

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение **Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий**
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

 Горбенко Е.Е.
« » 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Избранные главы информатики

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки – Физика. Информатика.

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Курс – 5 (9 семестр)

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Избранные главы информатики» является частью основной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) очной формы обучения.

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями); «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»» от 22 сентября 2021 г. № 652н., соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат технических наук, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем ФГБОУ ВО «ЛГПУ» Капустин Денис Алексеевич

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем
«02» мая 2023г., протокол № 17
И.о. заведующего кафедрой



Д.А. Капустин

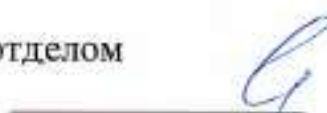
ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий
«09» мая 2023г., протокол № 9
Председатель



О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заведующего учебно-методическим отделом



В.В. Савенков

«__» _____ 20__ г.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель: ознакомить студентов с теоретическими основами компьютерной графики и дизайна и получении навыков практической работы в графических пакетах; освоение студентами методов обработки текстовой, графической, звуковой и видео информации; приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач; приобретение навыков работы с современным программным обеспечением для проектирования и работы с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео).

Задачи:

- уяснить место мультимедиа в области компьютерных технологий;
- сформировать представление о мультимедиа, как о неотъемлемой части современной цивилизации, активно влияющей на развитие человечества в целом; научить ориентироваться в огромном разнообразии программных средств, используемых для создания мультимедиа;
- исследования геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве.
- освоение основ и методов изображения пространственных форм на плоскости;
- исследования геометрических свойств предметов и их взаимного расположения в пространстве;
- владение основами алгоритмизации и автоматизации выполнения работ.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Избранные главы информатики» относится к части, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана (Б1.В.03.04). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Основывается на базе знаний, полученных студентами в процессе освоения содержания дисциплин: «Компьютерная графика», «Мультимедиа-технологии» и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы, прохождения производственных и учебных практик.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины «Избранные главы информатики» должны:

знать: методы и средства построения современных мультимедиа систем; основы работы с видео, звуковыми, графическими, форматы

мультимедиа данных; теоретические аспекты представления мультимедиа данных на носителях информации; принципы сбора, отбора и обобщения информации; современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов;

уметь: использовать ПО для редактирования звуковых, видео данных и анимации; готовить презентации и оформлять научные отчеты; соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; готовить презентации и оформлять научные отчеты.

владеть: навыками работы с информационными источниками, навыками научного поиска при создании научных текстов; основными приемами создание, конвертации и редактирования мультимедиа данных; навыками объединения мультимедиа информации в единое информационное поле.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования компетенций.

- ОПК-2 – способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

- ПКО-1 – способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (2 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32	-
в том числе:		
Лекции	16	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	8	-
Лабораторные работы	8	-
Контрольные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса (контроль)	27	-
Самостоятельная работа студента (всего)	13	-
Итоговая аттестация	Экзамен	-

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение

История развития мультимедиа. Средства мультимедиа технологии. Области применения. Классы систем мультимедиа. Основные типы мультимедиа продуктов. Понятие настольной издательской системы. Аппаратный программный и пользовательский уровни настольной издательской системы. Системы координат, типы преобразования графической информации.

Тема 2. Использование изображений в мультимедиа системах

Растровые, векторные и фрактальные изображения. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.

Тема 3. Растровая (пиксельная) графика.

Растровая графика (общие понятия). Области применения. Разрешение, виды разрешения. Кодирование изображения. Глубина цвета, цветовые палитры. Основные редакторы (Adobe Photoshop, Macromedia Fireworks, Corel Photo-Paint). Форматы файлов растровой графики; Изучение редактора растровой графики Adobe Photoshop: Общие сведения; Работа со слоями; Техника выделения областей; Техника рисования; Работа с текстом;

Тема 4. Векторная графика.

Векторная графика (общие понятия). Области применения. Математические основы векторной графики. Типы опорных точек. Основные редакторы (CorelDraw, Adobe Illustrator, Macromedia Freehand, Macromedia Flash). Форматы файлов векторной графики; Изучение редактора векторной графики CorelDraw: Общие сведения; Интерфейс программы; Создание и редактирование объектов; Прimitives; Операции с объектами; Контур и заливки; Работа с текстом (фигурный и простой текст); Использование эффектов.

Тема 5. Видео и звук

Типы видеосигналов. Характеристики видеосигнала. Количество кадров в секунду. Чересстрочная развертка. Разрешение. Соотношение сторон экрана. Количество цветов и цветовое разрешение. Битрейт или ширина видеопотока (для цифрового видео). Качество видео. Стереоскопическое видео. Специфика использования звука в мультимедиа продуктах. Методы кодирования звука. Частотная модуляция. Дискретизация.

Тема 5. Трехмерная (3D) графика.

Трехмерная графика (общие понятия). Области применения. Типы пространств. Моделирование объектов. Обзор основных редакторов;

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
9 семестр			
1	Тема 1. Введение	2	-

2	Тема 2. Использование изображений в мультимедиа системах	2	-
3	Тема 3. Растровая (пиксельная) графика.	4	-
4	Тема 4. Векторная графика.	4	-
5	Тема 5. Видео и звук	2	-
6	Тема 6. Трехмерная (3D) графика.	2	-
Итого:		16	-

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
9 семестр			
1	Adobe Photoshop. Работа с растровыми изображениями	2	-
2	«Photoshop. Работа со слоями»	2	-
3	«Photoshop. Использование фильтров»	2	-
4	«Photoshop. Создание gif анимации»	2	-
Итого:		8	-

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
9 семестр			
1	CorelDraw. Работа с векторными изображениями	2	-
2	Специальные эффекты Coreldraw	2	-
3	Редактирование символов из библиотеки Coreldraw	2	-
4	Оформление компакт-диска в Coreldraw	2	-
Итого:		8	-

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятель ной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
9 семестр				
1	Понятие настольной издательской системы.	Конспект лекций	3	-
2	Основные редакторы (Adobe Photoshop, Macromedia Fireworks, Corel Photo-Paint).	Конспект лекций	3	-
3	Операции с объектами в CorelDraw. Контурные и заливки в CorelDraw.	Конспект лекций	3	-
4	Цифро-аналоговые преобразования	Конспект лекций	4	-
Итого:			13	-

4.7. Курсовые работы.

Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем.

Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

Работа в команде, проектная деятельность: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

6. Формы контроля освоения дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение тестового задания).

Баллы, которые получают студенты очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
9 семестр	
Оформление отчетов по лабораторным работам	40
Работа на лабораторных занятиях	50
Выполнение тестовых заданий	-
Выполнение заданий самостоятельной работы	10
Итого:	100

Таблица ECTS

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	A – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	B – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	C – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетво- рительно	63–74	D – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетво- рительно	50–62	E – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	Не зачтено
Неудовлетво- рительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы	

		не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	
Неудовлетворительно	0–20	Ф – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

А) основная литература:

1. Мультимедиа: Под редакцией Петренко А.И. – К.: Торгово – издательское бюро ВНВ, 20144. – 272 с.
2. Ингенблек Вернер. Всё о мультимедиа. – К.: ВНВ, 2016. – 352 с.
3. Стивен Томпсон и др. Осваиваем мультимедиа: Пер. с англ. – М.: Восточная Книжная Компания, 2017. – 288 с.
4. Компьютерная графика: учеб. / М.А. Кудрина, К.Е. Климентьев. Самара: Изд-во Самар. гос. аэрокосм. ун-та, 2016. – 221 с.
5. Основы компьютерной графики: учебное пособие / А.Ю. Д мин. Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. – 442 с.
3. Компьютерная графика: Учебное пособие/ Г.В. Ефремов, С.И. Ньюкалова. Красноярск, 2016. – 112 с.

Б) дополнительная литература:

1. Кречман Д.Л., Пушкин А.И. Мультимедиа своими руками. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2010. – 528 с.
2. Дьяконов В.П. Популярная энциклопедия мультимедиа. М.:АВФ. 20166. – 416 с.
3. Рейнбоу В. Компьютерная графика. Энциклопедия. / В. Рейнбоу. – СПб.: Питер, 2015. – 768 с.
4. Ковтанюк Ю.С. CorelDraw 9 на примерах. / Ю.С. Ковтанюк. – К.: «Юниор», 2015. – 376 с.
5. Роуз Карла. Освой самостоятельно Adobe PhotoShop 5.5 за 24 часа. / Карла Роуз. – М.: «Вильямс», 2015. – 216 с.

6. Информатика: Базовый курс/ Под ред. С..В. Симоновича: Учеб. пособие для вузов. – СПб.: «Питер», 2014. – 221 с.

7. Бейн Стив. Использование CorelDraw 9. / Стив Бейн, Скотт Кемпбелл. – М.: «Вильямс», 2014. – 800 с.

В) Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe Photoshop, CorelDraw.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]