

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное автономное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования города Москвы
«Корпоративный университет московского образования»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАОУ ДПО
«Корпоративный университет»

В.А. Тихонов

«19» ноября 2021 г.



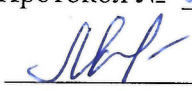
Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

«Компас 3-D. Черчение и моделирование»
с инвариантным модулем
«Ценности московского образования»

Рег. номер 861
Начальник организационно-
педагогического отдела

 С.Г. Садчикова

Авторы-разработчики курса:
Р.В. Лукашевич

Одобрено на заседании Управления
реализации образовательных продуктов
Протокол № 26 от 15.11.2021
 Начальник Управления
М.В. Кислицина

Москва – 2021

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации программы

Цель: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области 3D-моделирования и создания чертежей в программе Компас-3D.

1.2. Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки Педагогическое образование Код компетенции
		Бакалавриат
		44.03.01
1.	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

1.3. Планируемые результаты обучения

№ п/п	Уметь - знать	Направление подготовки Педагогическое образование Код компетенции
		Бакалавриат
		44.03.01
1.	Уметь: - создавать и оформлять чертежи; - создавать объёмные модели; - разрабатывать учебно-тематический план учебных занятий с обучающимися по созданию, оформлению чертежа и созданию объемной модели. Знать: - алгоритм и правила создания чертежей; - алгоритм твердотельного (объёмного) моделирования	ОПК-8

1.4. Категория обучающихся:

Уровень образования: высшее или получающие высшее.

Область профессиональной деятельности: общее, дополнительное, специальное (коррекционное), среднее профессиональное образование.

Слушатели должны иметь базовую компьютерную подготовку, уверенно работать с манипулятором типа «мышь» и клавиатурой, уметь управлять файлами и папками документов.

1.5. Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.6. Режим занятий: не менее 2 академических часа одно занятие, не менее одного раза в неделю.

1.7. Трудоемкость: 16 ак.ч.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

№	Наименование	Всего, аудит.часов	Виды аудит.учебных занятий, учебных работ		Внеаудиторная работа	Форма контроля	трудоемкость
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа		
1.	Знакомство с программой Компас-3D	1	1				1
2.	Основы создания объемной модели	5	2	3	2		7
2.1.	Построение эскиза. Параметризация	3	1	2			3
2.2.	Твердотельное моделирование. Операции	2	1	1	2	Практическая работа №1	4

	построения , выдавливания, вращения						
3.	Создание чертежей	6	2	4	2		8
3.1.	Чертёж из трёхмерной модели	3	1	2			3
3.2.	Размеры на чертеже	3	1	2	2	Практическая работа №2	5
4.	Итоговая аттестация					По совокупности выполненных практических работ	
	Итого	12	5	7	4		16

2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ, час.	Содержание
1. Знакомство с программой Компас-3D	Лекция – 1 ч.	Основные элементы интерфейса. Общие принципы моделирования.
2. Основы создания объёмной модели		
2.1. Построение эскиза. Параметризация	Лекция – 1 ч.	Алгоритмы твердотельного (объёмного) моделирования. Начало координат, плоскости. Эскизы, контуры и операции. Работа в режиме эскиза. Степени свободы элементов. Просмотр, добавление и удаление параметрических связей и ограничений геометрических объектов.
	Практическое занятие – 2 ч.	Индивидуальная работа в построении эскиза для последующего моделирования.
2.2. Твердотельное моделирование. Операции	Лекция – 1 ч.	Алгоритмы твердотельного (объёмного) моделирования.

построения, выдавливания, вращения		Операция выдавливания. Управление ориентацией модели. Построение отверстий. Создание зеркального массива. Отмена и повтор действий. Добавление скруглений и фасок.
	Практическое занятие – 1 ч.	Практическая работа №1 «Построение объёмной модели и составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по построению объёмной модели»
	Самостоятельная работа – 2 ч.	Практическая работа №1 «Построение объёмной модели и составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по построению объёмной модели» (продолжение)
3. Создание чертежей		
3.1.Чертёж из трёхмерной модели	Лекция – 1 ч.	Алгоритм создания чертежа. Правила создания чертежа в соответствии с ГОСТ. Выбор ориентации главного вида. Создание и настройка чертежа. Создание видов из готовой модели.
	Практическое занятие – 2 ч.	Индивидуальная работа по созданию чертежа модели. Составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по созданию чертежа
3.2.Размеры на чертеже	Лекция – 1 ч.	Простановка размеров. Текстовые ссылки. Заполнение основной надписи. Правила создания чертежа.
	Практическое занятие – 2 ч.	Практическая работа №2 «Создание, оформление чертежа и составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по созданию чертежа».
	Самостоятельная работа – 2 ч	Практическая работа №2 «Создание, оформление чертежа и составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по созданию чертежа» (продолжение)
Итоговая аттестация		По совокупности выполненных практических работ

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

Программой предусмотрены промежуточная и итоговая аттестация.

Промежуточная аттестация проводится в форме выполнения практических работ.

Промежуточная аттестация

Практическая работа №1 «Построение объёмной модели и составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по построению объёмной модели».

Содержание: слушатели создают объёмную модель в технике твердотельного моделирования на выбор: полка, подшипник, опора, скоба, угольник и др. и составляют учебно-тематический план учебных занятий с обучающимися по построению объёмной модели

Критерии оценивания:

- модель выполнена в масштабе 1:1,
- модель соответствует заданным размерам,
- использованы операции построения, выдавливания, вращения;
- учебно-тематический план составлен;
- в учебно-тематическом плане заполнены все графы:

№	Название раздела, темы	Всего часов	Аудиторные часы		Самостоятельная работа	Форма контроля
			Теория	Практика		
	ИТОГО					

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа №2 «Создание, оформление чертежа и составление учебно-тематического плана учебных занятий с обучающимися по созданию чертежа».

Содержание: слушатели создают чертеж трёх проекций детали на выбор: крышка, корпус, опора, подвеска, стойка, рычаг, и составляют учебно-тематическое планирование учебных занятий с обучающимися по созданию чертежа модели.

Критерии оценивания:

- правильный выбор ориентации главного вида,
- наличие трёх проекций детали,
- простановка осевых линий и обозначений центров,
- линии соответствуют правилам выполнения чертежа – осевые линии, тонкие линии и т.д.,
- оформление соответствует требованиям ГОСТ;
- присутствуют необходимые надписи и подписи, размеров деталей;
- учебно-тематический план составлен;
- в учебно-тематическом плане заполнены все графы:

№	Название раздела, темы	Всего часов	Аудиторные часы		Самостоятельная работа	Форма контроля
			Теория	Практика		
	ИТОГО					

Оценивание: зачет/незачет

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности выполненных на положительную оценку практических работ промежуточной аттестации.

Оценивание: зачет/незачет.

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Литература

1. Дмитрий Зиновьев, Основы проектирования в КОМПАС-3D V17 Машиностроение: 2-е изд. - Студия Vertex, 2018. - 256 с.
2. Большаков В.П. Создание трехмерных моделей и конструкторской документации в системе КОМПАС-3D - БХВ-Петербург, 2018. - 496 с.
3. Минеев М.А., Жарков Н.В., Финков М.В. Компас-3D. Полное руководство. От новичка до профессионала - Наука и Техника, 2019. - 656 с.
4. Минеев М.А., Жарков Н.В., Корнеев В.Р. КОМПАС- 3D на примерах. Для студентов, инженеров и не только - Наука и Техника, 2017. - 272 с.

Интернет-источники

1. Videоблог Анны Веселовой на сервисе YouTube [Электронный ресурс]// URL: <https://www.youtube.com/channel/UCZB2k0JGHEalb-eYq1iggKA> (дата обращения: 11.10.2021)
2. Videоблог Романа Саяхутдинова на сервисе YouTube. Плейлист «Компас-3D» [Электронный ресурс]// URL: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLScE6N9MFKzHleDH1-SIzoDmWXhRrGS-R> (дата обращения: 11.10.2021)
3. Конструкторская документация: основные сведения и требования ЕСКД к оформлению чертежей [Электронный ресурс]// URL: <https://cadinstructor.org/eg/lectures/1-konstrukorskaya-dokumentatcia/> (дата обращения: 11.10.2021)

4. Основные требования к чертежам. ГОСТ 2.109-73 [Электронный ресурс]// URL: <https://files.stroyinf.ru/Data1/4/4561/> (дата обращения: 11.10.2021)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- оборудованные аудитории для проведения аудиторных занятий;
- компьютеры на операционной системе Windows 7/10 с выходом в сеть Интернет;
- установленное на рабочие места программное обеспечение «Компас-3D».

«Ценности московского образования»

Инвариантный модуль в программах повышения квалификации центральных городских учреждений

Раздел 1. «Характеристика программы»

1.1. Цель реализации модуля 1: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области ценностей московского образования.

Совершенствуемые/новые компетенции

№	Компетенции	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (бакалавриат)
		Код компетенции
1.	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать - уметь	Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
		Код компетенции
1.	Знать: 1. Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования 2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования 3. Стратегию ориентации в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Уметь: Ориентироваться в основных документах, задачах, механизмах, инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования	ОПК-1

1.3. Категория обучающихся:

уровень образования – высшее образование,

область профессиональной деятельности – основное общее, среднее общее образование.

1.4. Модуль реализуется с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Трудоемкость обучения: 2 часа.

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Внеаудиторные учебные занятия		Форма контроля	Трудоемкость
		Видео лекции/лекции презентации	Практические занятия		
1.1	Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	0,5	0,5	Тест №1.1	1
1.2	Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	0,5	0,5	Тест №1.2	1

2.2. Учебная программа

Темы	Виды учебных занятий/работ	Содержание
Тема 1.1 Основные документы, задачи и механизмы, определяющие ценности и цели московского образования	Видео лекции/лекции презентации, 0,5 часа	Государственная программа города Москвы «Развитие образования города («Столичное образование»)». Приоритетные задачи московской системы образования. Основные механизмы повышения эффективности системы образования Москвы (Рейтинг вклада школ в качественное

		образование, «Надежная школа», аттестационная справка директора и др.). Городские проекты. Результаты системы образования города Москвы. Стратегия ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных документах, задачах, механизмах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Тест №1.1
Тема 1.2. Управленческие инструменты как средства достижения целей московского образования	Видео лекции/лекции презентации, 0,5 часа	Содержание управленческой компетентности сотрудников образовательных организаций города Москвы (управленческие функции и инструменты для их реализации; управленческое решение; техники и приемы командной работы; способы предвидения и предотвращения конфликтных ситуаций). Социальные коммуникации как фактор эффективного взаимодействия всех участников образовательных отношений (принципы, способы передачи информации в ОО; построение грамотного взаимодействия участников образовательных отношений) Стратегия ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования
	Практическая работа, 0,5 часа	Систематизация содержания лекции на основании стратегии ориентации в основных инструментах, направленных на реализацию ценностей и целей московского образования Тест №1.2

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

В качестве контроля выступает промежуточная аттестация в форме тестирования.

«Зачет» выставляется при условии выполнения не менее 60% верных ответов.

Тест №1.1

Пример вопросов тестирования:

1. Цель реализации Государственной программы города Москвы «Столичное образование»:

А. Создание средствами образования условий для формирования личной успешности жителей города Москвы

Б. Максимальное удовлетворение запросов жителей города Москвы на образовательные услуги

В. Развитие государственно-общественного управления в системе образования

Г. Обеспечение соответствия качества общего образования изменяющимся запросам общества и высоким мировым стандартам

2. Основной целью существования рейтинга школ является:

А. Поиск школ-лидеров для предоставления им повышенного финансирования, с помощью которого они смогут создать и развить свою уникальную атмосферу для предоставления качественного образования и массового развития таланта

Б. Мотивация каждой школы на работу в интересах каждого ребенка, семьи, города

В. Осуществление статистического мониторинга состояния образования

Тест №1.2

Пример вопросов тестирования:

1. Выберите ключевые составляющие личной эффективности?

А. результативное достижение личных целей

Б. способность человека с меньшими затратами ресурсов (труда, времени) достигать большего результата

В. физическое здоровье

Г. знания и опыт

2. Что является оценкой эффективности исполнения управленческого решения?

- А. Степень достижения цели
- Б. Состав источников финансовых ресурсов
- В. Количество исполнителей решения
- Г. Количество альтернатив

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Интернет-ресурсы:

Школа Большого города [Электронный ресурс] (URL: <https://school.moscow/>. Дата обращения 27.05.2021)

Основная литература:

Электронное учебное пособие «Новые инструменты управления школой», разработанное на основе материалов селекторных совещаний Департамента образования и науки города Москвы по актуальным направлениям развития системы образования. [Электронный ресурс] URL: https://www.dpomos.ru/selector/?_ga=2.161027130.643081009.15167092342119693994.1506337590 Дата обращения 27.05.2021)

4.2. Материально-технические условия реализации модуля.

Для реализации модуля необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- мультимедийное оборудование (компьютер с выходом в интернет)

Ссылка для доступа к модулю:

<https://sdo.mcrkpo.ru/course/view.php?id=1478>