

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2025 10:50:15
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Интернет-технологии и Web-дизайн рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и геоинформационных систем			
Учебный план	b090302_23_GISa23.plx	Направление подготовки	09.03.02	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Квалификация	Бакалавр			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:		
в том числе:		зачеты с оценкой 7		
аудиторные занятия	64,25			
самостоятельная работа	79,75			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	8	32	8
Лабораторные	32		32	
Иные виды контактной работы	0,25	2,85	0,25	2,85
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	64,25	18,85	64,25	18,85
Контактная работа	64,25	18,85	64,25	18,85
Сам. работа	79,75	116,15	79,75	116,15
Итого	144	135	144	135

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Интернет-технологии» является одной из дисциплин, на базе которых строится подготовка специалистов к проектно-конструкторской и проектно-технологической деятельности по созданию объектов профессиональной деятельности в области информатики и вычислительной техники. Целью данной дисциплины является знакомство с существующими информационными технологиями в области компьютерной графики и приобретение навыков работы с современным программным обеспечением для проектирования и работы с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео), организованными в виде единой информационной среды..
1.2	
1.3	Задачами изучения дисциплины являются:
1.4	• изучение теоретических основ компьютерной графики;
1.5	• приобретение навыков работы с программами компьютерной графики, освоение данной предметной области, ее терминологии и специфики;
1.6	• освоение навыков работы в среде современных мультимедийных систем;
1.7	• создание собственных мультимедийных продуктов и их публикация.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и программирование
2.1.2	Математика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Алгоритмизация вычислений при решении задач прикладной геофизики

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-15: Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации данных (ГИС ПАРК, ГИС ИНТЕГРО)	
Знать:	
Уровень 1	технологии создания графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации обработанных данных на базовом уровне
Уровень 2	технологии создания графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации обработанных данных на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	выполнять графический дизайн полученных результатов обработки исходных данных и интерфейсов геоинформационных систем на базовом уровне
Уровень 2	выполнять графический дизайн полученных результатов обработки исходных данных и интерфейсов геоинформационных систем на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	технологиями графического дизайна при оформлении геоинформационных систем и полученных результатов обработки информации на базовом уровне
Уровень 2	технологиями графического дизайна при оформлении геоинформационных систем и полученных результатов обработки информации на продвинутом уровне
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы решения практических задач по разработке, внедрению и адаптации программного обеспечения информационных систем
3.2	Уметь:
3.2.1	решать задачи с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
3.3	Владеть:
3.3.1	разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения информационных систем

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основные понятия мультимедиа, области применения мультимедиа приложений.						
1.1	Использование мультимедиа в образовании. Работа в текстовых редакторах. Особенности форматирования текста для использования в электронных образовательных ресурсах (ЭОР). /Лек/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Работа в текстовых редакторах. /Пр/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Использование мультимедиа в образовании. Работа в текстовых редакторах. Особенности форматирования текста для использования в электронных образовательных ресурсах (ЭОР). /СР/	7	16		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Двумерная графика в мультимедиа						
2.1	Растровая, векторная графика. Сжатие изображений. Графические редакторы. Создание и редактирование изображений для использования в ЭОР. /Лек/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Графические редакторы /Пр/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Растровая, векторная графика. Сжатие изображений. Графические редакторы. Создание и редактирование изображений для использования в ЭОР. /СР/	7	16		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Анимация и видео в мультимедиа						
3.1	Программы для редактирования анимации и видео. Создание анимационных роликов для использования в ЭОР. /Лек/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Программы для редактирования анимации и видео. /Пр/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Программы для редактирования анимации и видео. Создание анимационных роликов для использования в ЭОР. /СР/	7	16		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Звук в мультимедиа						
4.1	Звуковые редакторы. /Лек/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Звуковые редакторы. /Пр/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.3	Звуковые редакторы. Звук в мультимедиа продуктах учебного назначения. Редактирование звуковых объектов. /СР/	7	16		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Трехмерная графика и анимация в мультимедиа.						

5.1	Программы для работы с трехмерными моделями. /СР/	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Трехмерная графика и анимация в мультимедиа. Программы для редактирования трехмерной графики и анимации. Программы для работы с трехмерными моделями. Создание моделей для использования в учебных целях. /СР/	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа.						
6.1	Импорт и экспорт элементов мультимедиа, созданных при помощи разных программ. /СР/	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа. Общий обзор. Импорт и экспорт элементов мультимедиа, созданных при помощи разных программ. /СР/	7	10		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 7. Основные тенденции и направления развития мультимедиа						
7.1	Создание обучающей программы с использованием элементов мультимедиа. /СР/	7	8		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
7.2	Основные тенденции и направления развития мультимедиа. Будущее мультимедиа. Анализ и оценка готовых мультимедиа продуктов учебного назначения. /СР/	7	10,15		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 8. Промежуточная аттестация						
8.1	Экзамен /ИВКР/	7	0,85		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
8.2	Консультация /ИВКР/	7	2		Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Определение мультимедиа и мультимедиа технологий.
2. Преимущества компьютера в обучении.
3. Качественное преимущество мультимедиа.
4. Количественное преимущество мультимедиа.
5. История мультимедиа.
6. Возможности и проблемы мультимедиа технологий.
7. Средства мультимедиа.
8. Интерактивность. Смысл термина.
9. Моделирование. Применение в ЭИР.
10. Коммуникативность.
11. Показатели, использующиеся для характеристики цвета (тон, яркость, насыщенность).
12. Цветовые модели (RGB, CMY, HSB, Lab).
13. Глубина цвета.
14. Распространенные форматы графических файлов.
15. Часто используемые графические редакторы.
16. RLE, JPEG сжатие, суть.
17. Компьютерная анимация. Определение.
18. Физиология восприятия движения.
19. История анимации.
20. Келевая анимация.
21. Покадровая анимация. Анимация по ключевым кадрам.

22. Построение промежуточных кадров. Линейная и криволинейная интерполяция. Траектории движения. Анимация в PowerPoint.
 23. Анимация камеры. Положение, движения камеры.
 24. Анимация. Морфинг, стоп-кадровая анимация, захват движения.
 25. Основные файловые форматы для хранения видео и анимации.
 26. Основные классы сжатия видеоданных.
 27. Принципы оцифровки звука. Дискретизация и квантование.
 28. Качество звука. Теорема Котельникова.
 29. Качество звука. Причины шумов, джиттер, округление при квантовании амплитуды.
 30. Сжатие звуковых данных. Принципы, лежащие в основе сжатия.
 31. Форматы звуковых файлов.
 32. Битрейт, единицы измерения.
 33. Основные параметры видеодорожки (размер кадра, глубина цвета, частота следования кадров).
 34. Классификация звуковых компонентов по содержанию. 35. Синтез звука. 36. Форматы звуковых файлов.
 37. Трёхмерная графика. Определение.
 38. Модели трёхмерных объектов (аналитическая модель, полигональная модель, воксельная модель).
 39. Этапы создания трёхмерного изображения
 40. Классификация интерактивных трёхмерных представлений.
 41. Технология Quick Time Virtual Reality (QTVR).
 42. Панорама виртуальной реальности.
 43. Объект виртуальной реальности.
 44. Технология трёхмерной графики.
 45. Язык VRML.
 46. OpenGL, назначение.
 47. Фреймворк Django.
- Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

К письменным работам по дисциплине "Интернет-технологии" относятся домашние работы:

Темы домашних работ:

1. Работа в текстовых редакторах.
2. Двумерная графика в мультимедиа
3. Анимация и видео в мультимедиа
4. Звук в мультимедиа
5. Трёхмерная графика и анимация в мультимедиа
6. Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа
7. Анализ и оценка готовых мультимедиа продуктов

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Интернет-технологии" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.

Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.

Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверки лабораторных работ, проверки домашних работ;
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена на 5 курсе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дудецкий В. Н.	Разработка веб-сайтов на DJANGO: учебное пособие: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Введение в Adobe Flash CS3
Э2	Компьютерный видеомонтаж и анимация
Э3	Методы сжатия изображений
Э4	Основы видеомонтажа в Adobe Premiere CS3
Э5	3ds Max 2012 для начинающих

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013	
6.3.1.2	Windows 8	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиТех")	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-16	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 посадочных мест, стул преподавательский - 2 шт., доска меловая - 1 шт., 7 моноблоков Lenovo, в аудитории развернута локальная сеть.	Лек
6-15	Преподавательская	10 П.М., 17 столов, 10 стульев, 1 шкаф, 3 жалюзи, 1 доска, умывальник, 1 шкаф с выдвижными ящиками, 1 экран на треноге, 7 полок, 3 кронштейна с 12 полками, 10 полок для кронштейна, 1 вешалка для одежды, 6 микроскопов, вытяжной шкаф. 10 процессоров, 2 монитора	Пр
6-16	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 посадочных мест, стул преподавательский - 2 шт., доска меловая - 1 шт., 7 моноблоков Lenovo, в аудитории развернута локальная сеть.	СР
6-16	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 посадочных мест, стул преподавательский - 2 шт., доска меловая - 1 шт., 7 моноблоков Lenovo, в аудитории развернута локальная сеть.	ИВКР

6-16	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 посадочных мест, стул преподавательский - 2 шт., доска меловая - 1 шт., 7 моноблоков Lenovo, в аудитории развернута локальная сеть.	Эк
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины "Интернет-технологии" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.