

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

« 28 » июня 2022 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.11

Компьютерная графика в промышленном дизайне

Учебный план: 2022-2023 54.03.01 ИДПС 3D пром диз и инжин ОО №1-1-143.plx

Кафедра: **14** Дизайн оборудования в средовых объектах

Направление подготовки:
(специальность) 54.03.01 Дизайн

Профиль подготовки: 3D промышленный дизайн и инжиниринг
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактн ая работа	Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Практ. занятия				
1	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
2	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
3	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
4	УП	34	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	34	37,75	0,25	2	
5	УП	34	47	27	3	Экзамен
	РПД	34	47	27	3	
Итого	УП	170	198	28	11	
	РПД	170	198	28	11	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2020 г. № 1015

Составитель (и):

Доцент

Мареев Дмитрий
Владимирович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой дизайн оборудования в
средовых объектах

Прозорова Екатерина
Станиславовна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Прозорова Екатерина
Станиславовна

Методический отдел: Макаренко С.В.

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области компьютерной графики в промышленном дизайне

1.2 Задачи дисциплины:

- Раскрыть основные методы работы с компьютерной графикой в промышленном дизайне
- Показать механизм построения трехмерных моделей и создания сцен для анимации и визуализации
- Рассмотреть методы анализа задачи и создания алгоритма работы построения моделей в зависимости от их назначения и сложности геометрии

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Знать: понятие информации, технологии и алгоритмы поиска информации в глобальных сетях, основные информационные технологии предприятий и организаций, принципы системного подхода, понятия организованности, цели, эффективности и оптимальности, прямую и обратную задачу исследования, этапы исследования системной проблематики
Уметь: проводить исследование предметной области и выявлять проблематику, работать с основными функциями обработки данных, применять методы аналитического прогнозирования и предсказания, решать задачи системного характера методами компьютерного моделирования.
Владеть: основными средствами и инструментами интеллектуального поиска информации в глобальных сетях, системами управления базами знаний и базами данных, электронными средствами моделирования и обработки данных
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Знать: международные стандарты, регулирующие развитие ИТ, международные тенденции в развитии сектора информационных технологий и сети Интернет, базовый словарь международных аббревиатур и сокращений в области ИТ, концепцию цифровой экономической среды и средств предоставления услуг в виртуальном пространстве, сопровождения деловой активности и коммуникации в сети Интернет, архитектуру электронного офиса.
Уметь: реализовывать формальную логику процессов управления предприятием в электронном представлении, использовать средства управления электронными ресурсами в сети Интернет, подготавливать корпоративные презентации и электронный материал для размещения в сети Интернет.
Владеть: навыками использования электронных средств международных коммуникаций в сети Интернет, систем аудио и видео телеконференций, инструментов создания вебинаров и тематических веб-конференций, программных средств представления информационных процессов предприятий и организаций, распространенных приемов ведения делового планирования и электронной переписки, применения основных инструментов электронного офиса.
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Знать: современные технические средства визуализации и обработки данных в сфере информационных технологий и компьютерной графики
Уметь: применять информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач
Владеть: навыками обработки цифровой информации в сфере дизайна
ПК-2: Способен выполнять компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализацию, презентацию модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна
Знать: основы работы в компьютерных программах САПР, включая твердотельное моделирование и моделирование поверхностей с помощью кривых NURBS
Уметь: пользоваться приемами объемного и графического моделирования формы объекта, применять программы САПР, моделирования поверхностей с помощью кривых NURBS и realtime-визуализации для выполнения заданий по дизайн-проекту
Владеть: навыками выполнения практических заданий по дизайн-проектированию в соответствии с возможностями компьютерных программ САПР, моделирования поверхностей с помощью кривых NURBS и realtime-визуализации

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа	СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Пр. (часы)			
Раздел 1. Введение в информационные системы и технологии	1				О
Тема 1. Основные понятия информатики и концепция информационных технологий.. Информационные технологии для решений задач методами компьютерного 3Д моделирования. Анализ использования цифровых платформ и информационных технологий в прикладной области		1	2	ГД	
Тема 2. Понятие информации и ее свойства. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы количества и объема информации. Информационные модели процессов, определение и оценка количества информации		1	2	ГД	
Раздел 2. Основы работы в SolidWorks					
Тема 3. Интерфейс программы SolidWorks. Палитры меню. Вкладки. Настройка видов. Открытие и создание файлов. Расширенные функции		4	2	ГД	
Тема 4. Основные приемы работы в SolidWorks. Инструменты. Операции. Значения параметров		4	3	ГД	
Раздел 3. Основы параметрического моделирования в SolidWorks					
Тема 5. Создание эскиза в SolidWorks. Инструменты эскиза. Нанесение размеров. Определение эскиза. Привязки		4	4	ГД	
Тема 6. Операции вытянуть/вырезать в SolidWorks. Создание примитивных объектов. Работа со вспомогательной геометрией		4	5	ГД	
Раздел 4. Создание сложных объектов в SolidWorks					
Тема 7. Создание тел вращения и тел по сечениям в SolidWorks. Инструменты вращения. Инструменты создания дополнительных плоскостей. Инструменты выполнения тел по сечениям. Значение начальных и конечных ограничений	4	5	ГД		
Тема 8. Работа со скруглениями и фасками в SolidWorks. Скругления 1, 2 и 3 порядка. Скругление на уровне эскиза и на уровне элемента. Фаска на уровне эскиза и на уровне элемента	4	4,75	ГД		
Раздел 5. Работа со сборками в SolidWorks				О	

Тема 9. Создание сборки в SolidWorks. Детали и тела. Создание файла сборки. Вставка деталей. Перемещение и вращение деталей		4	5	ГД	
Тема 10. Использование привязок в сборках в SolidWorks. Базовые привязки. Привязки с граничными значениями		4	5	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 6. Основы работы Keyshot					
Тема 11. Интерфейс программы Keyshot. Палитры меню. Вкладки. Настройка видов. Открытие и создание файлов. Расширенные функции		5	5	ГД	О
Тема 12. Основные приемы работы в Keyshot. Нанесение материала. Выставление света. Настройка камеры		5	4	ГД	
Раздел 7. Работа со сценами и материалами в Keyshot					
Тема 13. Настройка сцен в Keyshot. HDRi карты. Настройка яркости и контраста. Нанесение дополнительных источников света		4	5	ГД	О
Тема 14. Настройка материалов в Keyshot. Выбор готовых материалов. Загрузка дополнительных материалов. Использование карт bump map, opacity map		4	4	ГД	
Раздел 8. Работа с камерами и моделями в Keyshot	2				
Тема 15. Работа с камерами в Keyshot. Фокусное расстояние. Ракурс. Фокусировка		4	5	ГД	О
Тема 16. Импорт, дублирование и изменение моделей в Keyshot. Работа с деревом элементов. Инструменты движения, поворота и масштабирования		4	4,75	ГД	
Раздел 9. Создание анимации в Keyshot					
Тема 17. Основные приемы создания анимации в Keyshot. Движения объекта. Движение камеры. Изменение прозрачности		4	5	ГД	О
Тема 18. Создание анимационного ролика в Keyshot		4	5	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 10. Основы построения поверхностей NURBS					
Тема 19. Классификация поверхностей и их переходов. Классы поверхностей. Переходы G1, G2, G3 и G4		5	5	ГД	О
Тема 20. Приемы построения поверхностей и их переходов	3	5	5	ГД	
Раздел 11. Построение поверхностей в SolidWorks					
Тема 21. Основы построения NURBS кривых в SolidWorks. Кривые на плоскости Пространственные кривые		4	4	ГД	О

Тема 22. Построение поверхностей различного типа в SolidWorks. Использование инструментов вкладки «поверхности»: вытянутая поверхность, повернутая поверхность, плоская поверхность, эквидистантная поверхность		4	5	ГД	
Раздел 12. Построение переходов поверхностей в SolidWorks					
Тема 23. Сопряжение двух поверхностей в SolidWorks. Использование инструментов вкладки «поверхности»: поверхность границы, заполненная поверхность		4	4	ГД	О
Тема 24. Сопряжение трех и более поверхностей в SolidWorks. Выбор правильных значений начальных и конечных ограничений, использование направляющих кривых		4	5	ГД	
Раздел 13. Построение объектов на основе NURBS в SolidWorks					
Тема 25. Построение сантехнического смесителя в SolidWorks. Работа с базовыми операциями. Работа с поверхностями		4	5	ГД	О
Тема 26. Построение бытового изделия в SolidWorks. Работа с базовыми операциями. Работа с поверхностями		4	4,75	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 14. Подготовка модели в SolidWorks для визуализации в Keyshot					
Тема 27. Доработка 3D модели в SolidWorks для рендеринга. Скругления. Разбивка на тела. Имитация экрана. Имитация светящихся элементов. Имитация расположения на поверхности		5	5	ГД	О
Тема 28. Работа с картами цветов для последующей визуализации в Keyshot. Нанесение цвета. Инструменты отрисовки		5	5	ГД	
Раздел 15. Подготовка модели в SolidWorks для прототипирования					
Тема 29. Анализ толщины, симметричности и других параметров в SolidWorks		4	4	ГД	О
Тема 30. Экспорт модели SolidWorks в другие форматы. Импорт файлов из других программ через кросс-форматы	4	4	5	ГД	
Раздел 16. Создание анимации в SolidWorks					
Тема 31. Логика создания анимации в SolidWorks. Временная шкала. Взаимосвязи деталей. Рендеринг		4	4	ГД	О
Тема 32. Создание анимационного ролика в SolidWorks		4	4,75	ГД	
Раздел 17. Конструирование в SolidWorks					
Тема 33. Анализ модели на прочность и перемещение в SolidWorks. Фиксация детали. Нанесение нагрузки. Выбор материала. Чтение результатов		4	5	ГД	О
Тема 34. Создание чертежей в SolidWorks. Создание разрезов. Заполнение основной надписи		4	5	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		34	37,75		

Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25			
Раздел 18. Работа с полигональной графикой				
Тема 35. Основы интерфейса программы SketchUp. Палитры меню. Вкладки. Настройка видов. Открытие и создание файлов. Расширенные функции	3	4	ГД	О
Тема 36. Моделирование в программе SketchUp	3	4	ГД	
Раздел 19. Работа с онлайн базами данных 3D моделей				
Тема 37. Работа с библиотекой SketchUp. Регистрация. Загрузка и выгрузка файлов. Использование скаченных деталей в проектируемом изделии	3	4	ГД	О
Тема 38. Работа с сайтом grabcad.com. Регистрация. Загрузка и выгрузка файлов. Использование скаченных деталей в проектируемом изделии	3	3	ГД	
Раздел 20. Слайсинг моделей для 3D печати				
Тема 39. Слайсинг моделей в программе Cura. Палитры меню. Вкладки. Открытие и создание файлов. Настройка принтера. Выбор скорости печати.	3	4	ГД	О
Тема 40. Слайсинг модели в программе Photos Workshop. Палитры меню. Вкладки. Открытие и создание файлов. Настройка принтера. Выбор скорости печати.	3	3	ГД	
Раздел 21. Создание чертежей				
Тема 41. Интерфейс программы КОМПАС. Палитры меню. Вкладки. Настройка видов. Открытие и создание файлов. Расширенные функции	2	4	ГД	О
Тема 42. Создание чертежа в программе КОМПАС. Основные инструменты. Нанесение размеров. Создание разрезов. Заполнение основной надписи. Сохранение. Экспорт и импорт	2	4	ГД	
Раздел 22. Работа с программой Adobe Premiere				
Тема 43. Интерфейс программы Adobe Premiere. Палитры меню. Вкладки. Настройка видов. Открытие и создание файлов. Расширенные функции	3	4	ГД	О
Тема 44. Монтаж видеоролика в программе Adobe Premiere. Экспорт и импорт аудио- и видеофайлов. Настройка качества	3	4	ГД	
Раздел 23. Работа с программой Adobe AfterEffect				
Тема 45. Интерфейс программы Adobe AfterEffect. Палитры меню. Вкладки. Настройка видов. Открытие и создание файлов. Расширенные функции	3	4	ГД	О
Тема 46. Создание спецэффектов в программе Adobe AfterEffect. Экспорт и импорт аудио- и видеофайлов. Настройка качества	3	5	ГД	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	34	47		

Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5	24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		173,5	222,5		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
УК-1	- определяет свойства информации и основные методы ее поиска и обработки. - использует информационные источники и данные для систематизации работы с программными средствами общего и профессионального назначения. - работает с инструментами электронного офиса, электронной почтой, веб-браузером и сетевыми облачными службами.	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания
УК-4	- классифицирует международные стандарты информационных технологий и владеет словарем сокращений в области ИТ. - решает задачи реализации логики процессов в электронном представлении, используя средства электронного офиса. - работает с документами профессиональной деятельности и автоматизирует процессы обработки электронных документов с помощью программных средств офисного пакета.	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания
ПК-2	- называет основные разделы моделирования и визуализации, основные группы команд САПР Solidworks/Inventor, средств работы с NURBS моделями Rhinoceros/Grasshopper/Alias Studio, визуализаторов Keyshot/VRed. - использует настройки системы и режимы работы для создания моделей с высокой точностью, использовать приемы моделирования в САПР/NURBS, применять методы и средства САПР/NURBS в практической работе - применяет навыки объемного и графического моделирования, визуализации и оформления презентационных материалов	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания
ОПК-6	Описывает основные методы и модели информационно-коммуникационных технологий для решения задач в профессиональной деятельности. Создает и обрабатывает документы в различных форматах, в зависимости от поставленных задач. Внедряет в практику системно-креативные технологии и творческие подходы для решения задач в профессиональной деятельности	Вопросы для устного собеседования Практико-ориентированные задания

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям.	
4 (хорошо)	Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными	

	рекомендованными источниками информации	
3 (удовлетворительно)	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием.	
2 (неудовлетворительно)	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы.	
Зачтено	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения	
Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности в формулировках и доказательствах, нарушения в последовательности изложения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 1	
1	Алгоритм создания тела вращения в SolidWorks
2	Алгоритм создания сборок в SolidWorks
3	Создание детали из листового металла в SolidWorks
4	Опишите основные меню и палитры программы SolidWorks
5	Опишите основные инструменты программы SolidWorks
6	Создание эскиза в SolidWorks. Инструменты эскиза. Нанесение размеров. Определение эскиза. Привязки.
7	Операции вытянуть/вырезать в SolidWorks. Создание примитивных объектов. Работа со вспомогательной геометрией
Семестр 2	
8	Основные элементы интерфейса Keyshot
9	Алгоритм создания анимации в Keyshot
10	Алгоритм работы в Keyshot
11	Настройка сцены и освещения в Keyshot
12	Применение материалов и работа с картами opacity/bump в Keyshot
13	Алгоритм настройки камеры в Keyshot
14	Возможности работы с моделью в Keyshot
Семестр 3	
15	Алгоритм создания NURBS поверхностей в SolidWorks
16	Классификация переходов между поверхностями
17	Алгоритм построения NURBS кривых в SolidWorks
18	Приемы построения поверхностей и их переходов

19	Классификация поверхностей и их переходов
20	Алгоритм сопряжения двух поверхностей в SolidWorks
Семестр 4	
21	Подготовка детали для печати на 3D принтере по технологии FDM/FFF
22	Приёмы доработки 3D модели для последующего рендеринга
23	Алгоритм создания анимации в SolidWorks
24	Алгоритм анализа модели на прочность в SolidWorks
25	Алгоритм создания чертежей с модели в SolidWorks
Семестр 5	
26	Основные элементы интерфейса программы Adobe Premiere
27	Основные операции моделирования в программе SketchUp
28	Использование библиотеки SketchUp в визуализации проектов промышленного дизайна
29	Использование библиотеки grabcad.com в проектах промышленного дизайна
30	Подготовка модели для 3D печати на FDM/FFF принтере
31	Подготовка модели для 3D печати из фотополимера
32	Основные элементы интерфейса программы КОМПАС
33	Алгоритм создания чертежа в программе КОМПАС
34	Особенности интерфейса программы Adobe Premiere
35	Алгоритм монтажа видеоролика в программе Adobe Premiere
36	Особенности интерфейса программы Adobe AfterEffect

5.2.2 Типовые тестовые задания

не предусмотрены

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Смирнова, А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Теория и практика	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	http://www.iprbookshop.ru/102917.html
Смирнова, А. М.	Компьютерное моделирование изделий прикладного искусства	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	https://www.iprbookshop.ru/118387.html

Смирнова, А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2019	http://www.iprbookshop.ru/102632.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Смирнова, А. М.	Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы визуализации	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна	2020	https://www.iprbookshop.ru/118385.html
Черных, Т. Е., Тикунов, А. В.	Компьютерные графические системы визуализации	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	http://www.iprbookshop.ru/111499.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Solidworks (Dassault)

Inventor (AutoDesk)

Sketchbook PRO (Autodesk)

Keyshot (Luxion)

OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc

Microsoft Windows 10 Pro

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Приложение

рабочей программы дисциплины Компьютерная графика в промышленном дизайне
наименование дисциплины

по направлению подготовки 54.03.01 - Дизайн

наименование ОП (профиля): 3D промышленный дизайн и инжиниринг

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)
1 семестр	
1	<i>Постройте трехмерную модель шара как тремя способами в программе SolidWorks</i>
2	<i>Подготовьте эскиз офицерской линейки в программе SolidWorks.</i>
2 семестр	
3	<i>Импортируйте трехмерную модель в среду программы realtime-визуализации, расположите ее на плоскости, назначьте материалы, выберите HDRi карту для создания освещения и выполните рендер сцены.</i>
4	<i>Сделайте короткий анимационный ролик с использованием предоставленных трехмерных моделей, применяя функции перемещения камеры, движения/поворота объекта и изменения его прозрачности.</i>
3 семестр	
5	<i>Вам предстоит построить трехмерную модель сантехнического смесителя для умывальника. Предложите алгоритм действий для его моделирования в программе SolidWorks.</i>
6	<i>Выполните экспорт модели и сборки из программы SolidWorks в Inventor Fusion и обратно через кросс-форматы.</i>
4 семестр	
7	<i>Сконструируйте кронштейн и выполните его прочностной расчёт.</i>
8	<i>Выберите из предложенных примеров объекты, которые можно построить в программе SolidWorks без использования инструментов из вкладки «поверхности»:</i>



5 семестр

- | | |
|----|---|
| 9 | <i>Подготовьте трехмерную модель для печати по технологии FDM/FFF.</i> |
| 10 | <i>Создайте видеоролик с применением инструментов монтажа и наложения спецэффектов.</i> |