

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Научно-учебный центр БАЗИС»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО  
«Научно-учебный центр БАЗИС»

П.Ю. Бунаков

«10» ноября 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Профессиональное проектирование корпусной мебели САПР БАЗИС»**

**ППКМ-ПК**

Коломна, 2025

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Профессиональное проектирование корпусной мебели САПР БАЗИС» имеет **техническую направленность**. Она направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации специалистов мебельных предприятий.

**Актуальность программы** обусловлена активным внедрением специализированных автоматизированных систем во все бизнес-процессы мебельных предприятий. Это обусловлено принципиально новыми требованиями к производительности труда и качеству выпускаемой продукции, предъявляемыми рыночной экономикой. Современное мебельное предприятие – это сложные технологические процессы, новые способы организации производства, интенсивный поток информации между отдельными компонентами автоматизированных систем, а также жесткая конкуренция производителей и постоянно меняющаяся экономическая ситуация. Подобная ситуация порождают большое количество задач, требующих новых подходов для их решения, в том числе проблемы кадрового обеспечения, с которой приходится сталкиваться руководителям предприятий по всей стране.

Ситуация на рынке специализированных систем автоматизированного проектирования (САПР) в стране сложилась таким образом, что большинство мебельных предприятий ориентированы на использование, или уже внедрили САПР БАЗИС. Она представляет собой комплекс информационно взаимосвязанных программных модулей, охватывающих в совокупности все проектно-производственные этапы жизненного цикла мебельных изделий, а также позволяет решать многие задачи технико-экономического, логистического и учетного характера. Сложность системы требует соответствующей квалификации специалистов. Самостоятельное изучение ее возможностей требует длительного времени и не гарантирует достижения высокого уровня владения ими. Дополнительное образование может оказать мебельным предприятиям в подготовке специалистов, умеющих проектировать мебельные изделия в условиях ограниченного времени и высоких требований к их качеству.

С целью подготовки специалистов, в полной мере владеющих знаниями и умениями в области автоматизированного проектирования мебельных изделий, повышения уровня кадрового обеспечения предприятий в соответствии с современными запросами мебельной отрасли, разработана и реализуется данная дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации.

**Отличительные особенности программы** заключаются в ее практической направленности и ориентации на актуализацию знаний слушателей о возможностях программного обеспечения САПР БАЗИС для автоматизации

проектирования корпусной мебели.

Преподавание учебных дисциплин построено на основе современного специализированного программного обеспечения САПР, прогрессивных технологий проектирования, использования современных материалов и комплектующих. В процессе изучения дисциплин используется развивающее и проблемное обучение, включая: лекционные занятия с применением мультимедийного оборудования, практические занятия с построением моделей реальных изделий, а также самостоятельная работа с использованием учебной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль компетенций, а также приобретенных знаний и навыков осуществляется посредством проверки правильности построения моделей и разработки конструкторско-технологической документации, выполнения заданий, имеющих практическую направленность, а также выполнения итогового задания.

Реализация программы позволит сформировать современную практико-ориентированную высокотехнологичную образовательную среду, позволяющую эффективно реализовывать проектно-конструкторскую деятельность специалистов мебельных предприятий.

**Адресат программы.** Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации предназначена для конструкторов и технологов мебельных предприятий, дизайнеров мебели и интерьеров, сотрудников салонов по продаже мебели, имеющих среднее профессиональное и (или) высшее образование по соответствующим направлениям подготовки (специальностям).

**Срок освоения программы.** На полное освоение программы требуется 40 часов, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.

#### **Формы обучения:**

- Очная форма обучения проводится на базе автономной некоммерческой образовательной организации дополнительного профессионального образования «Научно-учебный центр «Базис» с полным отрывом от работы.
- Заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) проводится без отрыва от работы (частичным отрывом от работы) по месту нахождения слушателя через сеть Интернет в соответствии с учебно-тематическим планом, обязательным изучением предоставляемых учебных материалов и сдачей итогового зачета (тестирования).

**Особенности организации образовательного процесса.** Лекционные и практические занятия проводятся в учебной аудитории, оборудованной компьютерами, проектором, экраном и маркерной доской.

Обучающиеся обеспечиваются учебно-методическими пособиями в электронном виде в количестве, достаточном для организации эффективного образовательного процесса и раздаточными учебно-методическими материалами.

По окончании курса слушатели проходят итоговую аттестацию –

выполнение проектного задания. При условии успешного прохождения итоговой аттестации слушатели получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.** Продолжительность занятий исчисляется в академических часах – 90 минут, между занятиями установлены 10-минутные перемены, а после двух занятий – перерыв 50 минут. Недельная нагрузка на одну группу: 36 часов. Занятия проводятся ежедневно.

**Педагогическая целесообразность.** Программа «Профессиональное проектирование корпусной мебели САПР БАЗИС» составлена таким образом, чтобы обучающиеся могли овладеть всем комплексом знаний по особенностям проектирования мебельных изделий в модуле БАЗИС-Мебельщик, визуализации трехмерных моделей, оформлению конструкторской документации, а также приобрести практические навыки работы с программным обеспечением системы БАЗИС.

В процессе освоения программы обучающиеся получат дополнительные знания в области материалов для изготовления корпусной мебели, современной мебельной фурнитуры, особенностях создания и модификации баз данных, необходимых для функционирования системы БАЗИС.

Реализация данной программы является конечным результатом, а также ступенью для перехода на другой уровень сложности.

Таким образом, образовательная программа рассчитана на создание образовательного маршрута каждого обучающегося. Обучающиеся, имеющие соответствующий необходимым требованиям уровень знаний, умений и навыков могут быть зачислены в программу более углубленного уровня.

**Практическая значимость.** Обучающиеся научатся создавать трехмерные модели мебельных изделий, включая параметрические модели, создавать и эксплуатировать базы данных материалов и комплектующих, редактировать модели, в том числе с использование эластичных технологий, формировать и редактировать чертежи и спецификации, выполнять индивидуальные настройки системы, экспортieren данные в смежные автоматизированные системы.

Они освоят передовые технологии автоматизированного конструирования, получат практические навыки их применения для создания моделей мебельных изделий, научатся использовать эффективные технологии перестройки моделей, освоят возможности параметризации моделей, узнают о возможностях и ограничениях инструментальных средств системы БАЗИС.

Содержание данной программы построено таким образом, что обучающиеся под руководством педагога смогут не только создавать модели изделий и конструкторские документы, но и научатся самостоятельно реализовывать проекты мебельных изделий и гарнитуров.

В результате освоения программы, обучающиеся освоят практические навыки автоматизированного конструирования, формирования документации, работы с базами данных материалов и комплектующих, вывода документации на печать и экспорта в сторонние программные модули.

**Ведущая идея данной программы** – создание современной практико-

ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую деятельность обучающихся в САПР, получать новые профессиональные компетенции, повышать востребованность на рынке труда.

Изучение автоматизированного конструирования мебельных изделий в системе БАЗИС позволит освоить передовые технологии мебельного бизнеса и современные методики проектно-конструкторской деятельности, что в условиях высокой конкуренции на мебельном рынке является ключевым фактором успеха предприятия.

### **Ключевые понятия.**

Проектирование – процесс создания прототипа, прообраза предлагаемого или возможного объекта. Проектирование мебельного изделия связано с созданием, преобразованием и представлением в принятой форме его образа. Проектирование начинается с составления задания на проектирование в виде технических или иных документов и является исходным описанием объекта. Результат проектирования – полный комплект документации, который содержит сведения, достаточные для изготовления изделия.

САПР – автоматизированная система, реализующая информационные технологии выполнения функций проектирования. Она представляет собой организационно-техническую систему, предназначенную для автоматизации процесса проектирования, и состоящую из персонала и комплекса технических, программных и других средств автоматизации его деятельности. Система дает возможность создавать технологическую и конструкторскую документацию на проектируемые изделия.

Модель – упрощенное описание реального или виртуального объекта, которое отражает существенные его особенности. Основными общими свойствами моделей являются адекватность (степень соответствия модели реальному объекту), упрощенность (отображение только существенных сторон объекта), полнота (учет все необходимых свойства) и информативность (достаточность информации для построения модели). Исследование объектов путем построения и изучения их моделей для определения или уточнения характеристик оригинала называется моделированием.

Конструкторская документация – набор графических и/или текстовых документов, который определяет состав и устройство изделия и служит источником данных для его разработки, изготовления, контроля, эксплуатации или ремонта. Она включает в себя чертежи деталей, сборочные чертежи изделия, чертежи общего вида, спецификации и ряд других документов.

Трехмерная визуализация – это процесс получения трехмерных изображений того или иного объекта, а также создания реалистичных объемных изображений для демонстрации художественных и функциональных характеристик будущих изделий.

**Цель дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации** – обеспечение мебельных предприятий квалифицированными инженерными кадрами, владеющими современными технологиями автоматизированного проектирования. Создание практико-

ориентированной высокотехнологичной образовательной среды, позволяющей эффективно реализовывать проектно-конструкторскую деятельность обучающихся в рамках САПР, позволяет сформировать у обучающихся уверенные практические навыки автоматизированного проектирования, что позволит им быстро включиться в работу на мебельных предприятиях.

### **Задачи дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации:**

Образовательные:

- дать представления о современных достижениях в области мебельных материалов и технологий;
- изучить принципы и методы автоматизированного проектирования мебельных изделий;
- научить решать задачи создания качественных проектов мебельных изделий в условиях высокоавтоматизированных производств;

Развивающие:

- способствовать развитию у обучающихся инженерного мышления, навыков автоматизированного конструирования, умения решать творческие задачи с помощью современных САПР;
- развить креативное мышление и пространственное воображение при создании мебельных изделий и гарнитуров, сочетающихся с интерьером помещений;

Воспитательные:

- повысить мотивацию обучающихся к созданию собственных конструкций мебельных изделий, сочетающих в себе требуемую функциональность с современными тенденциями дизайна;
- формировать у обучающихся настойчивость в достижении цели, стремление к получению законченного результата проектирования в виде трехмерной модели и комплекта конструкторской документации.

Основные приобретаемые компетенции:

- установка системы БАЗИС на рабочие места специалистов, формирование и заполнение баз данных материалов и комплектующих, настройка отдельных элементов системы на специфику конкретного предприятия;
- двухмерное конструирование и выпуск конструкторской, технологической и проектной документации, необходимой для изготовления мебели;
- трехмерное моделирование изделий корпусной мебели и интерьеров помещений, включая визуализацию создаваемых сцен;
- формирование комплектов чертежно-конструкторской документации на основе трехмерных моделей изделий;
- эластичное проектирование мебельных изделий.

**Принципы отбора содержания.** Выбор материалов для дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации базируется на следующих критериях:

1. систематизированное изложение соответствующей учебной дисциплины в контексте формирования целостного представления об организации и функционировании автоматизированного мебельного предприятия с

- электронным документооборотом при тесной информационной интеграции всех бизнес-процессов;
2. доступное для обучающихся изложение учебного материала на языке, понятном для мебельщиков, с корректным употребление терминологии предметной области и автоматизированного проектирования;
  3. наличие методического аппарата для лучшего усвоению учебного материала, включая наличие контрольных заданий, для оценки степени усвоения учебного материала и литературы для дальнейшего расширения и углубления знаний по теме;
  4. широкое использование моделей и ситуаций, взятых из практики работы мебельных предприятий, в сочетании с разработками, отражающими авторское видение проблемы, его творческий подход и цели, которые преподаватель ставит в процессе обучения.

**Основные формы и методы.** Основными технологиями обучения по программе выбраны следующие актуальные технологии:

- информационно-коммуникационная технология;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- технология интегрированного обучения.

Информационно-коммуникационная технология, как совокупность методов, приемов, способов, средств создания педагогических условий на основе компьютерной техники и интерактивного программного обеспечения, позволяет видоизменять процесс преподавания, максимально приближая его к реальным условиям, имеющим место на современных мебельных предприятиях. Это усиливает мотивацию обучающихся, повышает индивидуальность и интенсивность обучения, позволяет организовать практико-ориентированный итоговый контроль.

Проектная технология способствует развитию таких качеств обучающихся, как самостоятельность и инициативность. Её реализация предполагает создание конкретных продуктов (моделей и документов) на основе технических заданий, полученных на реальных мебельных предприятиях.

Технология проблемного обучения предполагает моделирование в учебной деятельности проблемных ситуаций, отражающих реальные производственные задачи мебельных предприятий, и организацию активной самостоятельной деятельности обучающихся по их разрешению, в результате чего приобретаются важные творческие умениями и навыки.

Технология интегрированного обучения предполагает изучения материалов курса в контексте их комплексной автоматизации мебельного предприятия. Автоматизированное проектирование рассматривается не только как инструмент создания моделей, но и как источник информации для автоматизации всех последующих этапов изготовления мебельных изделий.

Каждое занятие содержит теоретическую часть и практическую работу по закреплению изученного материала. Благодаря такому подходу у обучающихся вырабатываются практические навыки применения инструментария САПР.

Каждое занятие условно разбивается на 4 части, которые составляют в

комплексе целостное занятие:

1. организационные моменты;
2. изложение нового материала;
3. практическая работа обучающихся для закрепления теоретического материала, отработки навыков и приемов проектирования;
4. обсуждение результатов проделанной работы и подведение итогов.

Широко используется форма творческих занятий, которая мотивирует обучающихся на активное создание собственных моделей и их документирование. Это позволяет приблизить процесс обучения к специфике конкретных мебельных предприятий, на которых работают обучающиеся.

Метод дискуссии, предполагающий коллективное обсуждение созданных моделей, учит обучающихся отстаивать свое мнение и замечания коллег.

Проблемные лекции с разбором конкретных ситуаций, возникающих при эксплуатации САПР на предприятиях, а также при организации проектных работ, используются для того, чтобы в будущем, по возможности, исключить их возникновение в профессиональной деятельности обучающихся.

**Планируемые результаты** освоения дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации:

- Образовательные. Результатом занятий будет способность обучающихся к самостоятельному решению ряда задач автоматизированного конструирования с использованием САПР БАЗИС. Конкретный результат каждого занятия – это модель, фрагмент модели или комплект документации, соответствующий поставленной задаче. Проверка проводится визуально преподавателем, или в рамках дискуссии с привлечением других обучающихся. Результаты каждого занятия вносятся преподавателем в рейтинговую таблицу. Основной способ итоговой проверки – выполнение проекта в соответствии с изученной темой. Сдача зачета является обязательной, и последующая пересдача ведется до получения положительного результата.

- Развивающие. Навыки автоматизированного конструирования, пространственное воображение и креативное мышление наиболее полно проявляются при выполнении практических работ, а также при работе над итоговым проектом.

- Воспитательные. Воспитательный результат занятий можно считать достигнутым, если обучающиеся проявляют стремление к самостоятельной работе, усовершенствованию моделей, созданию творческих проектов.

В работе над проектом обучающиеся получают не только новые знания по изучаемым темам, но и надпредметные компетенции: умение отстаивать свое мнение, способность анализировать информацию и принимать решения.

**Механизм оценивания образовательных результатов включает в себя три уровня:**

1. Уровень теоретических знаний.

- Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

- Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для

полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

- Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержаный ответ, демонстрирующий полное владение материалом.

2. Уровень практических навыков и умений:

- Низкий уровень. Требуется контроль за работой и руководство педагога при принятии решений по всем значимым вопросам, возникающим в процессе проектирования моделей.

- Средний уровень. Контроля не требуется, однако необходимы периодические консультации по конструктивным моментам.

- Высокий уровень. Самостоятельное принятие всех конструктивных решений.

3. Способность моделирования.

- Низкий уровень. Не может создать модель изделия без помощи преподавателя.

- Средний уровень. Необходимы периодические консультации использования функциональных инструментов системы для создания модели.

- Высокий уровень. Способен самостоятельно создать модель изделия, четкое владение инструментарием системы.

4. Степень самостоятельности.

- Низкий уровень. Требуется постоянные пояснения преподавателя при выполнении заданий.

- Средний уровень. Нуждается в общих пояснениях, касающихся принятия решений, но после их получения способен к самостоятельным действиям.

- Высокий уровень. Самостоятельно принимает конструктивные и иные решения.

**Формы подведения итогов реализации программы.** Для выявления уровня усвоения содержания программы и своевременного внесения коррекции в образовательный процесс, проводится текущий контроль в виде устного опроса и зачет по результатам выполнения практических заданий в конце освоения каждого модуля. Итоговый контроль проводится в форме защиты индивидуального творческого проекта, требующего проявить знания и навыки по ключевым темам, связанного с построением и редактированием моделей мебельного гарнитура и получением комплекта конструкторских документов.

**Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации.**

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, рабочей программы и регламентируется расписанием занятий. В качестве нормативно-правовых оснований проектирования данной программы выступают:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» с изменениями и дополнениями от 15 ноября 2013 г.

3. Письмо Министерства образования и науки РФ от 9 октября 2013 г. №06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».

4. Приказ Минтруда России от 21.12.2015 N 1050н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист-технолог деревообрабатывающих и мебельных производств» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.01.2016 N 40698)

Указанные нормативные основания позволяют образовательному учреждению разрабатывать образовательные программы с учетом интересов и возможностей обучающихся.

Научно-методическое обеспечение реализации программы направлено на обеспечение широкого, постоянного и устойчивого доступа для всех участников образовательного процесса к любой информации, связанной с реализацией программы дополнительного профессионального образования, планируемыми результатами, организацией образовательного процесса и условиями его осуществления.

Материально-технические условия:

- кабинет, соответствующий санитарным нормам СанПин;
- пространственно-предметная среда (стенды, учебные пособия).

Материально-техническое обеспечение: столы компьютерные с тумбой, стол большой отдельный с тумбой, стулья, доска маркерная, проектор epson eb-1980wu, экран для проектора настенно-потолочный 332\*187 см, системный блок, монитор, мышь, клавиатура, программное обеспечение САПР БАЗИС, видеоуроки.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№п\п	Наименование разделов	Всего часов	в том числе			Форма аттестации / контроля
			Теоретические занятия	Практические занятия	Самостоятельная подготовка	
1	<b>Раздел 1. Построение и редактирование мебельных изделий</b>	10	5	5		
1.1	Анимация	2	1	1		устный опрос, СР <sup>1</sup>
1.2	Эластичные блоки	4	2	2		устный опрос, СР
1.3	Экспорт-импорт 3D изображений. Ядро C3D	4	2	2		устный опрос, СР

<sup>1</sup> СР – самостоятельная работа

<b>2</b>	<b>Раздел 2. Моделирование мебельной фурнитуры и фрагментов</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
2.1	Произвольная фурнитура	4	2	2		устный опрос, СР
2.2	Эластичность моделей	4	2	2		устный опрос, СР
2.3	Параметрические секции	4	2	2		устный опрос, СР
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Установка дверей</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		
3.1	Мастер проектирования дверей	2	2			устный опрос
3.2	Настройка шаблонов дверей	4	2	2		устный опрос, СР
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Подготовка комплектов документации</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>		
4.1	Слои и виды	4	2	2		устный опрос
4.2	Схема сборки	4	2	2		устный опрос, СР
4.3	Работа с проектами	2	2			устный опрос
4.4	Моделирование интерьеров	2	2			устный опрос
<b>Итого</b>		<b>40</b>	<b>23</b>	<b>17</b>		

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### **Раздел 1. Построение и редактирование мебельных изделий**

#### **Тема 1.1. Анимация (2 ч.)**

**Теория.** Принципы анимации моделей. Способы обеспечения анимации. Управление анимацией назначением типа составного объекта. Анимация двери. Анимация ящиков. Обеспечение анимации выбором типа перемещения. Настройка анимации. Визуальная настройка анимации.

По завершении темы предусмотрен устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

#### **Тема 1.2. Эластичные блоки (4 ч.)**

**Теория.** Понятие эластичности. Эластичные блоки. Типы эластичности. Настройка эластичного блока. Расстановка и редактирование вспомогательных плоскостей. Предельные размеры блока. Авторедактирование смежных блоков.

**Практика.** Создание и применение эластичных блоков.

По завершении темы предусмотрен устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

### **Тема 1.3. Экспорт-импорт 3D изображений. Ядро C3D (4 ч.)**

**Теория.** Общие сведения о трехмерных телах. Трехмерные тела в системе БАЗИС. Операции над трехмерными телами. Понятие математического ядра. Общие сведения о ядре C3D. Использование C3D для моделей системы БАЗИС.

**Практика.** Построение трехмерных тел и выполнение операций над ними. Использование математического ядра C3D.

По завершении темы предусмотрен устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

## **Раздел 2. Моделирование мебельной фурнитуры и фрагментов**

### **Тема 2.1. Произвольная фурнитура (4 ч.)**

**Теория.** Произвольная фурнитура. Схемы соединения панелей. Способы установки фурнитуры. Создание и установка фрагментов по поверхностям. Замена произвольной фурнитуры

**Практика.** Создание различных элементов произвольной фурнитуры.

По завершении темы предусмотрен устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

### **Тема 2.2. Эластичность моделей (4 ч.)**

**Теория.** Эластичность по плоскостям. Настройка эластичности по плоскостям. Правила размещения вспомогательных плоскостей. Автоматическая расстановка вспомогательных плоскостей. Свойства вспомогательных плоскостей.

**Практика.** Создание и применение фрагментов-секций с эластичностью по плоскостям.

По завершении темы предусмотрен устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

### **Тема 2.3. Параметрические секции (4 ч.)**

**Теория.** Эластичная параметрическая секция. Построение эластичных параметрических секций. Установка трехмерных фрагментов в секцию по размерам. Деформация изменением свойств. Использование команды «Растянуть и сдвинуть элементы».

**Практика.** Создание и применение параметрических секций.

По завершении темы предусмотрены устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

## **Раздел 3. Установка дверей**

### **Тема 3.1. Мастер проектирования дверей (2 ч.)**

**Теория.** Классификация дверей. Запуск мастера. Интерфейс мастера. Окно предварительного просмотра. Доступ к базе данных материалов. Настройка базы данных фурнитуры. Действия с моделями дверей. Библиотека дверей.

По завершении темы предусмотрены устный опрос.

### **Тема 3.2. Настройка шаблонов дверей (4 ч.)**

**Теория.** Понятие шаблона двери. Типы шаблонов и их особенности. Панельные и рамочные двери. Распашные и раздвижные двери. Настройка шаблонов дверей. Параметрическая база фурнитуры. Установка дверей с помощью Мастера дверей. Файл параметров \*.doorx.

**Практика.** Создание библиотеки дверей с использованием различных типов дверей. Установка дверей в модель.

По завершении темы предусмотрены устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

## **Раздел 4. Подготовка комплектов документации**

### **Тема 4.1. Слои и виды (4 ч.)**

**Теория.** Понятие слоя. Слои окна модели. Состояние слоя. Использование слоев. Слои в 2D документов. Понятие вида. Виды на сборочном чертеже.

**Практика.** Работа со слоями и видами в 2D-документе. Работа со слоями в модели.

По завершении темы предусмотрены устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

### **Тема 4.2. Схема сборки (4 ч.)**

**Теория.** Понятие схемы сборки. Особенности схемы сборки и ее отличие от сборочного чертежа. Интерфейс настройки схемы сборки. Варианты формирования и редактирования схем.

**Практика.** Формирование схем сборки.

По завершении темы предусмотрены устный опрос и выполнение самостоятельной работы.

### **Тема 4.3. Работа с проектами (2 ч.)**

**Теория.** Понятие и назначение проекта. Формирование проекта. Использование проектов в других модулях системы БАЗИС. Примеры применения проектов.

По завершении темы предусмотрены устный опрос.

### **Тема 4.4. Моделирование интерьеров (2 ч.)**

**Теория.** Моделирование интерьера. Общие сведения о рендеринге моделей. 3D-визуализация в цветах и текстурах. Настройки рендера. Утилита БАЗИС-Просмотр 3D. Интерфейс утилиты. Управление отображением модели.

По завершении темы предусмотрены устный опрос.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Примечания:

1. В нижеприведённом разделе календарном учебном графике обозначение тем занятий записано аббревиатурами вида:  
Т.<Номер модуля>.<Номер темы>  
Например, Т.1.2 обозначает, что изучается тема 1.2 первого модуля «Конструкционные и облицовочные материалы».
2. В календарном учебном графике не отражено время, отводимое для внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы.
3. Аббревиатуры ЛК и ПР обозначают форму проведения занятий – лекция или практическое занятие соответственно.
4. Аббревиатура УК НУЦ обозначает учебный класс автономной некоммерческой организации дополнительного профессионального образования «Научно-учебный центр БАЗИС»
5. Аббревиатура ДОТ обозначает обучение с применением дистанционных образовательных технологий проводится без отрыва от работы (частичным отрывом от работы) по месту нахождения слушателя через сеть Интернет.
6. Аббревиатуры УО и СР обозначают форму контроля – устный опрос или самостоятельная работа соответственно.

<b>Дни занятий</b>	<b>Время проведения занятия</b>	<b>Форма занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Форма контроля</b>
<b>Раздел 1. Построение и редактирование мебельных изделий</b>						
1	9.00-10.30	ЛК	2	Т.1.1	УК НУЦ, ДОТ	УО
	10.40-12.10	ЛК	2	Т.1.2		УО
	13.00-14.30	ПР	2	Т.1.2		СР
	14.40-16.10	ЛК	2	Т.1.3		УО
2	9.00-10.30	ПР	2	Т.1.3		СР
<b>Раздел 2. Моделирование мебельной фурнитуры и фрагментов</b>						
3	10.40-12.10	ЛК	2	Т.2.1	УК НУЦ, ДОТ	УО
	13.00-14.30	ПР	2	Т.2.1		СР
	14.40-16.10	ЛК	2	Т.2.2		УО
3	9.00-10.30	ПР	2	Т.2.2	УК НУЦ, ДОТ	ПР
	10.40-12.10	ЛК	2	Т.2.3		УО
	13.00-14.30	ПР	2	Т.2.3		СР
	14.40-16.10	ЛК	2	Т.3.1		УО
<b>Раздел 3. Установка дверей</b>						
4	9.00-10.30	ЛК	2	Т.3.2	УК НУЦ, ДОТ	УО
	10.40-12.10	ПР	2	Т.3.3		СР
	13.00-14.30	ЛК	2	Т.4.1		УО
	14.40-16.10	ПР	2	Т.4.1		СР
5	9.00-10.30	ЛК	2	Т.4.2	УК НУЦ, ДОТ	УО
	10.40-12.10	ПР	2	Т.4.2		СР
	13.00-14.30	ЛК	2	Т.4.3		УО
	14.40-16.10	ЛК	2	Т.4.4		УО

## **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Педагог дополнительного образования, реализующий данную программу, должен иметь высшее техническое профессиональное образование, или среднее профессиональное образование, соответствующему преподаваемой дисциплине, и стаж работы в мебельной отрасли не менее 5 лет.

### **Материально-техническое обеспечение**

Наименование специализированных аудиторий с перечнем основного оборудования	Адрес	Форма владения
Учебный класс, оснащенный следующим оборудованием: <ul style="list-style-type: none"><li>• столы компьютерные с тумбой;</li><li>• стол большой отдельный с тумбой</li><li>• стулья;</li><li>• доска маркерная;</li><li>• проектор epson eb-1980wu;</li><li>• экран для проектора настенно-потолочный 332*187 см;</li><li>• системный блок</li><li>• монитор</li><li>• мышь</li><li>• клавиатура</li></ul>	140407, Московская область, г. Коломна, ул. Шилова, д.15Б, офис 3/17, 1 этаж	Договор №03/22 аренды нежилого помещения от 01.02.2022г.

### **Оценочные и методические материалы**

Оценочная система делится на три уровня сложности:

- Обучающийся может ответить на общие вопросы по большинству тем, знает основные принципы работы в модуле БАЗИС-Мебельщик, может построить модели отдельных мебельных изделий средней сложности.
- Обучающийся отвечает на все вопросы по изучаемым темам, знает все основные возможности модуля БАЗИС-Мебельщик и уверенно работает в ней, может самостоятельно построить модели мебельных изделий и гарнитуров.
- Обучающийся отвечает на все вопросы по изучаемым темам, знает все возможности модуля БАЗИС-Мебельщик и уверенно работает в ней, может самостоятельно строить модели мебельных изделий и гарнитуров, включая эластичные модели. Помимо этого проявляет интерес к теме и инициативу при выполнении самостоятельных работ.

Кроме того, весь курс делится на разделы, поэтому успехи обучающегося оцениваются и по разделам:

- теоретические основы;
- практические задания;
- самостоятельная работа.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты индивидуального проекта по моделированию мебельного изделия или гарнитура и оценивается по двухбалльной шкале («зачтено/незачтено»).

### **Методическое обеспечение**

Обеспечение программы предусматривает наличие следующих методических материалов:

- электронные учебные пособия;
- экранные видео лекции и видеоролики;
- информационные материалы на сайте, посвященном данной дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации;
- комплект обязательных и дополнительных заданий для самостоятельной работы, выдаваемых обучающимся на каждом занятии.

По результатам работ всей группы будет создаваться мультимедийное интерактивное издание, которое можно будет использовать не только в качестве отчетности о проделанной работе, но и как учебный материал для следующих групп обучающихся.

Методы, в основе которых располагается уровень деятельности учащихся:

- объяснительно-иллюстративный – преподаватель преподносит информацию при помощи устного слова и практических материалов, а обучающиеся воспринимают информацию и выполняют действия, необходимые для ее освоения;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные навыки работы;
- частично-поисковый – обучающиеся выполняют коллективный поиск решения поставленной задачи совместно с преподавателем.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, рассказ, лекция и т.д.);
- наглядный (демонстрация моделей изделий, показ мультимедийных материалов, работа по образцу и др.);
- практический (выполнение работ по заданиям, выдаваемым преподавателем).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- Проблемное изложение. Преподаватель ставит перед обучающимися проблему и показывает путь ее решения, вскрывая возникающие противоречия. Обучающиеся оценивают логикой решения проблемы.

- Объяснительно-иллюстративный метод. Преподаватель сообщает готовую информацию разными средствами. Обучающиеся ее воспринимают, осознают и фиксируют в памяти.
- Исследовательский. Преподаватель описывает проблемную ситуацию и предлагает найти пути ее решения.
- Наглядный метод. Преподаватель активно использует примеры моделей и ситуаций, полученные в процессе практической работы мебельных предприятий.

## **Информационное обеспечение программы**

Интернет-ресурсы:

1. <https://bazissoft.ru/>
2. <https://mebellaboratory.ru/>
3. <https://club.mmkc.su/>
4. <https://mastergrad.com/forums/mebel-i-dizayn-intererov/>
5. <https://gidmaster.info/>

## **Список литературы:**

1. Нормативные правовые акты:

- 1.1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ. Указ Президента Российской Федерации «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» от 07.05.2012 № 599;
- 1.2. Федеральный закон от 26.05.2021 № 144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- 1.3. Федеральный закон от 25 мая 2020 г. № 159-фз «О внесении изменений в статьи 5 и 7 Федерального Закона «О науке и государственной научно-технической политике» и статью 51 федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- 1.4. Указ Президента Российской Федерации «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» от 07.05.2012 № 597;
- 1.5. Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- 1.6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно- эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

2. Литература для обучающихся:

- 2.1. Газеев, В. М. Основы конструирования мебели: учебное пособие. 4-е изд., переработанное дополненное / М. В. Газеев, Ю. И. Ветошкин,

- П. Ю. Бунаков; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2021.–330 с.
- 2.2. Бунаков П.Ю. и др. Автоматизированное конструирование корпусной мебели средствами системы «Базис-Конструктор-Мебельщик»: Учебное пособие к курсовому проектированию для студентов очной, заочной и дистанционной форм обучения специальности 2602 / П.Ю. Бунаков, Ю.И. Рудин; под ред. С.Н. Рыкунина. - М.: МГУЛ, 2004. – 123 с.: ил.
- 2.3. Батырева, И.М. Автоматизация конструирования и технологической подготовки производства корпусной мебели: учеб. пособие [Текст] / И.М. Батырева, П.Ю. Бунаков. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 392 с.
- 2.4. Бунаков, П.Ю. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учебник [Текст] / П.Ю. Бунаков, Ю.И. Рудин, А.В. Стариakov. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 193 с.
- 2.5. Бунаков, П.Ю. Основы автоматизированного проектирования изделий и технологических процессов: учеб. пособие [Текст] / П.Ю. Бунаков, А.В. Виноградов, Ю.И. Рудин, А.В. Стариakov, под общ. ред. С.Н. Рыкунина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. - 312 с.
- 2.6. Бунаков, П.Ю. Автоматизация проектирования корпусной мебели: основы, инструменты, практика / П.Ю. Бунаков, А.В. Стариakov – М.: ДМК Пресс, 2009. – 864 с., ил.
- 2.7. Бунаков, П.Ю. Автоматизация дизайна жилых помещений и прием заказов на изготовление корпусной мебели в САПР БАЗИС: учебное пособие / П.Ю. Бунаков, А.В. Стариakov. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. – 170 с.
- 2.8. Бакулевская С.С. Основы автоматизированного проектирования. Элективный курс [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Бакулевская С.С., Бунаков П.Ю., Бочаркина О.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2018.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74390.html>.— ЭБС «IPRbooks»