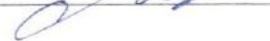


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Компьютерная графика в промышленном дизайне

Направление подготовки/ специальность	54.03.01 «Дизайн»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Промышленный дизайн		
Специализация	Промышленный дизайн		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5,6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	9		

Заведующий кафедрой -
руководитель отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	(Филипас А.А.)
	(Вехтер Е.В.)
	(Шкляр А.В.)

2020 г.

1. Роль дисциплины «Компьютерная графика в промышленном дизайне» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Компьютерная графика в промышленном дизайне	5,6	ПК(У)-4	способность анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта	ПК(У)-4.B2	Владеет разнообразными методиками визуализации, соответствующие актуальным требованиям, предъявляемым к дизайн-проектированию
				ПК(У)-4.У2	Умеет формулировать цель и критерии оценки результативности применения компьютерной графики в дизайн-проектировании
				ПК(У)-4.32	Знает основные принципы, обеспечивающие целесообразность применения компьютерной графики при разработке объектов промышленного дизайна.
		ПК(У)-6	способность применять современные технологии, требуемые при реализации дизайн-проекта на практике	ПК(У)-6.B3	Владеет базовым набором инструментов на уровне, обеспечивающим результативное использование компьютерной графики при проектировании объектов промышленного дизайна.
				ПК(У)-6.У4	Умеет применять средства компьютерной графики для получения цифровых изображений заданного уровня сложности.
				ПК(У)-6.34	Знает современные методики использования средств компьютерной графики в решении задач промышленного дизайна.

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД1	Демонстрировать умения обоснованно выбирать инструменты компьютерной графики, соответствующие цели дизайн-проекта	ПК(У)-4	Раздел 1. Основные понятия визуализации. Текстуры и материалы. Раздел 2. Технологии визуализации Раздел 3. Современные технологии визуализации. Системы частиц Раздел 4. Освещение. Фотореалистичная визуализация Раздел 5. Моделирование реального взаимодействия	• Выполнение лабораторной работы • Экзамен • Курсовой проект

			объектов Раздел 6. Системы объектов с управляющими связями	
РД2	Выполнять последовательности технологических операций, необходимых для получения образцов компьютерной графики, соответствующих цели дизайн-проектирования.	ПК(У)-6	Раздел 1. Основные понятия визуализации. Текстуры и материалы. Раздел 2. Технологии визуализации Раздел 3. Современные технологии визуализации. Системы частиц Раздел 4. Освещение. Фотореалистичная визуализация Раздел 5. Моделирование реального взаимодействия объектов Раздел 6. Системы объектов с управляющими связями	• Выполнение лабораторной работы • Экзамен • Курсовой проект

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов

55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Выполнение лабораторной работы	Пример: Композинг - Создать фотореалистичную визуализацию трехмерной модели, совмещающую трехмерную геометрию произвольного объекта и двумерного фона. Материалы: - Объект интерьера, являющийся прототипом геометрической модели. - Фотоматериалы, необходимые для моделирования трехмерного окружения. Особенности выполнения упражнения: Необходимо максимально точно согласовать освещение в трехмерной и двумерной сценах. Главная задача – научиться согласованию видовых точек в трехмерной сцене и двумерном окружении. Ограничений по использованию материалов нет.
2.	Кейс	Пример: Разработка рекламной графики на заданную тему. На основе изученных тем, литературы, видеоматериалов, полезных ссылок: - Разработать подход к разработке образца рекламного дизайна, решающего поставленную задачу. - Разработать трехмерные модели объектов, участвующих в визуализации. - Получить итоговое растровое изображение, отвечающее выдвинутым требованиям. - Представить и обосновать общую концепцию.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
3.	Экзамен	Темы для подготовки к экзамену 1) Способы организации освещения. 2) Разработка и моделирование управляемых объектов. 3) Использование физических симуляций в моделировании. 4) Текстурирование произвольных геометрических форм. 5) Постобработка результатов визуализации. 6) Использование графических редакторов для многоканальной визуализации. 7) Разработка моделей тканевых объектов. 8) Оптимизация освещения в трехмерной сцене. 9) Создание материалов с заданными свойствами. 10) Визуализация движения.
4.	Выполнение курсового проекта	Выполнение курсового проекта По форме курсовой проект должен представлять собой письменную самостоятельную учебно-исследовательскую работу студента, для систематизации, закрепления теоретических знаний и практических навыков при решении конкретных задач, а также умении аналитически оценивать, защищать и обосновывать полученные результаты. Пример темы курсового проекта: Применение средств компьютерной графики для решения задач промышленного дизайна.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Защита курсовой работы	Примерные вопросы при защите курсовой работы 1. Обосновать актуальность самостоятельного выбора проблематики в области промышленного дизайна 2. Объяснить выбор и способы использования средств компьютерной графики. 3. Продемонстрировать результативность предлагаемого решения.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Лабораторные задания	Критерии оценивания работ: • соответствие содержания работы цели, поставленной в задании • корректное выполнение последовательности операций, необходимых для получения заданного примера компьютерной графики • самостоятельный анализ допущенных ошибок и причин их возникновения • качественный уровень полученной визуализации • полнота выполненного объема задания Отлично (6,3-7) – творческая, композиционно, стилистически и технически завершенная работа. Хорошо (4,9-6,2) – работа соответствует поставленной цели, однако есть формальные недочеты в предложенном решении и его технической проработке. Удовлетворительно (3,85-4,8) – в работе допущены ошибки, связанные с недостаточным пониманием изучаемой темы, или общий итоговый результат не соответствует заданному качественному уровню, определяемому как совокупность технических и перцептивных параметров компьютерной графики. Неудовлетворительно (0) ставится при невыполнении задания или отсутствия признаков выполненной работы.
2.	Кейс	Критерии оценивания: • Соответствие итогового решения заданию • Обоснованность разработанного визуального образа

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		• Технический уровень решения. • Сложность и качество геометрических моделей. • Использование внешних графических редакторов. Выполнение всех условий оценивается 20 баллами.
3.	Экзамен	Допуск по итогу текущего контроля рассчитывается на основе суммы баллов, набранных за все виды оценочных мероприятий. Для допуска к экзамену студенту необходимо набрать 55 баллов и более по всем видам запланированных оценочных мероприятий. Экзамен проводится в форме итогового задания по всем разделам изучаемой дисциплины. Максимальный балл – 20. Итоговая оценка за семестр рассчитывается на основе полученной суммы баллов в результате текущего контроля, и баллов, набранных при заключительном контроле знаний на экзамене.
4.	Выполнение курсового проекта	Курсовой проект выполняется в форме реферата по теоретической и практической проблематике в компьютерной графике. Для эффективного проведения самостоятельного поиска решения предлагаемых задач предлагается использовать обширный учебно-методический материал, Интернет-ресурсы, научную и справочную литературу. Одним из существенных условий выполнения курсового проекта по выбранной теме является умение студентов оперировать статистическими данными и проводить их анализ, а так же представлять аналитическую информацию в виде таблиц, схем, графиков. Курсовой проект представляет собой выполнение следующих разделов: 1. Обзорная часть. 2. Теоретический раздел. 3. Собственное исследование. 4. Анализ полученных результатов. Студенты могут выбирать темы в рамках предложенной тематики (тематика прописана в рабочей программе дисциплины) с учетом индивидуальных предпочтений. Исходные данные к разделам курсовой работы отличаются по вариантам. Все варианты курсовой работы имеют один и тот же перечень заданий, которые необходимо выполнить. В процессе выполнения курсовой работы необходимо выполнить следующие задания: 1. Письменная аналитическая часть, необходимая для обоснованного перехода к собственному решению. 2. Обзор и подробное описание выбранного инструмента в компьютерной графике. 3. Изучение возможностей выбранных инструментов, применительно к поставленной задаче. 4. Демонстрация результативности предложенного решения.

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания			
		Критерии оценивания выполнения курсовой работы			
		Критерий	6 - 10 баллов	2 - 5 баллов	0 - 1 балл
		1. Степень теоретической обоснованности исследования	В работе представлен достаточный для освещения темы теоретический анализ проблемы, рассмотрены современные (не старше 10 лет) источники, обзор литературы снабжён ссылками и выводами	В работе проведен теоретический анализ с опорой только на работы, относящиеся преимущественно к одному узкому теоретическому/исследовательскому подходу без соотнесения с другими теориями, с современными подходами	В работе теоретический анализ как таковой не проводился, теоретический обзор производит ощущение недостаточного
		2. Качество проведенного исследования, обоснованность выводов	При выполнении теоретических и практических разделов полученные результаты описаны и проинтерпретированы, выводы обоснованы. Выводы или расчеты выполнены верно.	При выполнении теоретических и практических разделов полученные результаты описаны не полностью, выводы обоснованы.	При выполнении теоретических и практических разделов полученные результаты не интерпретированы, отсутствуют выводы. В расчетах есть ошибки.
		3. Последовательность и логичность изложения материала	Текст работы изложен понятно и логично, существует связь между разделами	В тексте работы встречаются нарушения логических последовательностей	Разделы работы представляют собой несвязанные части работы
		4. Оценка оформления и грамотности	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, оформлены ссылки на используемые источники и цитаты, формулировки корректны с точки зрения русского языка	Работа распечатана на принтере и соответствует требованиям по оформлению курсовых работ ТПУ, частично оформлены ссылки на используемые источники, отсутствуют орфографические и стилистические ошибки	Работа распечатана на принтере с нарушением требований к оформлению курсовых работ ТПУ, отсутствуют ссылки на используемые источники, в работе много орфографических и стилистических ошибок.
		Подготовленная работа подписывается студентом и представляется преподавателю на проверку в установленные календарным рейтинг планом сроки. Проверка курсового проекта преподавателем осуществляется в течение трех дней после сдачи. Преподаватель оценивает выполнение проекта и соответствие календарному рейтинг плану по 40-балльной системе. Работа считается выполненной, а студент получает допуск к защите при			

Оценочные мероприятия		Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания																			
		получении 22 баллов, на титульном листе преподаватель делает отметку «К защите», проставляет набранное количество баллов и ставит подпись. Если в результате проверки студент получает меньшую сумму баллов, то работа возвращается студенту для доработки или переделки. Замечания преподаватель в письменном виде представляет студенту. На титульном листе делается отметка «Доработать» или «Переделать».																			
5.	Защита курсовой работы	Формой текущего контроля является защита проекта, что позволяет выявить степень сформированности профессионального мышления студентов и освоенности программного материала в процессе самостоятельной работы над курсовым проектом. Защита курсового проекта состоит из двух этапов: краткое сообщение (2-3 минуты) о сущности и результатах работы, которое проходит на основе заранее подготовленного доклада и предполагает свободное владение темой исследования и ответы на вопросы. Преподаватель может задавать по три вопроса по каждому разделу курсовой работы. Также преподаватель может задавать уточняющие и дополнительные вопросы. Критерии оценивания защиты курсовой работы <table><tr><th>Критерий</th><th>11 - 20 баллов</th><th>4 - 10 баллов</th><th>0 - 3 баллов</th></tr><tr><td>1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования</td><td>Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой</td><td>Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе</td><td>Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы</td></tr><tr><td>2. Навыки проведения исследования и оценка полученных результатов</td><td>Студент может рассказать основной ход исследования, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует значимость полученных результатов.</td><td>Студент может рассказать основной ход исследования, может интерпретировать полученные результаты, делает ошибки и не в состоянии оценить значимость полученных результатов.</td><td>Студент не может обосновать основной ход исследования и не понимает значимость полученных результатов.</td></tr><tr><td>3. Ответы на вопросы преподавателя</td><td>Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.</td><td>Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.</td></tr></table>				Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов	1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы	2. Навыки проведения исследования и оценка полученных результатов	Студент может рассказать основной ход исследования, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует значимость полученных результатов.	Студент может рассказать основной ход исследования, может интерпретировать полученные результаты, делает ошибки и не в состоянии оценить значимость полученных результатов.	Студент не может обосновать основной ход исследования и не понимает значимость полученных результатов.	3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.
Критерий	11 - 20 баллов	4 - 10 баллов	0 - 3 баллов																		
1. Соответствие содержания доклада и степень владения заявленной темой исследования	Содержание доклада соответствует заявленной теме и в полной мере её раскрывает, студент демонстрирует свободное владение темой	Содержание доклада, не в полной мере раскрывает заявленную тему, студент испытывает затруднения при докладе	Содержание доклада не соответствует заявленной теме, студент не способен передать основные этапы при написании работы																		
2. Навыки проведения исследования и оценка полученных результатов	Студент может рассказать основной ход исследования, может интерпретировать полученные результаты, понимает и демонстрирует значимость полученных результатов.	Студент может рассказать основной ход исследования, может интерпретировать полученные результаты, делает ошибки и не в состоянии оценить значимость полученных результатов.	Студент не может обосновать основной ход исследования и не понимает значимость полученных результатов.																		
3. Ответы на вопросы преподавателя	Студент свободно отвечает на все вопросы, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, дает полные ответы с помощью наводящих вопросов, демонстрирует свободной владение по каждому разделу курсовой работы и понимает взаимосвязь этих разделов.	Студент испытывает затруднения при ответе на все вопросы, не может дать ответ наводящих вопросов, не понимает взаимосвязи полученных показателей.																		

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Преподаватель оценивает защиту курсового проекта на соответствие календарному рейтинг плану по 60-балльной системе. Защита считается выполненной, а студент получает итоговую оценку при получении 33 баллов, на титульном листе преподаватель ставит баллы за защиту, а также сумму баллов (выполнение работы+защита). Если в результате защиты студент получает меньшую сумму баллов, то студент приходит на защиту повторно в часы консультаций преподавателя. Итоговая оценка за курсовой проект рассчитывается на основе полученной суммы баллов за выполнение проекта и баллов, набранных при защите согласно календарному рейтинг плану дисциплины.