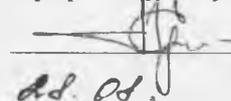


**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И МОЛОДЕЖИ
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**
**ГОУК ЛНР «ЛУГАНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВ ИМЕНИ М. МАТУСОВСКОГО»**

Кафедра библиотековедения, документоведения и информационной деятельности

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 А.Н.Кулиш
2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

Уровень основной образовательной программы – магистратура

Направление подготовки – 50.04.04 Теория и история искусств

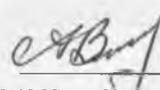
Статус дисциплины – базовая

Учебный план 2020 года

Описание учебной дисциплины по формам обучения

Очная								Заочная								
Курс	Семестр	Всего час. / зач. единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Практ.(семинарские)	Самост. работа, час..	Форма контроля	Курс	Семестр	Всего час. / зач. Единиц	Всего аудиторных час.	Лекции, часов	Практ.(семинарские)	Самост. работа, час..	Контрольная работа	Форма контроля
1	2	108/ 3,0	36	-	36	72	Зачет									
Всего		108/3	36	-	36	72	Зачет									

Рабочая программа составлена на основании учебного плана с учетом требований ООП и ГОС ВО, утвержденного Министерством образования и науки Луганской Народной Республики.

Программу разработал  В.В. Аронова, доцент кафедры библиотековедения, документоведения и информационной деятельности

Рассмотрено на заседании кафедры библиотековедения, документоведения и информационной деятельности (ГОУК ЛНР «ЛГАКИ им. М.Матусовского»)

Протокол № 1 от 20.08 2020 г. Зав. кафедрой  А.В.Бобрышева

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» является нормативной частью дисциплин ООП ГОС ВО (уровень магистратура) и адресована студентам 1 курса (II семестр) направления подготовки 50.04.04 Теория и история искусств ГОУК ЛНР «Луганская государственная академия культуры и искусств имени М. Матусовского». Дисциплина реализуется кафедрой библиотековедения, документоведения и информационной деятельности.

Содержание дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» призвано приобрести знания основных принципов формирования компьютерных сетей, знания принципов построения научных и образовательных порталов, знания принципов формирования информационной научно-образовательной среды, навыки применения этих знаний для дальнейшей научной работы.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т. п.);
- письменная (письменный опрос, выполнение практических заданий и т. д.).

Итоговый контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 36 часов во II семестре для очной формы обучения, самостоятельная работа – 72 часа во II семестре для очной формы обучения.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» является создание научных предпосылок для формирования у магистров информационной культуры в условиях интеграции естественнонаучного и гуманитарного образования; подготовка магистров по теории и практике применения компьютерных и видеокomпьютерных технологий в исследованиях современной информационной среды; знакомство с современными информационными технологиями с целью умения применения их в научных исследованиях и разработках.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ информационных технологий, раскрывающих принципы организации и функционирования современных средств ИКТ;
- подготовка квалифицированных пользователей персонального компьютера, владеющих навыками подготовки электронных документов, проведения автоматизированных вычислений, создания и использования массивов данных, защиты информации.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» относится к нормативной части, которая призвана способствовать овладению навыками профессионального логистического мышления.

Для успешного освоения данной учебной дисциплины необходимо сопутствующее изучение дисциплины: «Организация и методика НИР», которая логически, содержательно и методически связана с дисциплиной «Компьютерные технологии в науке и образовании», и предоставляет обширную теоретическую базу, формирует навыки самостоятельной аналитической работы и составляет теоретический и научно-методологический фундамент для последующего изучения дисциплины: «Теория и методология менеджмента качества библиотечно-информационной деятельности».

В программе учтены межпредметные связи с другими учебными дисциплинами.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций в соответствии с ГОС ВО направления подготовки 51.04.06 Библиотечно-информационная деятельность:

Общекультурные компетенции (ОК):

№ компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Согласно требованиям образовательно-профессиональной программы студенты должны **знать**:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- программный принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

Уметь:

- оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
- создавать информационные объекты, в том числе:
 - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
 - создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
 - создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
 - создавать записи в базе данных;
 - создавать презентации на основе шаблонов;
 - искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях;
- пользоваться персональным компьютером; следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

5. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Названия разделов и тем	Количество часов							
	очная форма				заочная форма			
	всего	в том числе			всего	в том числе		
		л	п	с.р.		л	п	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Информационные технологии в научных исследованиях и разработках	14		4	10				
Тема 2. Автоматизация обработки данных в пакете office	14		4	10				
Тема 3. Организация статистического моделирования систем на эвм	15		4	11				
Тема 4. Математические модели экономических задач	15		4	11				
Тема 5. Компьютерная графика в научных исследованиях	18		8	10				
Тема 6. Распределенные базы данных	18		8	10				
Тема 7. Проблема защиты информации	14		4	10				
Всего часов за семестр:	108		36	72				

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Информационные технологии в научных исследованиях и разработках.

Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных. Классификация компьютерных пакетов, используемых для проведения расчетов и представления полученных результатов. Локальные и глобальные компьютерные сети. Использование сети Интернет для поиска учебной и научно-технической информации. Принципы организации баз научных и справочных данных.

Тема 2. Автоматизация обработки данных в пакете office.

Структура документов. Шаблоны. Макросы. Слияние документов. Технологии OLE, DDE, QBE, SQL.

Тема 3. Организация статистического моделирования систем на ЭВМ.

Общая характеристика методов. Псевдослучайные числа и процедуры их машинной генерации. Проверка качества последовательностей. Моделирование случайных воздействий. Идентификация законов распределения.

Тема 4. Математические модели экономических задач.

Задача о численности населения. Задачи оптимизации. Модели линейного программирования. Модели систем массового обслуживания. Статистическая обработка результатов измерений, принципы проверки научных гипотез и верификации математических моделей. Сравнительный анализ возможностей использования пакета EXCEL, программных продуктов Maple, MathCad, MathLab, Mathematica для экономического моделирования.

Тема 5. Компьютерная графика в научных исследованиях.

Гипермедиа и мультимедиа системы. Анализ возможностей компьютерной анимации, графических и математических продуктов для отображения результатов исследований. Программные продукты EXCEL, Grapher, MathCad, Origin. Подготовка научных работ в системе LaTeX. Модификация стандартных стилей LaTeX. Вставка графических данных в LaTeX. Использование форматов PostScript и PDF для представления научных статей.

Тема 6. Распределенные базы данных.

Интеграция ресурсов Интернет с распределенными базами данных. Компьютерные технологии в обмене научной информацией.

Тема 7. Проблема защиты информации.

Место защиты информации в системе национальной безопасности. Системный анализ как составная часть безопасности. Риск. Группы риска. Пути несанкционированного получения информации. Цель и необходимость закрытия информации. Объекты защиты, направления, методы и средства защиты информации. Комплексность и системность защиты информации. Законодательный, административный, процедурный и программно-технический уровни обеспечения безопасности. Основные понятия и определения теории защиты информации. Становление и развитие теории и техники защиты информации.

7. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям. Основными формами самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» является работа над темами для самостоятельного изучения и подготовка к практическим занятиям. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях.

СР включает следующие виды работ:

- поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания в виде подготовки презентации, доклада по изучаемой теме;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

7.1. ТЕМЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема 1. Информационные технологии в научных исследованиях и разработках.

1. Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных.
2. Классификация компьютерных пакетов, используемых для проведения расчетов и представления полученных результатов.
3. Локальные и глобальные компьютерные сети.
4. Использование сети Интернет для поиска учебной и научно-технической информации.
5. Принципы организации баз научных и справочных данных.

Термины: компьютерные методы, компьютерные технологии, компьютерные пакеты, база данных, компьютерные сети, локальные компьютерные сети, глобальные компьютерные сети.

Выполнить:

Практическая работа № 1.

1. Сбор и предварительная обработка информации.

Литература: [[2](#) ; [3](#); [6](#) ; [11](#) ; [12](#)].

Тема 2. Автоматизация обработки данных в пакете office.

1. Структура документов. Шаблоны. Макросы.
2. Слияние документов.
3. Технологии OLE, DDE, QBE, SQL.

Термины: документ, шаблон, макрос, слияние документов.

Выполнить:

Практическая работа № 2.

1. Формирование информационных баз данных.

Литература: [[4](#); [6](#); [10](#) ; [14](#); [15](#)].

Тема 3. Организация статистического моделирования систем на ЭВМ.

1. Общая характеристика методов.

2. Псевдослучайные числа и процедуры их машинной генерации.
3. Проверка качества последовательностей.
4. Моделирование случайных воздействий.
5. Идентификация законов распределения.

Термины: моделирование, статистическое моделирование, закон распределения.

Выполнить:

Практическая работа № 3.

1. Составить таблицу существенных отличий методов моделирования.

Литература: [[1](#); [4](#); [6](#); [8](#); [10](#); [11](#)].

Тема 4. Математические модели экономических задач.

1. Задача о численности населения. Задачи оптимизации.
2. Модели линейного программирования.
3. Модели систем массового обслуживания.
4. Статистическая обработка результатов измерений, принципы проверки научных гипотез и верификации математических моделей.
5. Сравнительный анализ возможностей использования пакета EXCEL, программных продуктов Maple, MathCad, MathLab, Mathematica для экономического моделирования.

Термины: математические модели, линейное программирование, модели массового обслуживания.

Выполнить:

Практическая работа № 4.

1. Статистический анализ данных в среде Excel.

Литература: [[5](#); [9](#); [11](#); [14](#)].

Тема 5. Компьютерная графика в научных исследованиях.

1. Гипермедиа и мультимедиа системы.
2. Анализ возможностей компьютерной анимации, графических и математических продуктов для отображения результатов исследований.
3. Программные продукты EXCEL, Grapher, MathCad, Origin.
4. Подготовка научных работ в системе LaTeX
5. Модификация стандартных стилей LaTeX. Вставка графических данных в LaTeX.
6. Использование форматов PostScript и PDF для представления научных статей.

Термины: моделирование.

Выполнить:

Практическая работа № 3.

1. Моделирование и обработка научных данных.

Практическая работа № 4.

2. Оформление научных документов.

Литература: [[1](#); [4](#); [8](#)].

Тема 6. Распределенные базы данных.

1. Интеграция ресурсов

2. Интернет с распределенными базами данных.
3. Компьютерные технологии в обмене научной информацией.

Термины: базы данных.

Выполнить:

Практическая работа № 5.

1. Разработка схемы модели БД

Практическая работа № 6.

2. Разработка приложения для работы с БД

Литература: [[1](#); [3](#) [10](#); [11](#) ; [13](#)].

Тема 7. Проблема защиты информации.

1. Место защиты информации в системе национальной безопасности.
2. Системный анализ как составная часть безопасности.
3. Риск. Группы риска.
4. Пути несанкционированного получения информации.
5. Цель и необходимость закрытия информации.
6. Объекты защиты, направления, методы и средства защиты информации. Комплексность и системность защиты информации.
7. Законодательный, административный, процедурный и программнотехнический уровни обеспечения безопасности.
8. Основные понятия и определения теории защиты информации. Становление и развитие теории и техники защиты информации.

Термины: информация, защита информации, системный анализ.

Выполнить:

Практическая работа № 7.

1. Разработка системы поддержки принятия решения

Литература: [[7](#) ; [13](#) , [15](#)].

7.3.ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Основные понятия (ИКТ, информатизация образования). Нормативные документы в области информатизации образования.
2. Опыт информатизации современных школ. Программное обеспечение организации деятельности учебного заведения.
3. Требования к оснащению кабинета информатики, нормативные документы. Технические средства в оснащении кабинета русского языка и литературы в средней школе. Требования к компьютеризированным рабочим местам учителя и ученика. Организация компьютеризированных предметных кабинетов.
4. Электронные средства учебного назначения. Их классификация. Проблемы обеспечения заведений сферы образования лицензионными программными продуктами. Компьютерное пиратство.
5. Требования к электронным средствам учебного назначения (стиль изложения материала, формы обращения, структурирование учебной информации, организация системы навигации, учет физиологических особенностей восприятия цветов и форм, учет элементов оформления и законов композиции).
6. Технологии дистанционного образования. Системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся. Авторские средства создания программных продуктов учебного назначения. Проектная методика.
7. Поиск информации в Интернет. Фильтрация информации. Сетевой этикет. Интернет- и игровая зависимость.
8. Перспективы применения средств ИКТ в образовании. Перспективы применения открытого программного обеспечения в системе образования.

8. МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Изучение дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» осуществляется студентами в ходе прослушивания лекций, участия в практических занятиях, а также посредством самостоятельной работы с рекомендованной литературой.

Практические занятия проводятся с помощью обучающих тренингов, решение кейсов, применение тестовых технологий, решение творчески прикладных ситуаций, проведения современных мультимедийных презентаций, с применением активных методов обучения в форме посещения учреждений социально-культурного типа.

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие методы образовательных технологий:

- методы ИТ – использование Internet-ресурсов для расширения информационного поля и получения информации, в том числе и профессиональной;
- междисциплинарное обучение – обучение с использованием знаний из различных областей (дисциплин) реализуемых в контексте конкретной задачи;
- проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний для решения конкретной поставленной задачи;
- обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента посредством ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.

Для изучения дисциплины предусмотрены следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов и консультации.

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ЗАЧЕТЕ:**

Оценка	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	Студент показывает знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой, но допустившим незначительные погрешности в ответе. Студент посещает лекционные и практические занятия, активно участвует в обсуждении вопросов, рассматриваемых на занятиях, инициативно выступает с докладами, свободно владеет основным материалом по программе дисциплины, основными понятиями и категориями курса, ориентируется в основной и дополнительной литературе по предмету, демонстрирует практические умения и навыки по разработке содержания социально-культурных программ.
незачтено	Студент при ответе на заданные вопросы не способен показать знания основных вопросов дисциплины, он не владеет основными категориями и понятиями дисциплины, а также практическими умениями и навыками по разработке содержания социально-культурных программ.

10. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕБНАЯ И РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. [Божко А. Н. Компьютерная графика : учеб. пособ. / А. Н. Божко, Д. М. Жук, В. Б. Маничев. — М. : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. — 392 с.](#)
2. [Гафнер В. В. Информационная безопасность : учеб. пособие / В. В. Гафнер. — Ростов н/Д : Феникс, 2010. — 324 с.](#)
3. [Громов Е. С. Компьютерное делопроизводство : учеб. пособие / Е. С. Громов, М. В. Баканов, И. А. Печерских. — Кемерово : КемТИПП, 2010. — 236 с.](#)
4. [Долженков В. А. Microsoft Office Excel 2010 : учеб. пособ. / В. А. Долженков — СПб : Питер, 2011. — 816 с.](#)
5. [Залогова Л. А. Компьютерная графика : элективный курс : учеб. пособ. / Л. А. Залогова. — М. : БИНОМ, 2005. — 212 с.](#)
6. [Киселев Г. М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Дашков и К, 2014. — 304 с.](#)
7. [Кулябов Д. С. Защита информации в компьютерных сетях : учеб.-метод. пособие / Д. С. Кулябов, Ч. 1. — М., 2004. — 130 с.](#)
8. [Леонов В. Power Point 2010 с нуля / В. Леонов. — М. : Эксмо, 2010. — 320 с. — \(Компьютер на 100%\).](#)
9. [Макарова Н. В. Информатика : учебник / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2011. — 576 с.](#)
10. [Нелюбов В. О. Основы информатики. Microsoft Power Point 2016 : навч. посібник / О. С. Куруца. — Ужгород : ДВНЗ "УжНУ", 2018. — 122 с.](#)
11. [Синаторов С. В. Информационные технологии : учеб. пособ. — Саратов : Дашков и К, 2015. — 456 с.](#)
12. [Советов Б. Я. Информационные технологии : учебник / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 3-е изд., стер. — М. : Высшая школа, 2006. — 263 с.](#)
13. [Фабрикантова Е. В. Современные информационные технологии в образовании : учеб. пособие / Е. В. Фабрикантова, Е. Е. Полянская. — Оренбург : ОГПУ, 2017. — 84 с.](#)
14. [Черкасов Ю.М. Информационные технологии управления : учеб. пособ. — М. : ИНФРА-М, 2001. — 216 с.](#)
15. [Шаньгин В. Ф. Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства : учеб. пособ. для студ. вузов / В.Ф. Шаньгин. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 544 с.](#)

Дополнительная литература:

1. Волков В.Б. Понятийный самоучитель работы в Excel / В.Б. Волков.- Санкт Петербург: Питер, 2006. -223 с.
2. Долженков В.А., Колесников Ю.В. Microsoft Excel 2000. Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2001. – 188 с.
3. Зайченко Т. П. Основы дистанционного обучения : теоретико-практический базис: учебное пособие / Т. П. Зайченко. – СПб. : РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. – 167 с.
4. Иванченко Д. А. Системный анализ дистанционного обучения: монография / Д. А. Иванченко. – М.: Союз, 2005. – 192 с.

5. Компьютерная подготовка решений и документов: учеб. пособие/ сост. Т. В. Жидкова и др.— М.: Дело, 2002.
6. Лапчик М.П. Методика преподавания информатики: учеб. пособие/ М. П. Лапчик, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. - Академия, 2001. - 624 с.
7. Ларина И.Б. Сборник задач по курсу «ИКТ в образовании» / И. Б. Ларина. . – Армавир : РИЦ АГПУ, 2008. – 31 с.
8. Полат Е. С. Педагогические технологии дистанционного обучения / под ред. Е.С. Полат. – М. : Академия, 2006.
9. Рычков В. Самоучитель Excel 2000 / В. Рычков. – СПб : Питер, 1999. -336 с.
10. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина,— М.: Академия, 2007.
11. Теория и практика дистанционного обучения / под ред. Е.С. Полат. – М. : Академия, 2004.
12. Якушина Е. Интернет для отдыха и работы. Самоучитель / Е. Якушина. – СПб.: Питер, 2005. – 239с.

Периодические издания

1. [Журнал "Информатика и образование"](#)
2. [Научно-технический и производственный журнал "Вестник компьютерных и информационных технологий"](#)

11.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебные занятия проводятся в аудиториях согласно расписанию занятий. Для проведения лекционных и практических занятий используются специализированное оборудование, учебный класс, который оснащён аудиовизуальной техникой для показа лекционного материала и презентаций студенческих работ.

Для самостоятельной работы студенты используют литературу читального зала библиотеки ГОУК ЛНР «ЛГАКИ им. М. Матусовского», имеют доступ к ресурсам электронной библиотечной системы Академии, а также возможность использования компьютерной техники, оснащенной необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой и нормативной поисковой системой, имеющий выход в глобальную сеть Интернет.