

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

**И.о. декана экономического факультета
д.э.н., профессор**

О.Н. Кусакина

«___»

2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Компьютерная графика

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

38.03.05 Бизнес-информатика

Код и наименование направления подготовки/специальности

Электронный бизнес

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная, очно-заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов практических навыков в использовании специализированных программ компьютерной графики и применении их в Web-дизайне, а также в освоении программных средств для подготовки и верстки Web-страниц в различных областях профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код(ы) и наименование (ия) индикатора(ов) достижения компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен управлять информационными ресурсами	ПК-2.1 способен организовывать работы по созданию и редактированию контента	Знания: содержания и методов решения задач по созданию и редактированию контента
		Умения: составлять планы работы, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения в зависимости от квалификации; работать с большими объемами информации; вести документацию по проектам и работам
		Навыки и/или трудовые действия: планирование работ по наполнению сайта; подготовка заданий для исполнителей; распределение работы по созданию и редактированию контента; координация работы по созданию и редактированию контента; мониторинг и оценка результатов выполнения работ, формулирование замечаний; документирование сведений о процессах и результатах выполнения работ различными исполнителями
	ПК-2.3 способен проводить локальные изменения структуры сайта	Знания: принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков
		Умения: эффективно работать с системой управления контентом (CMS); осуществлять реструктуризацию сайта и перемещение веб-страниц, информационных блоков базы данных

		Навыки и/или трудовые действия: выявление необходимости изменения структуры сайта или его разделов; оценка возможности внесения локальных изменений, не требующих обращения к веб-мастеру; изменение структуры сайта с помощью системы управления контентом (CMS) - создание новых разделов, подразделы; перемещение информационных ресурсов в новые разделы, удаление из существующих разделов; проверка правильности отображения внесенных изменений
--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерная графика» является дисциплиной по выбору студента, части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 4 семестре (-ах);
- для студентов очно-заочной формы обучения – в 4 семестре (-ах).

Для освоения дисциплины «Компьютерная графика» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата: Сетевые технологии

Освоение дисциплины «Компьютерная графика» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Интернет-технологии
- Управление ИТ сервисами и контентом
- Web-программирование
- Технологии разработки Web-ресурсов
- Корпоративные порталы

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная графика» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
4	108/ 3	18		36	54		дифференци- рованный зачет
<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>		4		4			
<i>практической подготовки</i>		18		36	54		

Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел

Се- местр	Трудо- ем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации пе- ред экза- меном	Экзамен
4	108/3				0,12		

Очно-заочная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
4	108/3	14		28	66		дифференци- рованный зачет
<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>		4		6			
<i>практической подготовки</i>		14		28	66		

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифферен- цированный зачет	Консуль- тации пер- ед экза- меном	Экзамен
4	108/3				0,12		

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Самостоятельная работа	Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Лабораторные				
				Практические	Лабораторные					
1	Введение в компьютер- ную графику	10	2	-	4	4	устный опрос, решение практи- ко- ориен- тиро- ванных задач, тестиро- вание	вопросы для со- беседо- вания, практи- ко- ориен- тиро- ванные задачи, тесто- вые во- просы	ПК- 2.1ПК -2.3	

2	Представление цвета в компьютере. Цвет и цветковые модели	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
3	Растровая графика	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
4	Векторная графика	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
5	Контрольная точка № 1	4	-	-	-	4	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3

6	Изображение трехмерных объектов	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
7	Фрактальная графика	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
8	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	14	2	-	6	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
9	Представление графических данных	16	4	-	6	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3

10	Контрольная точка № 2	4	-	-	-	4	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
	Практическая подготовка	108	18	-	36	54			ПК-2.1ПК-2.3
	Промежуточная аттестация						дифференцированный зачет		
	Итого	108	18		36	54			

Очно-заочная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Введение в компьютерную графику	8	-	-	2	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3

2	Представление цвета в компьютере. Цвет и цветные модели	10	2	-	2	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
3	Растровая графика	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
4	Векторная графика	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
5	Контрольная точка № 1	6	-	-	-	6	устный опрос, решение практических задач, тестирование	вопросы для собеседования, практические задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3

6	Изображение трехмерных объектов	12	2	-	4	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
7	Фрактальная графика	14	2	-	4	8	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
8	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	14	2	-	4	8	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
9	Представление графических данных	14	2	-	4	8	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3

10	Контрольная точка № 2	6	-	-	-	6	устный опрос, решение практико-ориентированных задач, тестирование	вопросы для собеседования, практико-ориентированные задачи, тестовые вопросы	ПК-2.1ПК-2.3
	Практическая подготовка	108	14	-	28	66			ПК-2.1ПК-2.3
	Промежуточная аттестация						дифференцированный зачет		
	Итого	108	14		28	66			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
1. Введение в компьютерную графику	Понятие и задачи компьютерной графики. Обзор средств машинной графики. Типы графических устройств: на запоминающей ЭЛТ, векторные дисплеи с регенерацией, растровые дисплеи с регенерацией. Принципы функционирования, сравнительные характеристики.	2/-/2	-	-
2. Представление цвета в компьютере. Цвет и цветовые модели	Аддитивная цветовая модель RGB. Разностные цветовые модели CMY и CMYK. Другие цветовые модели (HSB, Lab, YUV). Плещные цвета. Цветовой охват. Кодирование цвета. Палитра и глубина цвета. Индексированный цвет.	2/-/2	-	2/-/2
3. Растровая графика	Создание растровых изображений. Обработка готовых изображений	2/-/2	-	2/-/2
4. Векторная графика (лекция визуализация)	Основные приемы работы с векторными изображениями	2/2/2	-	2/2/2
5. Изображение трехмерных объектов (лекция визуализация)	Основы 3D моделирования. Виртуальность как способ изучения реального мира	2/-/2	-	2/2/2

6. Фрактальная графика	Изучение особенностей фрактальной графики. Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме.	2/-/2	-	2/-/2
7. Аппаратное обеспечение компьютерной графики	Изучение особенностей интерфейса окна трехмерного моделирования. Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме. Тела вращения.	2/-/2	-	2/-/2
8. Представление графических данных (лекция визуализация)	Способы представления цифровых изображений. Форматы графических файлов. Типы графических устройств.	4/2/4	-	2/-/2
Итого:		18/4/18		14/4/14

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Введение в компьютерную графику	Типы графических устройств	-	4/-/4	-	-	-	2/-/2
Представление цвета в компьютере. Цвет и цветовые модели	Цветовые модели	-	4/-/4	-	-	-	2/-/2
Растровая графика	.Работа с каналами в растровом редакторе	-	4/-/4	-	-	-	4/-/4
Векторная графика	Векторный графический редактор (мастер-класс).	-	4/2/4	-	-	-	4/2/4
Изображение трехмерных объектов	Изучение основных приемов и принципов работы в подсистеме (мастер-класс).	-	4/2/4	-	-	-	4/2/4
Фрактальная графика	Фрактальная графика	-	4/-/4	-	-	-	4/-/4
Аппаратное обеспечение компьютерной графики	Растровый графический редактор Gimp	-	6/-/6	-	-	-	4/-/4
Представление графических данных	Выделение областей. Коллаж. Ретуширование. Фильтры (мастер-класс).	-	6/-/6	-	-	-	4/2/4
	Контрольная работа (аудиторная)	-	-	-	-	-	-
Итого:			36/4/36				28/6/28

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов			Очно-заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	
Подготовка к аудиторным занятиям	8				10		
Подготовка к собеседованию	12				12		
Решение практико-ориентированных задач	12				12		
Подготовка к тестированию	10				14		
Подготовка к контрольной точке	8				12		
Подготовка к сдаче дифференцированного зачета		4				6	
ИТОГО	50	4			60	6	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Компьютерная графика» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Компьютерная графика»
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Компьютерная графика»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Компьютерная графика»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Введение в компьютерную графику	2,4,5	1,2	1,5
2	Представление цвета в компьютере. Цвет и цветовые модели	2,4,5	1,2	1,3
3	Растровая графика	2,4,5	1,2	1,2,3,4,5
4	Векторная графика	2,4,5	1,2	1,2,3,4,5
5	Изображение трехмерных объектов	1,2,4,5	1,2	1,2,3,4,5
6	Фрактальная графика	1,2,4,5	1,2	1,2,3,4,5
7	Аппаратное обеспечение компьютерной графики	1,2,4,5	1,2	1,2,3,4,5
8	Представление графических данных	1,2,3,4,5	1,2	1,2,5

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Компьютерная графика»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2.1 способен организовывать работы по созданию и редактированию контента	Интернет-технологии					+			
	Облачные сервисы					+			
	Web-программирование						+		
	Технологии разработки Web-ресурсов							+	
	Мультимедиа-технологии							+	
	Корпоративные порталы								+
	Web-дизайн				+				
	Компьютерная графика				+				
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
ПК-2.3 способен проводить локальные изменения структуры сайта	Интернет-технологии					+			
	Облачные сервисы					+			
	Web-программирование						+		
	Технологии разработки Web-ресурсов							+	
	Мультимедиа-технологии							+	
	Корпоративные порталы								+
	Web-дизайн				+				
	Компьютерная графика				+				
	Преддипломная практика								+
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+	

Очно-заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А
ПК-2.1 способен организовывать работы по созданию и редактированию контента	Интернет-технологии					+					
	Облачные сервисы					+					
	Web-программирование							+			
	Технологии разработки Web-ресурсов							+			
	Мультимедиа-технологии							+			
	Корпоративные порталы									+	
	Web-дизайн				+						
	Компьютерная графика				+						
	Преддипломная практика									+	
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									+	
ПК-2.3 способен проводить локальные изменения структуры сайта	Интернет-технологии					+					
	Облачные сервисы					+					
	Web-программирование							+			
	Технологии разработки Web-							+			

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Критерии и шкала оценки собеседования (оценка знаний - мах 5 баллов)

5 балла если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

4 балла если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

3 балла если ответ недостаточно логически выстроен, обучающийся обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют;

0 баллов при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Обучающийся проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий (оценка знаний, умений и навыков - мах 10 баллов)

8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше;

5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%;

2-4 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %;

1 балл выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%;

0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

Критерии и шкала оценки выполнения практико-ориентированных задач (оценка навыков - мах 15 баллов)

15 баллов - полнота владения теоретическими знаниями и практическими умениями для глубокой и всесторонней оценки практической ситуации; имеется информативная пояснительная записка; глубина понимания различных аспектов выполненной работы, ответы на вопросы по задаче и по принятым самостоятельно решениям, умение отстаивать собственную позицию.

8 баллов - недостаточное владение практическими умениями для решения практической ситуации; не полное обоснование всех принятых самостоятельно финансовых решений; частичное умение вырабатывать и отстаивать коллегиальные решения; недостаточная глубина понимания различных аспектов выполненной задачи.

0 баллов – задача не выполнен.

Критерии и шкала оценки активности на лекционных занятиях (мах 10 баллов)

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия, обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Процент посещенных лекций	Начисляемые баллы				Максимальный начисленный балл за семестр
	I	II	III	IV	
до 49%	0 баллов	0 баллов	0 баллов	1 балл	1 балл
50-74%	1 балл	1 балл	1 балл	2 балла	5 баллов
75-84%	1 балл	2 балла	2 балла	2 балла	7 баллов
85-94%	2 балла	2 балла	2 балла	3 балла	9 баллов
95-100%	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	10 баллов

Критерии и шкала оценки результативности работы на лабораторных (практических) занятиях (оценка знаний, умений и навыков max 15 баллов)

15 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы по дисциплине в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ ошибок;

8 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущено 2-3 недочета;

4 балла выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине; в ходе выполнения работ были допущены ошибки;

0 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью или объем выполненной части работы не позволил получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей, выступление на конференции, участие в конкурсах и олимпиадах** (не более 15 баллов).

Критерии и шкала оценки научной статьи (оценка умений и навыков - max 15 баллов)

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 баллов. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очно-заочной формы обучения

Для студентов **очно-заочной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
1	Тестирование	10
	Собеседование	5
	Практико-ориентированные задачи	15
2	Тестирование	10
	Собеседование	5
	Практико-ориентированные задачи	15

<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>	60
<i>Активность на лекционных занятиях</i>	10
<i>Результативность работы на практических занятиях</i>	15
<i>Поощрительные баллы</i>	15
<i>Итого</i>	100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Критерии и шкала оценки собеседования (оценка знаний - мах 5 баллов)

5 балла если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает способность анализа в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

4 балла если обучающийся строит ответ логично, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

3 балла если ответ недостаточно логически выстроен, обучающийся обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют;

0 баллов при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Обучающийся проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны.

Критерии и шкала оценки тестовых заданий (оценка знаний, умений и навыков - мах 10 баллов)

8-10 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 85% и выше;

5-7 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 70 - 84%;

2-4 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 55 – 69 %;

1 балл выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 45 – 54%;

0 баллов выставляется обучающемуся, если тестовые задания выполняются на 44% и меньше.

Критерии и шкала оценки выполнения практико-ориентированных задач (оценка навыков - мах 15 баллов)

15 баллов - полнота владения теоретическими знаниями и практическими умениями для глубокой и всесторонней оценки практической ситуации; имеется информативная пояснительная записка; глубина понимания различных аспектов выполненной работы, ответы на вопросы по задаче и по принятым самостоятельно решениям, умение отстаивать собственную позицию.

8 баллов - недостаточное владение практическими умениями для решения практической ситуации; не полное обоснование всех принятых самостоятельно финансовых решений; частичное умение вырабатывать и отстаивать коллегиальные решения; недостаточная глубина понимания различных аспектов выполненной задачи.

0 баллов – задача не выполнен.

Критерии и шкала оценки активности на лекционных занятиях (мах 10 баллов)

Знания по осваиваемым компетенциям формируются **на лекционных занятиях** при условии активного участия, обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Процент посещенных лекций	Начисляемые баллы				Максимальный начисленный балл за семестр
	I	II	III	IV	
до 49%	0 баллов	0 баллов	0 баллов	1 балл	1 балл
50-74%	1 балл	1 балл	1 балл	2 балла	5 баллов
75-84%	1 балл	2 балла	2 балла	2 балла	7 баллов
85-94%	2 балла	2 балла	2 балла	3 балла	9 баллов
95-100%	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	2,5 балла	10 баллов

Критерии и шкала оценки результативности работы на лабораторных (практических) занятиях (оценка знаний, умений и навыков max 15 баллов)

15 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы по дисциплине в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответах правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнил анализ ошибок;

8 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущено 2-3 недочета;

4 балла выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине; в ходе выполнения работ были допущены ошибки;

0 баллов выставляется, если обучающийся выполнил лабораторные (практические) работы не полностью или объем выполненной части работы не позволил получить минимальные знания, умения и навыки по дисциплине.

Если за ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку статей, выступления на конференции, участие в конкурсах и олимпиадах** (не более 15 баллов).

Критерии и шкала оценки научной статьи (оценка умений и навыков - max 15 баллов)

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 баллов. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

При проведении итоговой аттестации дифференцированный зачет преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает дифференцированный зачет по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче дифференцированного зачета к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на дифференцированном зачете и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 10 баллов. Итоговая успеваемость дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

5 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

2 баллов Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Компьютерная графика»

Контрольная точка 1

Вопросы для собеседования

1. Области применения компьютерной графики.
2. Тенденции развития современных графических систем.
3. Требования к системам компьютерной графики.
4. Классификация систем компьютерной графики с точки зрения инвариантности относительно класса объекта проектирования.
5. Виды обеспечения систем компьютерной графики.
6. Использование типовых конструктивных элементов при построении 3D моделей..
7. Классификация и функциональные возможности систем компьютерной графики инженерной направленности.
8. Системы координат, применяемые в компьютерной графике.
9. Технические средства компьютерной графики.
10. Форматы хранения графической информации.

Типовые тестовые задания

1. Одной из основных функций графического редактора является:
 - а) масштабирование изображений;
 - б) хранение кода изображения;
 - в) создание изображений;
 - г) просмотр и вывод содержимого видеопамяти.

2. Элементарным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:
 - а) точка (пиксель);
 - б) объект (прямоугольник, круг и т.д.);
 - в) палитра цветов;
 - г) знакоместо (символ).

3. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется:
 - а) видеопамять;
 - б) видеоадаптер;
 - в) растр;
 - г) дисплейный процессор.

4. Графика с представлением изображения в виде совокупности объектов называется:
 - а) фрактальной;
 - б) растровой;
 - в) векторной;
 - г) прямолинейной.

5. Пиксель на экране дисплея представляет собой:
 - а) минимальный участок изображения, которому независимым образом можно задать цвет;
 - б) двоичный код графической информации;
 - в) электронный луч;
 - г) совокупность 16 зерен люминофора.

6. Видеокарта – это:
 - а) дисплейный процессор;
 - б) программа, распределяющая ресурсы видеопамяти;
 - в) электронное энергозависимое устройство для хранения информации о графическом изображении;
 - г) устройство, управляющее работой графического дисплея.

7. Цвет точки на экране дисплея с 16-цветной палитрой формируется из сигналов:
 - а) красного, зеленого и синего;
 - б) красного, зеленого, синего и яркости;
 - в) желтого, зеленого, синего и красного;
 - г) желтого, синего, красного и яркости.

Практико-ориентированные задачи (типовые)

1. Проектирование макета с применением модульной сетки
2. Поиск и воплощение декоративно-функциональных решений дизайн-проекта.
3. Первичное размещение подобранного материала на полосах и компоновка с текстом.
4. Сбор и анализ графического решения сайта.
5. Формирования информации и графики для создания сайта.

Контрольная точка 2

Вопросы для собеседования

1. Представление графической информации в системах растровой графики. Преобразование графических объектов в системах растровой графики.
2. Программные системы растровой графики - преимущества и недостатки.
3. Представление графической информации в системах векторной графики. Преобразование графических объектов в системах векторной графики.
4. Программные системы векторной графики - преимущества и недостатки.
5. Примитивы компьютерной графики.
6. Представление структуры геометрических объектов.
7. Представление формы геометрических объектов.
8. 2D моделирование в компьютерной графике.
9. 3D моделирование в компьютерной графике

Типовые тестовые задания

1. Какой способ представления графической информации экономичнее по использованию памяти:
 - а) растровый;
 - б) векторный.
2. Кнопки панели инструментов, палитра, рабочее поле, меню образуют:
 - а) полный набор графических примитивов графического редактора;
 - б) среду графического редактора;
 - в) перечень режимов работы графического редактора;
 - г) набор команд, которыми можно воспользоваться при работе с графическим редактором.
3. Наименьшим элементом поверхности экрана, для которого могут быть заданы адрес, цвет и интенсивность, является:
 - а) символ;
 - б) зерно люминофора;
 - в) пиксель;
 - г) растр.
4. Деформация изображения при изменении размера рисунка – один из недостатков:
 - а) векторной графики;
 - б) растровой графики.
5. Видеопамять – это:
 - а) электронное устройство для хранения двоичного кода изображения, выводимого на экран;
 - б) программа, распределяющая ресурсы ПК при обработке изображения;
 - в) устройство, управляющее работой графического дисплея;
 - г) часть оперативного запоминающего устройства.
6. Графика с представлением изображения в виде совокупностей точек называется:
 - а) прямолинейной;
 - б) фрактальной;
 - в) векторной;
 - г) растровой.

7. Какие устройства входят в состав графического адаптера?

- а) дисплейный процессор и видеопамять;
- б) дисплей, дисплейный процессор и видеопамять;
- в) дисплейный процессор, оперативная память, магистраль;
- г) магистраль, дисплейный процессор и видеопамять.

8. Примитивами в графическом редакторе называют:

- а) среду графического редактора;
- б) простейшие фигуры, рисуемые с помощью специальных инструментов графического редактора;
- в) операции, выполняемые над файлами, содержащими изображения, созданные в графическом редакторе;
- г) режимы работы графического редактора

Практико-ориентированные задачи (типовые)

1. Разработка дизайна сайта портфолио.
2. Создание дизайна сайта-магазина одежды.
3. Создание дизайна сайта новостей индустрии моды.
4. Создание дизайна сайта ателье пошива одежды.
5. Разработка дизайна сайта-журнала новости дизайна.

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

1. Цели и задачи компьютерной графики. Понятие компьютерной графики.
2. Этапы внедрения компьютерной графики.
3. Растровые изображения и их основные характеристики.
4. Презентационная графика. Понятие слайдов.
5. Векторная графика. Ее достоинства и недостатки.
6. Понятие цвета. Характеристики цвета.
7. Цветовые модели RGB.
8. Цветовые модели CMY.
9. Аксиомы Грассмана.
10. Кодирование цвета. Палитра.
11. Программное обеспечение компьютерной графики.
12. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.
13. Графические объекты и их типы.
14. Координатные системы и векторы.
15. Визуальное восприятие информации человеком.
16. Понятие координатного метода. Преобразование координат.
17. Аффинные преобразования на плоскости.
18. Трехмерное аффинное преобразование.
19. Преобразование объектов. Аффинные преобразования объектов на плоскости.
20. Преобразование объектов. Трехмерное аффинное преобразование объектов.
21. Связь преобразований объектов с преобразованиями координат.
22. Проектирование трехмерных объектов.
23. Проекции. Мировые и экранные координаты. Основные типы проекций.
24. Параллельные проекции.
25. Перспективные проекции.
26. Базовые растровые алгоритмы и их виды.
27. Графические примитивы, алгоритмы их построения.
28. Алгоритмы вычерчивания отрезков
29. Понятие алгоритма Брезенхема. Виды алгоритмов Брезенхема.
30. Кривая Безье.
31. Фрактальная графика.
32. Фракталы и их свойства. Виды фракталов.
33. Хранение графических объектов в памяти компьютера.

34. Графические редакторы. Их виды и назначение.
35. Методы трехмерной графики.
36. Алгоритмы трехмерной графики.
37. Разработка трехмерных моделей. Системы моделирования.
38. Слайны. Слайновые поверхности.
39. Визуализация и вывод трехмерной графики.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

1. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Государственный университет морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова, ф-л Московская государственная академия водного транспорта. - Москва:Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 383 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=376215>.
2. Заяц, А. М. Основы WEB технологий. Разработка WEB-приложений современными инструментальными средствами : учебно-методическое пособие; ВО - Бакалавриат/Заяц А. М.. - Санкт-Петербург:СПбГЛТУ, 2021. - 116 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/191164>. - Издательство Лань.
3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/ООО "ИННОВАЦИЯ" структурное подразделение "Центр Компьютерного Обучения и Дополнительного Образования". - Москва:Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 400 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=397281>.
4. Никулин, Е. А. Компьютерная графика. Модели и алгоритмы : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Никулин Е. А.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 708 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/213038>. - Издательство Лань.
5. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат/Советов Б. Я.,Цехановский В. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 444 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/209876>. - Издательство Лань.

дополнительная

1. Web-дизайн : учебно-методическое пособие. - Казань:Поволжская ГАФКСиТ, 2016. - 142 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/154941>. - Издательство Лань.
2. Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Ростов-на-Дону:Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2016. - 94 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=996346>.

Список литературы верен

М.В. Обновленская

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. <https://htmlacademy.ru> - HTML academy: интерактивные онлайн-курсы
2. <http://htmlbook.ru> - Статьи, блог, практикум и форум по веб-разработке.
3. <https://www.internet-technologies.ru/> - Интернет-технологии и сайтостроение от А до Я
4. <https://w3c.org.ru/index.html> - стандарты для веб-дизайна и приложений, веб-архитектуры и других веб-технологий
5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Вёрстка_веб-страниц

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины Лекционные занятия

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача студентов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает студентов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии. Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный студент легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к экзамену. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

Лабораторные занятия

Целью лабораторных занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, семинар преследует ряд основополагающих задач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;
- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, позволяющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные технологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);
- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;
- формирование установок на творчество;
- диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;
- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;
- открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекающие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты.

Для эффективной работы на практическом занятии студенту необходимо учесть и выполнить следующие требования по подготовке к нему:

1. Внимательно прочитать, как сформулирована тема, определить ее место в учебном плане курса, установить взаимосвязи с другими разделами.

2. Познакомиться с целью и задачами работы на практическом занятии, обратив внимание на то, какие знания, умения и навыки студент должен приобрести в результате активной познавательной деятельности.

3. Проработать основные вопросы и проблемы (задания), которые будут рассматриваться и обсуждаться в ходе практического занятия.

4. Подобрать литературу по теме занятия; найти соответствующий раздел в лекциях и в рекомендуемых пособиях.

5. Добросовестно проработать имеющуюся научную литературу (просмотреть и подобрать информацию, сделать выписки (конспектирование узловых проблем), обработать их в соответствии с задачами практического занятия.

6. Обдумать и предложить свои выводы и мысли на основании полученной информации (предварительное осмысление).

7. Продумать развернутые законченные ответы на предложенные вопросы, предлагаемые творческие задания и контекстные задачи, опираясь на материал лекций, расширяя и дополняя его данными из учебника, дополнительной литературы, составить план ответа, выписать терминологию.

Видами заданий на практических занятиях:

- *для овладения знаниями*: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- *для закрепления и систематизации знаний*: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, подготовка мультимедиа сопровождения к защите рефератов, и др.

- *для формирования умений*: решение контекстных задач, подготовка к деловым играм, выполнение творческих заданий, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Работа с научной и учебной литературой

Важнейшим средством информации, распространения знаний является книга. Работа с книгой состоит в том, чтобы облегчить специалистам возможность добывать из книги необходимые знания, отобрать нужную информацию наиболее эффективно и при возможно меньших затратах времени.

Приступая к изучению дисциплины необходимо внимательно просмотреть список основной и дополнительной литературы, определить круг поиска нужной информации. Если книг на одну тему несколько, то необходимо, прежде всего, просмотреть их, ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловием, аннотацией или введением, характером и стилем изложения материала. Выбор необходимой литературы и периодики осуществляется самостоятельно, так как даже опытный библиограф не в состоянии учесть индивидуальные интересы.

Обучающийся должен внимательно изучить электронные каталоги и картотеки. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Обязательный справочный материал поможет вам в подборе необходимой литературы.

Изучение книги целесообразно начинать с предварительного знакомства с ней: просмотреть введение, оглавление, заключение, библиографию или список использованной литературы. Во введении или предисловии автор обычно формулирует задачи, которые ставятся в книге. Внимательно изучив оглавление, студент узнает общий план книги, содержание ее, а в научных трудах и основные мысли автора. К оглавлению полезно обращаться не только при предварительном знакомстве с книгой, но и в процессе повторного и выборочного чтения, завершения его.

После предварительного знакомства с книгой следует приступить к первому чтению, главная цель которого - понять содержание в целом. Это предварительное чтение - знакомство с кни-

гой и выделение в ней всего того, что наиболее существенно и требует детальной проработки в другое время.

Следующим этапом является повторное чтение или чтение с проработкой материала - это критический разбор читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность, конспектирования.

Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Формой итогового контроля знаний студентов по дисциплине является дифференцированный зачет.

Дифференцированный зачет, на который явка обязательна, проводится согласно расписанию учебных занятий. Дифференцированный зачет является формой отчетности, фиксирующей, что студент выполнил необходимый минимум работы по освоению определенного раздела образовательной программы.

Подготовка к дифференцированному зачету и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от студента систематической работы:

- 1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, практические занятия);
- 2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя в выполнении всех видов заданий – устном опросе, творческих заданиях, в решении и обсуждении контекстных задач, в деловой игре, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию).

Подготовка к дифференцированному зачету предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического. Для допуска к дифференцированному зачету студенту необходимо получить за семестр не менее 55 баллов.

Систематическая и своевременная работа по освоению знаний становится залогом получения дифференцированного зачета «автоматом» при получении более 55 баллов. Таким образом, дифференцированный зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы студента в течение семестра. Студенты, не набравшие 55 баллов, готовятся к дифференцированному зачету, на котором должны показать, что материал курса ими освоен.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

ABBYY FineReader 12 Business 1 year

Microsoft Windows Server STDCORE All Lng License/ Software Assurance Pack

Academic OLV 16 Licenses Level E Additional Product Core Lic 1 Year

Microsoft SQL CAL All Lng License/ Software Assurance Pack Academic OLV

1 License Level E Enterprise Dvc CAL 1 Year Kaspersky Total Security Russian Edition.

Adobe Creative Cloud for teams – All Apps ALL (Adobe Creative Suite, Adobe Illustrator, Adobe InDesign, Adobe Muse, Adobe Dreamweaver, Adobe Bridge, Adobe Fireworks, Adobe Photoshop, Lightroom, Adobe Photoshop, Adobe Premiere Pro)

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

MY TestX - Свободная система тестирования

Notepad ++ - Свободный текстовый редактор с открытым исходным кодом

Gimp - Свободно распространяемый растровый графический редактор

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий:	
ауд. № 160, площадь - 202,7 м2	Оснащение:специализированная мебель на 180 посадочных мест, персональный компьютер- 1 шт., проектор Sanyo PLS-XU10 - 1 шт., интерактивная доскаSMART Board 690 - 1 шт., трибуна для лектора - 1 шт., микрофон - 1 шт.,учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты,подключение к сети "Интернет", выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для проведения практических занятий:	
ауд. № 105, площадь - 45,5 м2	Оснащение:специализированная мебель на 30 посадочных мест, рабочие станции 12 шт.,проектор Panasonic PT-LB55NTE - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
ауд. № 423, площадь - 64,8 м2	Оснащение:специализированная мебель на 25 посадочных мест, рабочие станции 25 шт.,ЖК телевизор Samsung - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций,подключение к сети "Интернет", доступ в электроннуюинформационно-образовательную среду университета, выход вкорпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
ауд. Читальный зал научной библиотеки, площадь - 177 м2	Оснащение:специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры- 56 шт., телевизор - 1шт., принтер - 1шт., цветной принтер - 1шт.,копировальный аппарат - 1шт., сканер - 1шт.,Wi-Fi оборудование,подключение к сети "Интернет", доступ в электроннуюинформационно-образовательную среду университета, выход вкорпоративную сеть университета.
ауд. № 173а, площадь - 31,9 м2	Оснащение:специализированная мебель на 12 посадочных мест, персональные компьютеры- 12 шт., интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., классная доска- 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационныеплакаты, подключение к сети "Интернет", доступ в доступ в электроннуюинформационно-образовательную среду университета, выход вкорпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций:	
ауд. № 109, площадь - 51,1 м2	Оснащение:специализированная мебель на 25 посадочных мест, рабочие станции 12 шт.,проектор BENQ SP831 - 1 шт., интерактивная доска SMART Board 690 - 1 шт.,учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет",доступ в электронную информационнообразовательную среду университета,выход в корпоративную сеть университета.
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации:	

ауд. № 422, площадь - 65,1 м ²	Оснащение: специализированная мебель на 29 посадочных мест, рабочие станции 29 шт., ЖК телевизор Samsung - 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
---	---

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;
- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика и учебного плана по профилю/магистерской программе/специализации «Электронный бизнес»

Автор (ы)

к.э.н., доцент, Шматко С.Г.

Рецензенты

к.т.н., доцент Шлаев Д.В.

д.э.н., профессор, Шуваев А.В.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» рассмотрена на заседании кафедры информационных систем протокол № 11 от 12 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Зав. кафедрой

к.т.н., доцент, Хабаров А.Н.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономической протокол № 9 от 19 мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика.

Руководитель ОП

д.э.н., доцент, Тамбиева Д.А.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерная графика»**
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки

38.03.05	Бизнес-информатика
код	Наименование направления подготовки
	Электронный бизнес
	Профиль
Форма обучения – Очная, очно-заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ, 108 час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u> лекции – 18 ч., в том числе практическая подготовка - 18ч.; практические (лабораторные) занятия – 36 ч., в том числе практическая подготовка - 36 ч.; самостоятельная работа – 54 ч., в том числе практическая подготовка - 54ч.</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения:</u> лекции – 14 ч., в том числе практическая подготовка - 14ч.; практические (лабораторные) занятия – 28 ч., в том числе практическая подготовка - 28 ч.; самостоятельная работа – 66 ч., в том числе практическая подготовка - 66 ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины - формирование у студентов практических навыков в использовании специализированных программ компьютерной графики и применении их в Web-дизайне, а также в освоении программных средств для подготовки и верстки Web-страниц в различных областях профессиональной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Компьютерная графика» является дисциплиной по выбору студента, части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-2 - Способен управлять информационными ресурсами</p> <p>ПК-2.1 - способен организовывать работы по созданию и редактированию контента</p> <p>ПК-2.3 - способен проводить локальные изменения структуры сайта</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Знания: содержания и методов решения задач по созданию и редактированию контента - (ПК-2.1); - Знания: принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков - (ПК-2.3); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умения: составлять планы работы, оценивать их содержание и трудоемкость выполнения в зависимости от квалификации; работать с большими объемами информации; вести документацию по проектам и работам - (ПК-2.1); - Умения: эффективно работать с системой управления контентом (CMS); осуществлять реструктуризацию сайта и перемещение веб-страниц, информационных блоков базы данных - (ПК-2.3); <p>Навыки и/или трудовые действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыки и/или трудовые действия: планирование работ по

	<p>наполнению сайта; подготовка заданий для исполнителей; распределение работы по созданию и редактированию контента; координация работы по созданию и редактированию контента; мониторинг и оценка результатов выполнения работ, формулирование замечаний; документирование сведений о процессах и результатах выполнения работ различными исполнителями - (ПК-2.1);</p> <p>- Навыки и/или трудовые действия: выявление необходимости изменения структуры сайта или его разделов; оценка возможности внесения локальных изменений, не требующих обращения к веб-мастеру; изменение структуры сайта с помощью системы управления контентом (CMS) - создание новых разделов, подразделы; перемещение информационных ресурсов в новые разделы, удаление из существующих разделов; проверка правильности отображения внесенных изменений - (ПК-2.3);</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<p>Тема 1. Введение в компьютерную графику</p> <p>Тема 2. Представление цвета в компьютере. Цвет и цветовые модели</p> <p>Тема 3. Растровая графика</p> <p>Тема 4. Векторная графика</p> <p>Тема 5. Изображение трехмерных объектов</p> <p>Тема 6. Фрактальная графика</p> <p>Тема 7. Аппаратное обеспечение компьютерной графики</p> <p>Тема 8. Представление графических данных</p>
Форма контроля	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 4 – дифференцированный зачет</p> <p><u>Очно-заочная форма обучения</u>: семестр 4 – дифференцированный зачет</p>
Автор(ы):	доцент кафедры информационных систем, к.э.н., доцент, Шматко С.Г.