

Индивидуальный предприниматель

Голошапова Янина Андреевна

ИНН 744899958182 · ОГРНИП 323745600099698

УТВЕРЖДЕНА

приказом ИП Голошаповой Янины Андреевны

от «12» октября 2026 г. № 2

Основы трёхмерного моделирования в КОМПАС-3D

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

Параметр	Значение
Направленность	Техническая
Уровень	Начальный
Возраст слушателей	От 18 лет
Объём	20 академических часов
Срок освоения	5 недель
Режим	2 занятия в неделю по 2 академических часа
Формат занятий	Индивидуально или в группах по 2–4 человека
Технологии обучения	Исключительно электронное обучение и дистанционные образовательные технологии
Документ об обучении	Сертификат собственного образца

2026

1 Общая характеристика программы

Программа предназначена для взрослых, начинающих изучать трёхмерное моделирование. Она формирует первоначальные навыки работы в КОМПАС-3D: от построения эскиза до модели детали, простой сборки и учебного чертежа. Предварительный опыт работы в САПР не требуется; необходимы базовые навыки использования компьютера и работы с файлами.

Цель и задачи

Цель — освоение базовых приёмов создания и редактирования трёхмерных моделей и оформления учебных чертежей в КОМПАС-3D.

Задачи: познакомить слушателя с интерфейсом и структурой документов; научить задавать геометрию эскиза размерами и ограничениями; применять основные формообразующие операции; собирать простые узлы; получать виды и разрезы по модели; проверять и сохранять результаты работы.

Планируемые результаты

Слушатель знает назначение документов «Деталь», «Сборка» и «Чертёж», роль эскизов и дерева построения, назначение размеров и ограничений, основные способы формирования объёма и связи компонентов сборки.

Слушатель умеет создавать и редактировать эскизы; строить детали выдавливанием и вращением; выполнять отверстия, фаски, скругления и массивы; формировать сборку из 2–3 компонентов; создавать учебный чертёж с видами, разрезом при необходимости и основными размерами; сохранять исходные файлы и экспортировать чертёж в PDF.

Организация обучения

Язык обучения — русский. Форма обучения — очная с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: все занятия проходят в режиме непосредственного взаимодействия с преподавателем через видеосвязь. Физическое присутствие в учебном помещении не требуется.

Один академический час составляет 45 минут. Учебная нагрузка одного занятия — 90 минут; между двумя академическими часами предусматривается перерыв 10 минут, не входящий в объём программы. Дни и время устанавливаются расписанием. Обязательная самостоятельная работа сверх 20 часов не предусмотрена.

Занятия проводятся индивидуально либо в группах по 2–4 человека. Каждый слушатель выполняет задания самостоятельно. Программа не предусматривает присвоения квалификации. Отдельная итоговая аттестация не проводится; завершение курса сопровождается итоговой практической работой в рамках контроля освоения программы.

2 Учебный план и календарный график

Все часы учебного плана реализуются дистанционно с преподавателем. Теория включает объяснение и демонстрацию; практика — выполнение заданий слушателями, проверку и разбор ошибок.

№	Тема	Всего	Теория	Практика
1	Интерфейс и создание документов	2	1	1
2	Эскизы, размеры и ограничения	2	0,5	1,5
3	Выдавливание и вращение	2	0,5	1,5
4	Отверстия, фаски и скругления	2	0,5	1,5
5	Массивы и редактирование моделей	2	0,5	1,5
6	Моделирование детали по заданию	2	0	2
7	Простая сборка и сопряжения	2	0,5	1,5
8	Чертёж по модели, виды и разрезы	2	0,5	1,5
9	Размеры и оформление чертежа	2	1	1
10	Итоговая практическая работа	2	0	2
	Итого	20	5	15

Календарный учебный график

Недел я	Занятия	Содержание	Часы
1	1–2	Знакомство с системой и эскизы	4
2	3–4	Основные операции и элементы деталей	4
3	5–6	Редактирование и практическая деталь	4
4	7–8	Сборка и получение чертежа	4
5	9–10	Оформление и завершающая работа	4

Конкретные даты устанавливаются для каждой группы или слушателя перед началом обучения. Перенос занятия оформляется изменением расписания с сохранением содержания и общего объёма. Пропущенный материал осваивается по согласованному графику с фиксацией результата в журнале.

3 Содержание занятий

1 Интерфейс и создание документов

Рабочее пространство, управление видом, единицы измерения, типы документов, дерево построения, сохранение. Практика: создать деталь, выбрать плоскость эскиза и сохранить файл в своей папке.

2 Эскизы и ограничения

Отрезки, окружности, прямоугольники; геометрические и размерные ограничения. Практика: построить прямоугольный профиль 60×40 мм с центром в начале координат и окружностью диаметром 12 мм; проверить определённости эскиза.

3 Выдавливание и вращение

Выбор профиля, направления и глубины операции; ось вращения. Практика: создать пластину толщиной 10 мм и отдельную ступенчатую деталь вращения; изменить один исходный размер и перестроить модель.

4 Отверстия и обработка кромок

Сквозные и глухие отверстия, выбор граней и рёбер. Практика: добавить отверстия и фаски к пластине; проверить отсутствие ошибок построения.

5 Массивы и редактирование

Линейный и круговой массивы, редактирование эскизов и операций, зависимости. Практика: расположить повторяющиеся отверстия массивом, изменить шаг и число экземпляров.

6 Деталь по заданию

Выбор последовательности моделирования и проверка размеров. Практика: по заданию преподавателя создать опорную пластину с симметричными отверстиями; проверить дерево построения и выполнить исправления.

7 Простая сборка

Вставка компонентов, фиксация, совпадение и соосность, степени свободы. Практика: собрать опорную пластину и цилиндрический палец, зафиксировать основание и проверить положение компонентов.

8 Чертёж по модели

Ассоциативные виды, масштаб, проекционные связи, разрез. Практика: сформировать чертёж созданной детали, выбрать достаточное число видов; разобрать построение разреза на учебном примере.

9 Оформление чертежа

Размеры, осевые линии, основная надпись, читаемость и экспорт. Практика: оформить чертёж детали, проверить полноту размеров и сформировать PDF.

10 Итоговая практическая работа

Самостоятельное создание детали и её чертежа по условиям раздела 5. Передача исходных файлов, демонстрация построения, проверка и обратная связь преподавателя.

4 Условия реализации программы

Техническое обеспечение

Преподаватель и каждый слушатель используют компьютер, соответствующий требованиям установленной версии КОМПАС-3D, устойчивое интернет-соединение, микрофон и наушники или гарнитуру. Использование камеры и альтернативный способ проверки участника согласуются по Положению об электронном обучении и ДОТ. До первого занятия выполняется проверка звука, демонстрации экрана и обмена файлами.

Слушатель самостоятельно обеспечивает законное использование своей установленной копии КОМПАС-3D с функциями создания деталей, сборок и чертежей. Номер версии не закрепляется. Преподаватель заранее проверяет совместимость учебных файлов и функций; при необходимости предоставляет задания в PDF и совместимые файлы. Экспорт геометрии не заменяет исходный файл там, где оценивается дерево построения.

Электронная образовательная среда

Яндекс Телемост используется для синхронных занятий, объяснения материала, демонстрации экрана и проверки работ. Яндекс Диск, организованный ИП, используется для размещения материалов и обмена файлами. Сайт yapan.ru размещает сведения об обучении и инструкции доступа. Ссылки на занятия и ресурсы сообщаются слушателю до начала курса.

Материалы курса размещаются в общей папке с правом просмотра. Для работ каждого слушателя создаётся индивидуальная папка с доступом только слушателю, преподавателю и уполномоченному администратору ИП. Персональные папки и журнал не публикуются по открытым ссылкам. Доступы выдаются, изменяются и отзываются уполномоченным лицом ИП.

Учёт ведётся в электронном журнале: ФИО, дата, номер и тема занятия, фактические часы и участие, ссылка на работу, результат, замечания, исправления, преподаватель. Идентификация осуществляется через индивидуальный учётный адрес, сверку со списком слушателей и взаимодействие по видеосвязи. При сбое занятия или его неосвоенная часть переносится; часы фиксируются по факту.

Учебные материалы и методика

До подачи заявления на лицензию ИП обеспечивает подготовку и размещение учебных материалов: инструкций по темам, исходных моделей, заданий с размерами, примеров чертежей, критериев проверки и инструкций доступа. Перед началом обучения преподаватель проверяет их актуальность и совместимость. Методика: объяснение с демонстрацией, самостоятельное выполнение заданий и индивидуальный разбор работ каждого участника.

Кадровое обеспечение и доступность

ИП привлекает преподавателя на законном основании после получения лицензии, до начала занятий. Преподаватель должен иметь профессиональное образование, соответствующую квалификацию и практические навыки КОМПАС-3D. ИП проверяет документы и соблюдение требований к педагогической деятельности до допуска к занятиям. Сведения о привлечённом лице и его квалификации хранятся отдельно у ИП.

При обращении слушателя с инвалидностью или ОВЗ индивидуально определяются необходимые специальные условия и возможность их обеспечения. При необходимости разрабатывается адаптированная программа. Инструкции предоставляются в читаемом

электронном виде; темп объяснения и способ обратной связи учитывают потребности слушателя.

5 Контроль освоения и оценочные материалы

Входная беседа проверяет навыки работы с компьютером и готовность ПО; отметка не выставляется. Текущий контроль проводится на каждом занятии по сохранённому файлу и демонстрации действий. Работа принимается при соответствии заданию и отсутствии ошибок, препятствующих её использованию; замечания и исправления фиксируются в журнале.

Промежуточная проверка

На занятии 6 оценивается самостоятельная модель детали: соответствие заданным размерам, корректность эскизов и операций, сохранение исходного файла. На занятии 7 отдельно проверяется сборка: наличие компонентов, правильность сопряжений и отсутствие непредусмотренного перемещения. Результат — «зачтено» либо «на доработку».

Задание завершающей практической работы

Создать прямоугольную пластину размером $80 \times 50 \times 10$ мм. Построить четыре сквозных отверстия диаметром 6 мм. Их центры расположить на расстоянии 10 мм от двух ближайших сторон: относительно левого нижнего угла пластины координаты центров (10; 10), (70; 10), (10; 40), (70; 40) мм. На четырёх наружных рёбрах верхней грани выполнить фаску $1 \times 45^\circ$. Отверстия фаской не обрабатывать.

Создать учебный чертёж на листе А4: главный вид, вид сверху и дополнительные изображения только при необходимости. Указать габариты, толщину, диаметр и расположение отверстий, фаску; заполнить основную надпись учебными сведениями. Представить исходные файлы детали и чертежа, а также PDF чертежа. Показать дерево построения и объяснить последовательность действий.

Работа выполняется в пределах занятия 10: до 70 минут на моделирование и оформление, оставшееся учебное время — проверка, пояснения и разбор. Для группы объяснения организуются последовательно, с проверкой файлов каждого слушателя. Дополнительное время на устранение замечаний согласовывается индивидуально.

Критерий	Максимум
Геометрия и размеры модели соответствуют заданию	3
Модель перестраивается без ошибок; операции доступны для редактирования	2
Чертёж содержит достаточные виды и необходимые размеры	3
Файлы открываются; слушатель объясняет выполненные действия	2
Всего	10

По каждому критерию выставляется целое число баллов от нуля до максимума пропорционально выполнению требований. Зачёт — не менее 7 из 10 баллов при наличии открывающихся исходной модели и чертежа, выполненных слушателем самостоятельно. При незачёте преподаватель указывает конкретные исправления и назначает повторную проверку.

6 Документ об обучении и методические источники

Условия выдачи сертификата

После освоения всех тем, выполнения практических заданий, получения зачёта за простую сборку и завершающую работу слушателю выдаётся сертификат об обучении по образцу и в порядке, утверждённым ИП. Отдельная итоговая аттестация программой не предусмотрена. Сертификат подтверждает освоение дополнительной общеразвивающей программы и не удостоверяет повышение или присвоение квалификации.

В сертификате указываются ФИО слушателя, полное название программы, объём 20 академических часов, период обучения, наименование ИП, регистрационный номер, дата выдачи и подпись. Выдача регистрируется в журнале документов об обучении. Сроки хранения учебных работ, журнала и сведений о выдаче устанавливаются отдельными документами ИП с учётом требований законодательства.

Методическое обеспечение

Основной справочный ресурс — встроенная справка КОМПАС-3D для используемой версии. Преподаватель подбирает соответствующие разделы по эскизам, операциям, сборкам и чертежам. Дополнительно используются собственные инструкции и задания ИП, подготовленные в рамках содержания программы. Учебные файлы и право их использования проверяются до предоставления слушателям.

Нормативные основания

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»: статьи 2, 16, 17, 32, 60, 75.

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

2. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

<https://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209270013>

3. Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_459467/

4. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности».

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363079/

5. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/