

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ



Е.Е. Горбенко

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии в образовании

По направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки *Технология*

Квалификация выпускника *бакалавр*

Форма освоения ООП *очная*

Курс – 2 (3 семестр – ОФО, 4-5 триместр - ЗФО)

Луганск, 2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании» является частью основной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.  
Технология очной и заочной форм обучения.

Составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018г. № 121.

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

ст. преподаватель кафедры информационных образовательных технологий и систем ГОУ ВО ЛНР «Луганский государственный педагогический университет» Шишлакова В.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем  
«26» апреля 2021г., протокол № 15  
И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ Д.А. Капустин

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

«04» мая 2021г., протокол № 9  
Председатель \_\_\_\_\_ О.В. Давыскиба

**СОГЛАСОВАНО:**

Врио заведующего учебно-методическим отделом \_\_\_\_\_ И.А. Кицена  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **Структура и содержание дисциплины**

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

*Цель* освоения дисциплины «Информационные технологии в образовании» - содействовать становлению профессиональной компетентности педагога через формирование целостного представления о роли информационных технологий в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения их возможностями в решении педагогических задач, приобретение систематических знаний и практических навыков использования современных программных систем компьютерной математики.

*Основные задачи* дисциплины состоят в том, чтобы

- обеспечить условия для усвоения студентами представлений о возможностях применения современных компьютерных технологий в сфере будущей профессиональной деятельности
- сформировать представление о дидактических возможностях и особенностях использования современных информационных технологий в образовательной деятельности;
- сформировать практические навыки эффективного применения современных информационных и коммуникационных технологий в образовательной деятельности
- сформировать компетенции в области использования возможностей современных средств ИКТ в образовательной деятельности;
- обучить студентов использованию и применению средств ИКТ в профессиональной деятельности специалиста, работающего в системе образования;
- ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.**

Учебная дисциплина Б1.О.06 «Информационные технологии в образовании» относится к обязательной части блока дисциплин. Для усвоения этой дисциплины обучающийся должен обладать базовой школьной подготовкой по математике и информатике, знаниями теоретических основ информатики на уровне средней школы, техники безопасности при работе на ЭВМ.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Основной целью изучения дисциплины «Информационные технологии в образовании» является подготовка студентов к эффективному использованию современных компьютерных средств для решения прикладных задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения содержания дисциплины обучающийся должен:

*знать:*

- базовые определения информатики, основные и составные структуры данных, используемые в компьютерных технологиях;
- состав программного обеспечения ЭВМ и сферы его применения;
- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
- назначение и возможности системного и прикладного программного обеспечения;
- принципы использования систем компьютерной математики для решения прикладных задач;
- технические и программные средства реализации современных вычислительных методов;
- программные средства компьютерной графики и визуализации при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности.

*уметь:*

- эффективно использовать возможности современных ЭВМ и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности;
- использовать современные информационно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные компьютерные сети) для сбора, обработки и анализа информации;
- применять физико-математические методы для решения практических задач с помощью систем компьютерной математики;
- использовать высокопроизводительные вычислительные системы и наукоемкие компьютерные технологии;
- оформлять отчеты и презентации с использованием программных средств компьютерной графики;

*владеть:*

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- технологией создания научно-технической документации различной
- навыками работы с программными средствами общего и профессионального назначения;
- практическими навыками применения систем компьютерной математики;
- умением решать математические и физические задачи с использованием современных компьютерных технологий.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

*Универсальные:*

**УК-1** - способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

#### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Общая учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b> (2,0 зач. ед)	<b>72</b> (2,0 зач. ед)
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> <b>в том числе:</b>	<b>28</b>	<b>8</b>
Лекции	4	2
Семинарские занятия	-	
Практические занятия	24	4
Лабораторные работы	-	2
Контрольные работы		
Контроль	4	4
Курсовая работа	-	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>40</b>	<b>60</b>
Итоговая аттестация	зачет	зачет

#### 4.2. Содержание разделов дисциплины

##### Тема 1. Информатика, как наука.

Предмет информатики. Взаимосвязь с другими науками. Понятие информационных процессов. Виды информационных процессов. Понятие информационного общества. Отличительные черты информационного общества. Информатизация образования

##### Тема 2. Устройство компьютера.

История создания вычислительной техники.

Устройство современного компьютера. Основные характеристики и принципы работы системных плат, процессора, оперативной памяти, постоянной памяти. Выявление основных характеристик компьютера – размер оперативной памяти, объемы внешней памяти, частота процессора и др. Работа устройствами внешней памяти: запись, удаление, форматирование и др.

Внешние устройства компьютера: манипуляторы, устройства ввода, устройства вывода, мультимедийные интерактивные устройства, устройства для работы с компьютерными сетями.

##### Тема 3. Программное обеспечение компьютеров.

Классификация программного обеспечения. Системные и служебные программные средства. Основные функции и требования к оборудованию. Электронные образовательные технологии. Электронные образовательные ресурсы.

Работа с файлами и каталогами в операционной системе. Служебные программы: архивация данных, антивирусные программы, очистка диска, дефрагментация диска, восстановление системы и др.

Текстовые редакторы. Ввод текста в компьютер. Форматирование текста. Работа с таблицами, многоуровневыми списками, объектами панели рисования. Колонтитулы, номера страниц, автоматическое составление оглавления. Графические редакторы. Создание графических объектов с помощью имеющихся примитивов. Редактирование графических изображений. Изменение настроек изображения: размер, контрастность, яркость, цветность. Сжатие графических файлов.

Основные принципы работы с электронными таблицами: создание, сохранение, переименование файла; использование меню, внесение данных, форматирование, работа с листами.

Формулы в электронных таблицах: вставка формул, редактирование формул, использование мастера формул, относительные и абсолютные ссылки, связь данных между листами (книгами).

Построение диаграмм в электронных таблицах: выбор данных, мастер диаграмм, форматирование созданных диаграмм, вывод данных, установка заголовка и легенды.

#### **Тема 4. Компьютерные сети.**

Компьютерные сети: классификация и принципы организации. Локальные сети. Виды топологий глобальных сетей: звезда, кольцо, шина, дерево. Глобальные сети. Характеристики передачи данных. Способы подключения к глобальным сетям физических лиц и организаций.

Технологии: «телеобработка», «файл-сервер», «клиент-сервер». Терминал. Хост. Шлюз. Коммутация пакетов. Протоколы сети. Модель построения информационных сетей OSI. Трафик сети.

Поиск информации в Интернете. IP-адреса. Система доменных имен (DNS). Почтовые адреса. Система универсальных идентификаторов/ресурсов (URI/URL). Технология WWW.

Схема HTTP. Система архивов FTP. Браузеры Интернета. Составление запросов в браузерах.

Навигация в Интернете. Информационные поисковые системы. Основы работы с электронной почтой. Телеконференции, форумы, чаты. Сетевой этикет.

#### **Тема 5. Мультимедийные технологии.**

Понятие систем мультимедиа. Особенности использования мультимедийных технологий. Виды мультимедиа информации и их характеристики: аудиоинформация, динамическая видеоинформация, эмоциональная информация, использование цвета. Особенности представления текстовой информации в компьютерных системах. Виды электронных текстов. Электронные книги. Виды компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная, когнитивная графика. Особенности представления информации графическими способами. Использование

звукового сопровождения в мультимедийных электронных ресурсах. Основные характеристики цифровой видеоинформации.

Виды презентационной графики. Использование презентаций для передачи информации.

Виды презентаций. Издательские системы, как вид презентационной графики: открытки, календари, буклеты, информационные бюллетени, веб-сайты.

Представление информации средствами презентационной графики. Среда создания презентаций. Создание, переименование, открытие файла презентации. Оформление и структура слайда. Цветовые схемы слайда, редактирование цветовых схем. Использование готовых форматов оформления. Работа с текстом на слайде, требования к тексту. Размещение графической информации: рисунки, диаграммы, таблицы. Использование анимации. Настройка презентации.

Интерактивная презентация.

#### **Тема 6. Основы информационной безопасности.**

Внутренние и внешние качества информации – содержательность, и защищенность. Достоверность, конфиденциальность и защищенность информации. Преднамеренные и непреднамеренные угрозы информации. Обеспечение достоверности на синтаксическом, семантическом и прагматическом уровне. Обеспечение сохранности и конфиденциальности информации: организационные, аппаратные и программные методы.

Понятие компьютерного вируса. Виды вирусов: логические бомбы; троянские кони; черви; резидентные; невидимки; шпионы и др. Признаки заражения вирусами. Антивирусные программные комплексы. Комплекс программ-докторов. Сканеры. Эвристические анализаторы.

Мониторы. Технические антивирусные средства. Межсетевые экраны (брандмауэр, firewall).

Обеспечение достоверности и конфиденциальности информации.

#### **4.3. Лекции**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы</b>	<b>Объем часов</b>	
		<b>Очная форма</b>	<b>Заочная форма</b>
1	Введение. Роль информационной деятельности человека в современном обществе. Основные этапы развития информационного общества. Правовые нормы информационной деятельности. Понятие информации. Технические и программные средства реализации информационных процессов.	2	2
2	Архитектура компьютера. Программное обеспечение компьютера.	2	
<b>Итого:</b>		<b>4</b>	<b>2</b>

#### 4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Назначение и основные функции, понятие файловой системы, ОС для ПК типа IBM PC. Оболочки операционных систем Сервисное программное обеспечение. Программы-архиваторы, программы обслуживания дисков.	2	
2	Назначение и основные возможности. MS Word. Элементы экрана. Ввод текста. Редактирование текста. Работа с фрагментами документа. Форматирование страницы. Форматирование абзацев. Форматирование символов. Формирование структуры документа MS Word. Использование полей и стилей. Создание автоматического оглавления. Работа с многоколоночным текстом.	4	
3	Табличное представление информации в документе Word. Вычисления в таблицах MS Word. Построение диаграмм в MS Word. Работа с редактором формул Microsoft Equation 3.0. Создание иллюстраций в документе MS Word.	4	
4	Электронные таблицы Excel. Обозначение ячеек, строка формул, имя поля, вставка, удаление, изменение размеров столбцов и строк. Перемещение, копирование, присвоение имени и удаление выделенной области данных. Ввод рядов чисел или дат. Формулы и расчеты по формулам. Относительные и абсолютные ссылки на ячейки. Категории и функции мастера функций.	6	2
5	Мастер диаграмм. Типы и виды диаграмм. Виды. Редактирование диаграмм. Форматирование диаграмм. Форматирование таблиц. Сортировка.	2	
6	Растровые и векторные графические изображения. Графические редакторы. Форматы графических файлов.	2	
7	Microsoft PowerPoint - универсальная система подготовки презентаций	2	2
8	Понятие компьютерной безопасности.	2	



	Антивирусные программные средства. Характеристика компьютерных вирусов		
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>4</b>

#### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Назначение и основные функции, понятие файловой системы, ОС для ПК типа IBM PC. Оболочки операционных систем Сервисное программное обеспечение. Программы-архиваторы, программы обслуживания дисков.		
2	Назначение и основные возможности. MS Word. Элементы экрана. Ввод текста. Редактирование текста. Работа с фрагментами документа. Форматирование страницы. Форматирование абзацев. Форматирование символов. Формирование структуры документа MS Word. Использование полей и стилей. Создание автоматического оглавления. Работа с многоколоночным текстом.		2
3	Табличное представление информации в документе Word. Вычисления в таблицах MS Word. Построение диаграмм в MS Word. Работа с редактором формул Microsoft Equation 3.0. Создание иллюстраций в документе MS Word.		
4	Электронные таблицы Excel. Обозначение ячеек, строка формул, имя поля, вставка, удаление, изменение размеров столбцов и строк. Перемещение, копирование, присвоение имени и удаление выделенной области данных. Ввод рядов чисел или дат. Формулы и расчеты по формулам. Относительные и абсолютные ссылки на ячейки. Категории и функции мастера функций.		
5	Мастер диаграмм. Типы и виды диаграмм. Виды. Редактирование диаграмм. Форматирование диаграмм. Форматирование таблиц. Сортировка.		
6	Растровые и векторные графические изображения. Графические редакторы. Форматы		

	графических файлов.		
7	Microsoft PowerPoint - универсальная система подготовки презентаций		
8	Понятие компьютерной безопасности. Антивирусные программные средства. Характеристика компьютерных вирусов		
<b>Итого:</b>			<b>2</b>

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	<b>Информационное общество.</b> Проблемы информации в современной науке. Информационная культура в современном обществе. История развития средств вычислительной техники. Появление IBM PC.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	4	6
2	<b>Информационное общество.</b> Сферы применения компьютерной техники в различных областях человеческой деятельности. Анализ современного общества различных стран по характеристикам формационного общества. Истоки и предпосылки информатики.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	4	6
3	<b>Информационно-коммуникационные технологии.</b> Операционные системы, назначение и характеристики. Компьютерные вирусы. Разновидности вирусов. Меры защиты информации от компьютерных вирусов.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	4	6
4	<b>Информационно-коммуникационные технологии.</b> Методы классификации компьютеров. Принцип действия компьютера. Базовая аппаратная конфигурация	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	4	6
5	<b>Информационно-коммуникационные технологии.</b> Периферийные устройства персонального компьютера.	Работа с основной и дополнительной литературой. Подготовка докладов и рефератов.	4	6
6	<b>Технологии создания и преобразования информационных объектов.</b> Текстовый процессор MS Word	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение	4	6

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
	(запуск, рабочее окно, меню, создание файла, открытие ранее сохраненного файла и др.). Создание и сохранение таблиц в MS Word.	индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами		
7	<b>Технологии создания и преобразования информационных объектов.</b> Работа с формулами в MS Word (запуск редактора формул, вставка формулы в текст). Работа с готовыми рисунками в MS Word. Автофигуры в MS Word (вставка, редактирование и др.). Проверка орфографии и грамматики в MS Word.	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	4	6
8	<b>Технологии создания и преобразования информационных объектов.</b> Деловая графика в MS Excel. Создание диаграмм, оформление и редактирование диаграмм (конструктор, макет, формат).	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	4	6
9	<b>Технологии создания и преобразования информационных объектов.</b> Фильтрация (автофильтр, пользовательский автофильтр, расширенный фильтр). Создание структуры (группировка). Подведение промежуточных итогов (по нескольким критериям, вложенные промежуточные итоги).	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	4	6
10	<b>Технологии создания и преобразования информационных объектов.</b> Совместное использование объектов. Совместная работа приложений MS Word и MS Excel. Подготовка документов на бланке. Создание наклеек и конвертов. MS Excel как приложение-сервер при работе в текстовом процессоре MS Word и презентационном	Работа с основной и дополнительной литературой. Выполнение индивидуальных практических заданий и подготовка отчетов по практическим работам. Работа над докладами и рефератами	4	6

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
	процессоре MS PowerPoint.			
<b>Итого:</b>			<b>40</b>	<b>60</b>

#### **4.7. Курсовые работы.**

Не предусмотрены учебным планом.

### **5. Образовательные технологии**

С целью формирования и развития профессиональных навыков, обучающихся используются инновационные образовательные технологии при реализации различных видов аудиторной работы в сочетании с внеаудиторной. Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активацию и реализацию личностного потенциала.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

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

*Работа в команде:* совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ, выполнении групповых домашних заданий.

### **6. Формы контроля освоения дисциплины.**

*Текущий контроль и оценка* результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- написание контрольных работ;
- защита практических работ.

*Итоговый контроль* по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение практических задач).

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

### **Система оценивания учебных достижений студентов**

### очной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
3 семестр	
Выполнение и защита лабораторных работ	70
Написание контрольных работ	30
Итого за семестр:	<b>100</b>

### Система оценивания учебных достижений студентов заочной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
4-5 триместры	
Выполнение и защита лабораторных работ	70
Написание контрольных работ	30
Итого:	<b>100</b>

### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбал- льная система оценивания экзамена	100- балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивани я зачета
Отлично	90–100	<b>А</b> – 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>В</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	<b>С</b> – 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	
Удовлетворительно	<b>63–74</b>	<b>D</b> – 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	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>E</b> – 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	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – 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	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – 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. Белов В. Ф. Функциональное моделирование в системе компьютерной математики MATLAB : учеб. пособие / В. Ф. Белов, Д. В. Логинов, А. Н. Мадонов. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2006. – 168 с.
2. Дьяконов В. П. Компьютерная математика. Теория и практика / В. П. Дьяконов. – М.: Нолидж, 2000. – 1296 с.
3. Кирьянов Д.В. Mathcad 12 – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 576 с.
4. Рыжиков, Ю.Б. Моделирование систем: практикум по компьютерному моделированию / Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 352 с.
5. Сдвижков О.А. Mathcad-2000. Введение в компьютерную математику – М.: Дашков и К, 2002. – 421 с.

### ***б) дополнительная литература:***

6. Дьяконов В. П. Системы компьютерной алгебры Derive. Самоучитель и руководство пользователя / В. П. Дьяконов. – М.: СОЛОН-Р, 2017 г. – 320 с. – (Серия «Полное руководство пользователя»).
7. Дьяконов В. П. MathCAD 11/12/13 в математике. Справочник (+ CD-ROM) / В. П. Дьяконов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007. – 960 с.
8. Дьяконов В. П. VisSim + MathCAD + MATLAB. Визуальное математическое моделирование / В. П. Дьяконов. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 384 с. – (Серия «Полное руководство пользователя»).
9. Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем – М.: Интернет-Университет информационных технологий. БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2006. – 244 с.
10. Колесов, Ю.Б. Моделирование систем: объектно-ориентированный подход / Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 192 с.
11. Колесов, Ю.Б. Моделирование систем: практикум по компьютерному моделированию / Ю.Б. Колесов, Ю.Б. Сениченков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 352 с.
12. Мартынов Н.Н. Mathcad. Вычисления, визуализация, программирование – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2000. – 527 с.
13. Советов Б.Я. Моделирование систем: учебник / Б.Я. Советов, С.А. Яковлев. 5-е изд., стер. М.: Высш. шк., 2009. – 343 с.

### ***в) Интернет-ресурсы:***

14. Simulink Getting Started Guide [Электронный ресурс] // The MathWorks, Inc.: [официальный сайт корпорации]. – [Natick, 2010]. – 93 с. – Режим

доступа: [http://www.mathworks.com/help/pdf\\_doc/simulink/sl\\_gs.pdf](http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/simulink/sl_gs.pdf). – [Документ в формате PDF, доступен для скачивания].  
15. Simulink User's Guide [Электронный ресурс] // The MathWorks, Inc.: [официальный сайт корпорации]. – [Natick, 2010]. – 1880 с – Режим доступа: [http://www.mathworks.com/help/pdf\\_doc/simulink/sl\\_gs.pdf](http://www.mathworks.com/help/pdf_doc/simulink/sl_gs.pdf). – [Документ в формате PDF, доступен для скачивания].

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий рекомендуется использовать программное обеспечение: операционная система Windows 7 и выше, пакет Microsoft Office 2010 и выше, обслуживающие программы и среды разработки.

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

Лабораторные работы: лаборатория кафедры ИТС, оснащенная мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, пакеты MathCAD/MATLAB

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.



## 9. Лист дополнений и изменений

№ п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Основание	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)