

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

(Наименование филиала, где реализуется данная дисциплина)

Факультет информатики, математики и экономики

Кафедра информатики и общетехнических дисциплин

Утверждаю

Декан ФИМЭ

Фомина А.В.

23 июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.11.02 Виртуальные среды и модели

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Технология и Информатика

Программа *академического бакалавриата*

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2017

Новокузнецк 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре программы <i>академического бакалавриата</i>	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....	8
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы	9
6.1.1. Зачет.....	9
6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	11
а) основная учебная литература:	11
б) дополнительная учебная литература:	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	13
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	13

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы *академического бакалавриата* обучающийся должен:
1.1 овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	<p>Знать:</p> <p>основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету;</p> <p>принципы организации учебно-исследовательской деятельности как вида внеурочной деятельности;</p> <p>основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету;</p> <p>основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся.</p> <p>Уметь:</p> <p>использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся;</p> <p>умеет использовать принципы организации учебно-исследовательской деятельности;</p> <p>организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению;</p> <p>использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;</p> <p>Владеть:</p> <p>опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету;</p> <p>навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету;</p> <p>опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;</p>
СПК-2	Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ по технологии с использованием технических и технологических дисциплин	<p>Знать:</p> <p>содержание технических и технологических дисциплин, связанных с образовательной областью «Технология».</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		<p>Уметь:</p> <p>формировать содержание обучения по технологии на основе изученных технических и технологических дисциплин;</p> <p>ориентироваться в современных концепциях и последних достижениях технических и технологических дисциплин, формирующих содержание обучения по технологии;</p> <p>использовать достижения науки для обоснования применяемых методов обучения технологии;</p> <p>Владеть:</p> <p>основными приемами работы с профессиональными базами данных и другими информационными источниками по техническим и технологическим дисциплинам для разработки и реализации образовательных программ по технологии.</p>

2. Место дисциплины в структуре программы *академического бакалавриата*

Дисциплина (модуль) изучается на __3,4__ курсах в 6,7 семестрах.

«Виртуальные среды и модели» входит в вариативную часть образовательной программы бакалавра с кодом (Б.1.В. ДВ) и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Теоретические основы информатики», «Операционные системы»

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин вариативной части образовательной программы, прохождения педагогической практики и итоговой аттестации.

Целью изучения дисциплины «Виртуальные среды и модели» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области систем виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности. К изучению предлагаются возможности VR/AR систем на основе интерактивной 3D-графики для различных применений, основные понятия, принципы, платформы для создания приложений, особенности программной реализации.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Код и название компетенции	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
СПК-2 Способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ по технологии с использованием технических и технологических дисциплин	Б1.В.02 Предметное обучение: информатика Б1.В.02.11 Веб-дизайн Б1.В.02.12 Микро и макроэкономика Б1.В.03 Предметное обучение: технология Б1.В.03.01 Сопротивление материалов Б1.В.03.02 Детали машин Б1.В.03.03 Робототехника Б1.В.03.04 Введение в теорию решения изобретательских задач Б1.В.03.05 Материаловедение и технологии конструкционных материалов Б1.В.03.06 Начертательная геометрия и черчение

	<p>Б1.В.03.07 Электротехника</p> <p>Б1.В.03.08 Электроника и автоматика</p> <p>Б1.В.03.09 Прикладные программы в предметной области Технология</p> <p>Б1.В.03.10 Технологии малого бизнеса</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Основы кулинарии</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Деревообработка</p> <p>Б1.В.ДВ.11.01 Компьютерный дизайн</p> <p>Б1.В.ДВ.11.02 Виртуальные среды и модели</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Практический курс - интернет вещей</p> <p>Б1.В.ДВ.12.02 Технологии умного дома</p> <p>Б1.В.ДВ.14.01 Программирование интеллектуальных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.14.02 Программирование микроконтроллерной техники</p> <p>Б1.В.ДВ.15.01 Аддитивные технологии в техническом творчестве</p> <p>Б1.В.ДВ.15.02 Автоматизированное управление в техническом творчестве</p> <p>Б1.В.ДВ.17.01 Информационно-коммуникационные технологии в технологическом образовании</p> <p>Б1.В.ДВ.17.02 Активные и интерактивные методы обучения в предметной области Технология</p> <p>Б1.В.ДВ.18.01 Автоматика</p> <p>Б1.В.ДВ.18.02 Мехатроника</p> <p>Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика</p> <p>Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>
<p>ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>	<p>Б1.Б.02 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности</p> <p>Б1.Б.02.02 Психология</p> <p>Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования</p> <p>Б1.В.01.03 Методика воспитательной работы (Технология)</p> <p>Б1.В.01.04 Методика воспитательной работы (Информатика)</p> <p>Б1.В.01.05 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по технологии</p> <p>Б1.В.01.06 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике</p> <p>Б1.В.02 Предметное обучение: информатика</p> <p>Б1.В.02.09 Медиаобразование</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Основы кулинарии</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Деревообработка</p> <p>Б1.В.ДВ.11.01 Компьютерный дизайн</p> <p>Б1.В.ДВ.11.02 Виртуальные среды и модели</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Практический курс - интернет вещей</p> <p>Б1.В.ДВ.12.02 Технологии умного дома</p> <p>Б1.В.ДВ.13.01 Программирование в виртуальных средах</p> <p>Б1.В.ДВ.13.02 Разработка интерактивных презентаций</p> <p>Б1.В.ДВ.15.01 Аддитивные технологии в техническом творчестве</p> <p>Б1.В.ДВ.15.02 Автоматизированное управление в техническом творчестве</p> <p>Б1.В.ДВ.16.01 Компьютерные измерения и анализ массивов данных</p> <p>Б1.В.ДВ.16.02 Проектирование электронной образовательной среды</p> <p>Б1.В.ДВ.18.01 Автоматика</p> <p>Б1.В.ДВ.18.02 Мехатроника</p> <p>Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика</p> <p>Б2.В.05(П) Производственная практика. Преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты</p>

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 академических часов.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	216	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	70	
Аудиторная работа (всего):	70	
в том числе:		
лекции	34	
семинары, практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	36	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	6	
Внеаудиторная работа (всего):	146	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
курсовое проектирование		
групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)		
творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	146	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачеты)		

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

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия	самостоятельная работа обучающихся	

		всего	лекции	лабораторные работы		
1.	Введение в VR системы. Ориентирование в современных концепциях		8	4	36	УО (устный опрос)
2.	Работа в Unity 3D		8	14	38	УО (устный опрос) ИЗ(индивидуальное задание)
3.	Зачет					УО-3
4.	Написание скриптов на C# в Unity3D		8	8	36	УО (устный опрос) ИЗ(индивидуальное задание)
5.	Разработка приложений в технологии AR		10	10	36	УО (устный опрос) ИЗ(индивидуальное задание)
6.	Зачет с оценкой					УО-4
7.	Всего	216	32	36	146	

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1. Введение в VR системы		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Предпосылки, история, области применения систем виртуальной реальности. Основные понятия, принципы и инструментарию разработки систем VR, а также оборудование для реализации VR. Ориентирование в современных концепциях	
1.2	Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты. Обзор современных 3D-движков. Основные понятия, возможности, условия использования. Сравнительный анализ.	
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
1.1	Знакомство с интерфейсом Unity. Разработка интерактивной 3D-модели здания, полученного импортом готовой модели из 3DS Max	
2 Работа в Unity 3D		
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Начало работы в Unity 3D. Создание простейшей сцены. Знакомство с интерфейсом. Управление сценой в редакторе. Работа с объектом Terrain. Создание ландшафта.	
2.2	Наложение текстур, рельефа, растительности. Генерация деревьев. Skyboxes. Добавление персонажа. Управление персонажем от первого и от третьего лица. Работа с освещением. Динамическое освещение. Добавление теней. Светящиеся объекты.	
2.3	Наложение текстур и материалов. Шейдеры. Понятие, виды, принцип работы. Применение шейдеров в Unity 3D. Имитация неровностей с помощью шейдеров. Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity 3D. Особенности, основные проблемы и способы их решения.	
2.4	Физическая модель Unity 3D. Коллайдеры, rigidbody, соединение объектов (joint). Использование ragdoll. Создание графического интерфейса пользователя, разработка меню, создание нескольких сцен в одном проекте. Система частиц для имитации огня,	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	пыли, дыма, искр и т.д.	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
2.1	Создание сцен с управляемыми персонажами	
	3. Написание скриптов на C# в Unity3D	
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
3.1	Введение в написание скриптов на C#. Изучение типов переменных, функций, условий и базовых классов Unity3D.	
3.2	Примеры скриптов для назначения клавиш управления, смены дня и ночи, скрытия/показа объектов. Трассировка лучей для выбора объектов, показ информации об объекте.	
3.3	Добавление аудиоматериалов в проект. Озвучивание событий.	
3.4	Построение проекта для разных платформ. Использование Unity Web Player. Вопросы оптимизации.	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
3.1	Разработка несложной ролевой компьютерной игры CRPG (Computer Role-Playing Game)	
	4. Разработка приложений в технологии AR	
	<i>Содержание лекционного курса</i>	
4.1	Разница между AR, Virtual Reality (VR) и Mixed Reality. Оборудование.	
4.2	Ведущие компании-разработчики VR/AR-проектов. Платформы для разработки приложений AR.	
4.3	Этапы разработки: выбор среды с учетом особенностей (мобильное приложение, промышленный или корпоративный контекст), выбор инструментальных средств, разработка дизайна, кодирование (отображение, взаимодействие, поддержка), тестирование.	
4.4	Технология разработки AR-приложения в Unity.	
	<i>Темы лабораторных занятий</i>	
4.1	Разработка AR-приложения в Unity для Android.	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу:
https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

Самостоятельная работа обучающихся проходит в компьютерных классах с установленным программным обеспечением. Программное обеспечение может формироваться, как из коммерческих программных средств, так и из аналогов - свободно распространяемого программного обеспечения, имеющих схожий интерфейс и возможности.

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Виртуальные среды и модели» включает следующие виды работ:

- поиск и изучение информации по заданной теме;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Применить скрипты для смены дня и ночи в проекте.
2. Добавить в проект показ информации об объекте.
3. Добавить аудиоматериалы в проект и выполнить озвучивание событий.
4. Добавить персонаж в проект и управление персонажем.

Примерный перечень тем графических работ

1. Создание дополненной реальности для мобильного приложения AR2017 в интерактивном режиме на портале www.ar2017.ru
2. Создание управляемой сцены в Unity 3D.
3. Создание ландшафта с наложением текстур, рельефа, растительности.
4. Создание светящихся объектов, добавление теней.

Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

1. Предпосылки, история, области применения систем виртуальной реальности
2. Основные понятия, принципы и инструментарии разработки систем VR
3. Применение технологии виртуальной реальности в музейном деле
4. Виртуальная реальность в промышленности
5. Виртуальное обучение, тренажеры и симуляторы
6. Системы виртуальной реальности в проектировании
7. Компьютерные игры и виртуальная реальность
8. Эволюция устройств VR
9. Сравнительный анализ средств разработки VR (3D-движков)
10. Социальные сети VR

.Раздел программы	Самостоятельная работа студентов		Форма контроля
	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	
Введение в VR системы	Поиск и изучение информации по теме предстоящих лабораторных работ. Подготовка к лабораторным занятиям	К текущему занятию	Выполнение лабораторных работ
Работа в Unity 3D	Поиск и изучение информации по теме предстоящих лабораторных работ. Подготовка к лабораторным занятиям	К текущему занятию	Выполнение лабораторных работ
Написание скриптов на C# в Unity3D	Поиск и изучение информации по теме предстоящих лабораторных работ. Подготовка к лабораторным занятиям	К текущему занятию	Выполнение лабораторных работ
Разработка приложений в технологии AR	Поиск и изучение информации по теме предстоящих лабораторных работ. Подготовка к лабораторным занятиям	К текущему занятию	Выполнение лабораторных работ

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.1.1. Зачет

а) вопросы к зачету:

1. Определение понятия "виртуальная реальность" (VR)
2. Определение понятия "дополненная реальность" (AR)
3. Основные понятия виртуальной реальности.
4. Сетевая виртуальная реальность
5. Аппаратные средства виртуальной реальности
6. Виртуальная реальность в промышленности

7. Виртуальное обучение, тренажеры и симуляторы
8. Системы виртуальной реальности в проектировании
9. Виртуальные решения в музейной практике
10. Компьютерные игры и ВР
11. Компании-лидеры в развитии систем виртуальной реальности
12. История развития систем виртуальной реальности
13. Перспективы виртуальной реальности
14. Виды виртуальной реальности
15. Объекты виртуальной реальности
16. Виртуальная реальность и дополненная реальность – сравнение.
17. Этапы и технологии создания систем VR, структура и компоненты.
18. Этапы и технологии создания систем AR, структура и компоненты.
19. Обзор и сравнение современных 3D-движков. Возможности, условия использования

6.1.2. Наименование оценочного средства (в соответствии с таблицей п. 6.1)

Зачет и зачет с оценкой проводится в устной форме. Вопросы к зачету содержат теоретическую часть.

Критерии оценки знаний студентов:

«отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений; ответ на экзамене характеризуется научной терминологией, четкостью, логичностью, умением самостоятельно мыслить и делать выводы.

«хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Примеры домашних работ

1. Добавить аудиоматериалы в проект в среде Unity и выполнить озвучивание событий.
2. Добавить персонаж в проект и управление персонажем.

Примеры графических работ

1. Создать изображение в дополненной реальности для мобильного приложения AR2017 в интерактивном режиме на портале www.ar2017.ru.

Порядок выполнения:

Скачать приложение AR2017 на мобильное устройство.

Зарегистрироваться на портале, загрузить свой уникальный маркер – это исходное изображение, которое будет распознаваться в мобильном приложении и запускать анимацию. Маркер можно будет показывать мобильному устройству как с экрана, так и на бумаге.

Скачать инструкцию по разработке своего проекта и создать проект с применением всех видов контента

6.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В конце изучения всех тем подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования всех заработанных баллов.

Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Составляю- щие учебной работы	Сум- ма баллов	Учебная деятельность студента	Оценка в аттестации	Баллы
Текущая учебная работа в семестре	80	Посещение занятий по расписанию.	1-2 балл посещение 1 занятия	9 - 18
		Лабораторные работы	2 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 51-65% 3 балла - посещение 1 практического или лабораторного занятия и выполнение работы на 66-85% 4 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 86-100%	18 - 36
		Контрольная работа	24 балла (пороговое значение) 46 баллов (максимальное значение)	24-46
Итого по текущей работе в семестре				51 - 100
Промежуто- чная аттестация (зачет)	20 (100 баллов приведен- ной шкалы)	Теоретическая часть	3 балла (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	3 - 10
		Практическая часть	7 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	7 - 10
Итого по промежуточной аттестации (зачету)				(51 – 100% по приведенной шкале) 10 – 20 б.
Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов по текущей и промежуточной аттестации				51 – 100 б.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Шлыкова, Ольга Владимировна. Культура мультимедиа : учеб. пособие для студентов вузов / О. В. Шлыкова ; Моск. гос. ун-т культуры и искусств .— М. : ФАИР-ПРЕСС, 2004 .— 416 с. : ил. ; 22 см .— (Специальный издательский проект для библиотек) .— Слов. используемых компьютер. терминов: с. 399-405. — Библиогр.: с. 382-398. — Допущено в качестве учебного пособия .— ISBN 5-8183-0738-7.

2. Розенсон, Инна Александровна. Основы теории дизайна : учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика" и др. экон. Специальностям / И. А. Розенсон .— Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород [и др.] : Питер, 2008.— 219 с. ; 23 см .— Слов. терминов и понятий: с. 198-218. — Библиогр.: с. 195-197 (65 назв.). — Допущено в качестве учебного пособия .— ISBN 978-5-469-01143-9.

б) дополнительная учебная литература:

1. Чепмен, Найджел. Цифровые технологии мультимедиа / Найджел Чепмен, Дженни Чепмен ; [пер. с англ. И. Ю. Дорошенко, А. В. Назаренко под ред. А. В. Назаренко] .— 2-е изд. — Москва ; Санкт-Петербург ; Киев : Вильямс, 2006 .— 624 с. : ил. ; 24 см .— Слов. терминов: с. 595-617. Предм. указ.: с. 618-623. — Пер. изд.: Digital Multimedia / N.Chapman, J. Chapman. Chichester, 2004. — ISBN 5-8459-0888-4 .— ISBN 0-470-85890-7.

2.Фореман Н. ., Коралло Л. Прошлое и будущее 3D-технологий виртуальной реальности. Научно-технический вестник ИТМО. ноябрь-декабрь 2014. [Электронный ресурс]. Режим доступа http://ntv.ifmo.ru/ru/article/11182/proshloe_i_budushee_3-D_tehnologiy_virtualnoy_realnosti.htm

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечная система Издательства "Лань"» <http://e.lanbook.com/> – Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., срок действия - до 03.04.2018 г. Неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ и всех филиалов из любой точки доступа Интернет..

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **безлимит**.

Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com – Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., срок до 15.03.2020 г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **4000**.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/> – базовая часть, контракт № 031 - 01/17 от 02.02.2017 г., срок до 14.02.2018 г., неограниченный доступ для всех зарегистрированных пользователей КемГУ.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во возможных подключений – **7000**.

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Доступ ко всем произведениям, входящим в состав ЭБС. Договор № 30/2017 от 07.02.2017 г., срок до 16.02.2018г.

Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный. Кол-во одновременных доступов - **безлимит**.

Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, договор № 196-П от 10.10.2016 г., срок действия с 01.01.2017 по 31.12.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru/> - сводный информационный ресурс электронных документов для образовательной и научно-исследовательской деятельности педагогических вузов. НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г., доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) – <http://uisrussia.msu.ru> - база электронных ресурсов для образования и исследований в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук. Письмо 01/08 – 104 от 12.02.2015. Срок – бессрочно. Доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

Российский портал открытого образования. URL: <http://www.openet.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). URL: <http://fcior.edu.ru>

Федеральный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». URL: <http://window.edu.ru/>

Портал «Цифровое образование» URL: <http://www.digital-edu.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на занятии.
Лабораторная работа	<p>Перед занятиями студент должен прослушать правила техники безопасности при работе на компьютере и расписаться в журнале в компьютерном классе, подтверждая, что правила прослушаны.</p> <p>Лабораторная работа выполняется на компьютере, студент включает компьютер, после загрузки операционной системы запускает необходимое приложение (если необходимо - несколько приложений) и, следуя заданию к лабораторной работе, использует необходимые возможности программного приложения.</p> <p>При возникновении вопросов - обращается за помощью к лаборанту или преподавателю.</p> <p>Каждая работа носит комплексный характер и рассчитана на применение нескольких приложений, знание возможностей операционной системы и умений работать с файловой системой.</p>
Самостоятельная работа	<p>Организация самостоятельной работы, кроме работы с конспектом лекций, требует использования ресурсов интернета, федеральных коллекций цифровых образовательных ресурсов.</p> <p>В соответствии с расписанием лабораторных работ, студент готовит электронный перечень цифровых образовательных ресурсов по теме занятия.</p>
Подготовка к экзамену	Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий.

Методические указания размещены по адресу: https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_bachelor-20

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Виртуальные среды и модели	<p>303 Компьютерный класс. Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - семинарского (практического) типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. <p>Специализированная (учебная) мебель: доска маркерно-меловая, столы компьютерные, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - ноутбук преподавателя, экран, проектор.</p> <p>Оборудование: компьютеры для обучающихся (11</p>	<p>654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2</p>
----------------------------	--	--

	<p>шт.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), OpenProject (бесплатная версия), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), OracleVMVirtualBox (бесплатная версия), Scilab(свободно распространяемое ПО), SWI-Prolog(свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), Denwer (свободно распространяемое ПО), Eclipse(свободно распространяемое ПО), FreePascal(свободно распространяемое ПО), Geany(свободно распространяемое ПО), Kompozer(свободно распространяемое ПО), Lazarus(свободно распространяемое ПО), Pascal ABC.NET(свободно распространяемое ПО), Blender(свободно распространяемое ПО), Qucs(свободно распространяемое ПО), Gimp 2(свободно распространяемое ПО), Paint.NET(свободно распространяемое ПО), Dia(свободно распространяемое ПО), Qcad(свободно распространяемое ПО), Audacity(свободно распространяемое ПО), AdobeReaderXI(свободно распространяемое ПО), WinDjView(свободно распространяемое ПО), WxMaxima(свободно распространяемое ПО), kturtle(свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>	
--	---	--

Составитель (и):

доцент каф. ИОТД Сликишина И.В.

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))