНИКАЛЬНАЯ ИНТЕРАКТИВНАЯ ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА



ОБЛЕГЧАЕТ РАБОТУ УЧИТЕЛЯ



ПОМОГАЕТ ЛУЧШЕ УЧИТЬ И УЧИТЬСЯ



ОБЕСПЕЧИВАЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

СЕРВИСЫ

«КЛАССНАЯ РАБОТА»

«КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА»



Адрес сайта:

lecta.rosuchebnik.ru



Курсы повышения квалификации



Дистанционная школа - Internet Explorer
https://rosuchebnik.ru/metodicheskaja-pomosch/distantsionnaya-shkola-uchiteley/

О КУРСАХ РАСПИСАНИЕ КОНТАКТЫ ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

План проведения дистанционных занятий

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	АЛГЕБРА	АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК	АСТРОНОМИЯ	БИОЛОГИЯ
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ	ГЕОГРАФИЯ	ИСТОРИЯ РОССИИ	ЛИТЕРАТУРА	ЛИТЕРАТУРНОЕ ЧТЕНИЕ	МАТЕМАТИКА
МУЗЫКА	ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ	ОКРУЖАЮЩИЙ МИР	РУССКИЙ ЯЗЫК	ТЕХНОЛОГИЯ	ФИЗИКА
ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ	ФРАНЦУЗСКИЙ ЯЗЫК	ХИМИЯ	ШАХМАТЫ	СМОТРЕТЬ ВСЕ КУРСЫ	

Проектирование современного урока технологии в условиях реализации ФГОС ООО

Шамшина Наталья Александровна
Начальник отдела воспитательной работы ГБУ ДПО образования Ростовской области "Ростовский ИПК и ППРО"

Для кого: учителя технологии

Документ: удостоверение установленного образца

Кол-во часов - 72

12 Ноября - 30 Ноября 2018
3 Декабря - 21 Декабря 2018

Стоимость - 750 руб.

[Записаться на курс](#)

Проектирование образовательной деятельности в образовательной организации в условиях реализации ФГОС

Для кого:

12 Ноября - 30 Ноября 2018
3 Декабря - 21 Декабря 2018

[Нужна помощь?](#)

Пуск | MDaemon Webmail - Ост... | Дистанционная шко... | Microsoft PowerPoint - [...]

RU | 16:19

Уважаемые педагоги!

Предлагаем для прохождения дистанционных курсов повышения квалификации использовать накопительную систему обучения



ПАМЯТКА УЧАСТНИКУ МЕТОДИЧЕСКОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Уважаемый коллега!
Вы посетили методическое мероприятие

Для получения сертификата участника необходимо:

1. Ввести Ваш индивидуальный код в специальное окно, расположенное в Вашем личном кабинете на сайте rosuchebnik.ru (если у Вас нет личного кабинета, зарегистрируйтесь, пожалуйста, на нашем сайте).
2. Заполнить небольшую анкету участника.

В течение 10 минут после заполнения анкеты Вы получите именной сертификат по электронной почте. Кроме того сертификат появится в Вашем личном кабинете, и Вы сможете в любое время его распечатать.

Кроме именного сертификата Вам будут доступны специальные предложения от нашей корпорации. Информация о них придёт в том же письме по электронной почте.

Официальный сайт корпорации
rosuchebnik.ru

Для этого необходимо:

- 1) Получить памятку участника очного методического мероприятия;
- 2) Активировать индивидуальный код с памятки на сайте rosuchebnik.ru и скачать сертификат участника;
- 3) Накопить сертификаты как с очных мероприятий, так и с просмотренных вебинаров, в суммарном количестве на 18 часов, 36 часов или 54 часа. Принимаются к зачету сертификаты как на предметные, так и на общепедагогические темы;
- 4) Записаться на выбранный Вами курс на сайте rosuchebnik.ru;
- 5) Пройти курс и выполнить все обязательные задания;
- 6) К пакету документов приложить чек об оплате и сертификаты;
- 7) Получить удостоверение установленного образца в отделении почтовой связи.

Активируйте промокоды на сайте lecta.rosuchebnik.ru и получите **БЕСПЛАТНЫЙ** доступ к электронным учебникам и уникальным информационно-образовательным сервисам:

промокод **5books**



5 учебников



2 месяца



бесплатно

промокод **УМК2019**



10 учебников



1 месяц



бесплатно



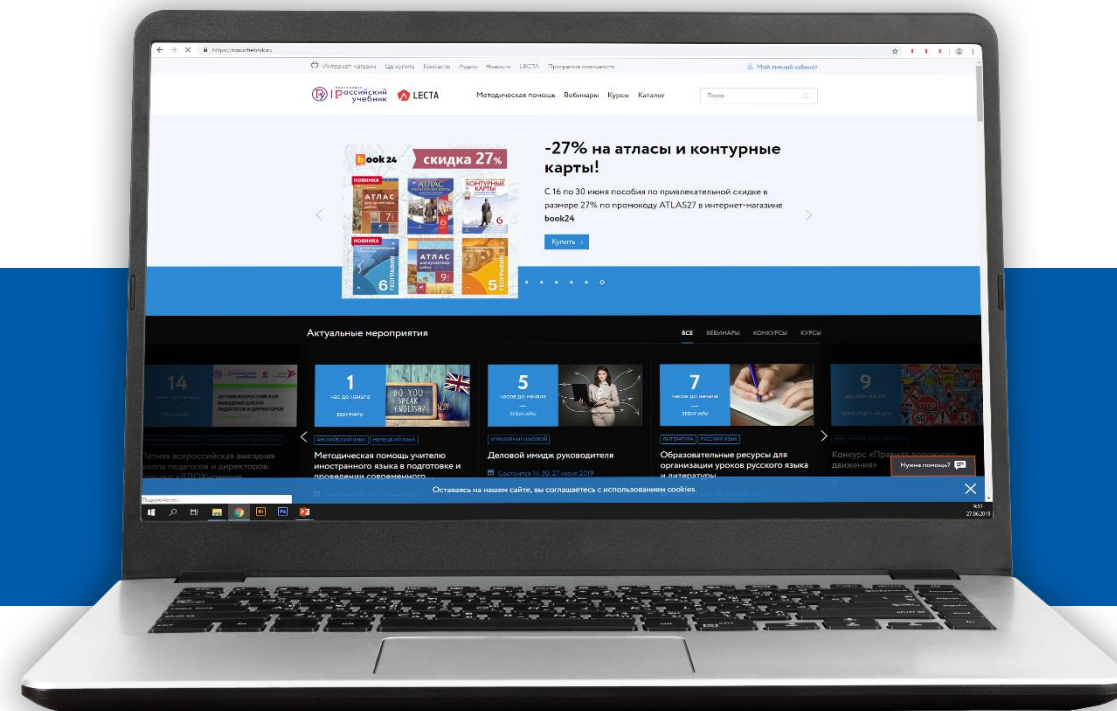
Сервисы «Классная работа»,
«Контроль»



2019

Система накопления баллов, которая позволяет получать бонусы и подарки, участвуя в мероприятиях и активностях от корпорации «Российский учебник» и LECTA

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ!
Накапливайте баллы
и обменивайте их на скидки и подарки



1

Зарегистрируйтесь на сайте rosuchebnik.ru или **LECTA**

2

Накапливайте баллы:

- посещайте вебинары и семинары
- участвуйте в конкурсах
- пользуйтесь сервисами **LECTA**
- совершайте покупки в магазинах **LECTA** и **book24.ru**
- оставляйте отзывы о нашей продукции
- + и еще 20 других активностей



40
баллов

за посещение мероприятия и за отзыв на сайте rosuchebnik.ru

3

Получайте подарки и бонусы

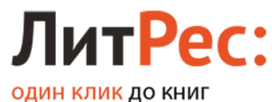
Получайте скидки на продукцию корпорации «Российский учебник» и наших партнеров, а также подарки – бесплатные книги и курсы повышения квалификации

Базовый уровень

Сначала вы будете получать бонусы базового уровня, которые сможете использовать неограниченное количество раз без списания



30% скидка
на любые ЭФУ
на сайте LECTA



30% скидка
на электронные
книги на сайте
litres.ru



30% скидка
на книги на
сайте book24.ru



30% скидка
на курсы повышения
квалификации
rosuchebnik.ru



30% скидка
на курсы повышения
квалификации
foxford.ru

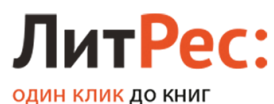


Продвинутый уровень

Накопите **300 баллов** и перейдите на продвинутый уровень, где доступны самые ценные подарки!
На этом уровне баллы списываются при получении бонуса.



30% скидка
на любые ЭФУ
на сайте LESTA



30% скидка
на электронные
книги на сайте
litres.ru



30% скидка
на курсы повышения
квалификации
foxford.ru



30% скидка
на курсы повышения
квалификации
rosuchebnik.ru



rosuchebnik.ru, [росучебник.рф](http://rosuchebnik.ru)

Москва, Пресненская наб., д. 6, строение 2
+7 (495) 795 05 35, 795 05 45, info@rosuchebnik.ru

Нужна методическая поддержка?

Методический центр
8-800-2000-550 (звонок бесплатный)
metod@rosuchebnik.ru

Хотите купить?



Официальный интернет-магазин
учебной литературы book24.ru



LECTA

Цифровая среда школы
lecta.rosuchebnik.ru



Отдел продаж
sales@rosuchebnik.ru

Хотите продолжить общение?



youtube.com/user/drofapublishing



fb.com/rosuchebnik



vk.com/ros.uchebnik



ok.ru/rosuchebnik

Благодарим за внимание!

КАМЕНЕВ Роман Владимирович

доцент кафедры информационных сервисных и общетехнических дисциплин,
руководитель НИЛ «Интерактивные образовательные технологии и 3D моделирование»,
декан факультета технологии и предпринимательства
Новосибирского государственного педагогического университета

e-mail: dekanftp@gmail.com

тел. раб.: 8(383)244-01-71

