

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
и цифровизации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина

18.06.2024 г.

**Информационные системы и технологии**  
(Наименование дисциплины)

**рабочая программа дисциплины**

Закреплена за кафедрой **Информатики, информационных систем и технологий**

Направление подготовки **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Профиль **Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная, заочная**

Общая трудоемкость **6 з.е.**

Брянская область  
2024

Программу составил(и):

к.п.н., доцент Петракова Н.В.

Рецензент:

к.э.н., доцент Ульянова Н.Д.

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы и технологии»  
разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным приказом Министерства  
образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. №144.

составлена на основании учебного плана 2024 года набора

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и  
учреждений

утвержденного Учёным советом вуза от 18.06.2024 г. протокол № 11

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Электроэнергетики и электротехнологий

Протокол от 18.06.2024 г. № 11

Зав. кафедрой

Безик Д.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Получение теоретических знаний и практических навыков по основам архитектуры и функционирования информационных систем, а также формирование у студентов практических навыков по применению современных информационных технологий для решения прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.О.11

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения математики и информатики в курсе среднего (полного) общего и среднего профессионального образования.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: в соответствии с концепцией непрерывного использования персональных компьютеров в течение всего периода обучения все общетехнические, специальные дисциплины и учебная практика опираются на базовую подготовку студентов в области информационных и компьютерных технологий и используют дисциплину «Информационные системы и технологии» для широкого внедрения персональных компьютеров во все виды учебных занятий, курсовое и дипломное проектирование.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	<b>Знать:</b> теоретические основы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации <b>Уметь:</b> находить и критически анализировать информацию, обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи <b>Владеть:</b> навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной	ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	<b>Знать:</b> теоретические основы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. <b>Уметь:</b> применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления

деятельности		<p>информации с использованием современных информационных технологий.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с использованием современных информационных технологий.</p>
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	<p><b>Знать:</b> способы реализации алгоритмов с использованием программных средств.</p> <p><b>Уметь:</b> алгоритмизировать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств.</p>
	ОПК-2.2. Способен применять основные языки программирования, базы данных и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения	<p><b>Знать:</b> основные языки программирования, базы данных и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения.</p> <p><b>Уметь:</b> применять языки программирования, базы данных и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками программирования и работы с базами данных, современными программными средами разработки программ, пригодных для практического применения.</p>

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	32	32	20	20													52	52
Лабораторные	32	32	20	20													52	52
Практические																		
КСР	2	2	1	1													3	3
Консультация перед экзаменом			1	1													1	1
Прием зачета	0,15	0,15															0,15	0,15
Прием экзамена			0,25	0,25													0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	66,15	66,15	42,25	42,25													108,4	108,4
Сам. работа	41,85	41,85	31	31													72,85	72,85
Контроль			34,75	34,75													34,75	34,75
Итого	108	108	108	108													216	216

#### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	6	6									6	6
Лабораторные	6	6									6	6
Практические												
КСР												
Консультация перед экзаменом	1	1									1	1
Прием зачета	0,15	0,15									0,15	0,15
Прием экзамена	0,25	0,25									0,25	0,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)	13,4	13,4									13,4	13,4
Сам. работа	194	194									194	194
Контроль	8,6	8,6									8,6	8,6
Итого	216	216									216	216

## СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций
	<b>Раздел 1. Базовые понятия теории информации</b>			
1.1	Основы количественной теории информации /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1
1.2	Современные технические средства и методы обработки информации в организации и управлении предприятием /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1
1.3	Основные процессы преобразования информации /Лаб/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1
1.4	Роль информации в развитии общества /Ср/	1	8	УК-1.1 ОПК-1.1
	<b>Раздел 2. Информационные системы</b>			
2.1	Понятие, структура и классификация информационных систем /Лек/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.2	Архитектура информационных систем /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.3	Компьютерные справочные правовые системы. Индивидуальное задание /Лаб/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.4	Современные тенденции развития информационных систем /Ср/	1	10	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
	<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>			
3.1	Основные понятия и классификация информационных технологий /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.3	Информационная технология создания и обработки графической информации /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.4	Информационная технология обработки табличных документов /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2

3.5	Информационная технология подготовки презентаций /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.6	Информационная технология реализации баз данных /Лек/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.7	Мультимедийные технологии /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.8	Сетевые информационные технологии /Лек/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.9	Гипертекстовые технологии /Лек/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.10	Информационная технология подготовки текстовых документов. Индивидуальное задание /Лаб/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.11	Основы работы в редакторе деловой графики. Изучение возможностей и режимов работы. Индивидуальное задание /Лаб/	1	8	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.12	Информационная технология подготовки табличных документов. Индивидуальное задание /Лаб/	1	8	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.13	Создание сложных документов. Индивидуальное задание /Лаб/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.14	Информационные технологии в профессиональной деятельности /Ср/	1	23,85	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.15	Контактная работа при подготовке к зачету /К/	1	0,15	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.16	Геоинформационные системы и технологии /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.17	Инновационные технологии – основа цифровой трансформации /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.18	Мобильные технологии /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2

3.19	Основы Интернета вещей /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.20	Облачные технологии /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.21	Большие данные /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.22	Технологии искусственного интеллекта /Лек/	2	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.23	Технологии защиты информации /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.24	Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий /Лек/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.25	Технологии мультимедиа. Создание презентации. Индивидуальное задание /Лаб/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.26	Информационная технология реализации баз данных. Индивидуальное задание /Лаб/	2	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.27	Гипертекстовые технологии. Индивидуальное задание /Лаб/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.28	Информационная технология передачи данных. Индивидуальное задание /Лаб/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.29	Сетевые технологии. Электронно-библиотечные системы. Индивидуальное задание /Лаб/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.30	Информационные системы и технологии в предметных областях /Ср/	2	21	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
<b>Раздел 4. Основы алгоритмизации и программирования</b>				
4.1	Основы алгоритмизации и программирования /Лаб/	2	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.2	Технологии программирования. Проектирование программ /Лаб/	2	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2



4.3	Современные языки программирования /Ср/	2	10	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.4	Контроль /К/	2	34,75	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.5	Консультация перед экзаменом /К/	2	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.6	Контактная работа при приеме экзамена /К/	2	0,25	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2

### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикаторы достижения компетенций
	<b>Раздел 1. Базовые понятия теории информации</b>			
1.1	Основы количественной теории информации /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1
1.2	Современные технические средства и методы обработки информации в организации и управлении предприятием /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1
1.3	Основные процессы преобразования информации /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1
1.4	Роль информации в развитии общества /Ср/	1	10	УК-1.1 ОПК-1.1
	<b>Раздел 2. Информационные системы</b>			
2.1	Понятие, структура и классификация информационных систем /Лек/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.2	Архитектура информационных систем /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.3	Компьютерные справочные правовые системы. Индивидуальное задание /Лаб/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2.4	Современные тенденции развития информационных систем /Ср/	1	10	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
	<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>			

3.1	Основные понятия и классификация информационных технологий /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.2	Информационные технологии в профессиональной деятельности /Лек/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.3	Информационная технология создания и обработки графической информации /Лек/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.4	Информационная технология обработки табличных документов /Лек/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.5	Информационная технология подготовки презентаций /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.6	Информационная технология реализации баз данных /Лек/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.7	Мультимедийные технологии /Ср/	1	8	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.8	Сетевые информационные технологии /Лек/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.9	Гипертекстовые технологии /Ср/	1	8	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.10	Информационная технология подготовки текстовых документов. Индивидуальное задание /Ср/	1	12	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.11	Основы работы в редакторе деловой графики. Изучение возможностей и режимов работы. Индивидуальное задание /Лаб/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.12	Информационная технология подготовки табличных документов. Индивидуальное задание /Лаб/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.13	Создание сложных документов. Индивидуальное задание /Ср/	1	8	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.14	Информационные технологии в профессиональной деятельности /Ср/	1	16	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2

3.15	Геоинформационные системы и технологии /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.16	Инновационные технологии – основа цифровой трансформации /Ср/	1	2	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.17	Мобильные технологии /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.18	Основы Интернета вещей /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.19	Облачные технологии /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.20	Большие данные /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.21	Технологии искусственного интеллекта /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.22	Технологии защиты информации /Ср/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.23	Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.24	Технологии мультимедиа. Создание презентации. Индивидуальное задание /Ср/	1	6	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.25	Информационная технология реализации баз данных. Индивидуальное задание /Лаб/	1	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.26	Гипертекстовые технологии. Индивидуальное задание /Ср/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.27	Информационная технология передачи данных. Индивидуальное задание /Ср/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
3.28	Сетевые технологии. Электронно-библиотечные системы. Индивидуальное задание /Ср/	1	4	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2

3.29	Информационные системы и технологии в предметных областях /Ср/	1	10	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
<b>Раздел 4. Основы алгоритмизации и программирования</b>				
4.1	Основы алгоритмизации и программирования /Лаб/	2	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.2	Технологии программирования. Проектирование программ /Лаб/	2	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.3	Современные языки программирования /Ср/	2	10	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.4	Контроль /К/	2	34,75	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.5	Консультация перед экзаменом /К/	2	1	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
4.6	Контактная работа при приеме экзамена /К/	2	0,25	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, лабораторных занятиях.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

*Приложение №1*

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство	Количество
<b>6.1.1 Основная литература</b>				
Л1.1	Кондратьев, В. Ю.	Информационные системы и технологии: учебное пособие / В. Ю. Кондратьев, Е. Б. Тюнин. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 116 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/254315">https://e.lanbook.com/book/254315</a>	Краснодар: КубГАУ, 2019.	ЭБС Лань
Л1.2	Магомедов, М. Н.	Информационные системы и технологии: учебное пособие / М. Н. Магомедов. – Санкт-Петербург: СПбГИКиТ, 2020. – 89 с. – ISBN 978-5-94760-397-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/415802">https://e.lanbook.com/book/415802</a>	Санкт-Петербург: СПбГИКиТ, 2020.	ЭБС Лань
Л1.3	Крахмалев, Д.В.	Информационные технологии: учебник / Крахмалев Д.В., Демидов Л.Н., Терновсков В.Б., Григорьев С.М. – Москва: КноРус, 2020. – 222 с. – ISBN 978-5-406-07568-5. – URL: <a href="https://book.ru/book/932784">https://book.ru/book/932784</a> – Текст: электронный.	КноРус, 2020.	ЭБС Book.ru
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство	Количество
Л2.1	Остроух, А. В.	Интеллектуальные информационные системы и технологии: монография / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 308 с. – ISBN 978-5-8114-8578-9. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/177839">https://e.lanbook.com/book/177839</a>	Санкт-Петербург: Лань, 2021.	ЭБС Лань
Л2.2	Халеева, Е. П.	Информационные технологии: практикум / Е. П. Халеева, И. В. Родыгина, Я. Д. Лейзерович. – Саратов: Вузовское образование, 2020. – 158 с. – ISBN 978-5-4487-0704-9. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94206.html">https://www.iprbookshop.ru/94206.html</a>	Вузовское образование, 2020.	ЭБС IPR BOOKS

Л2.3	Прохоренков, П. А.	Информационные технологии в управлении: учебник / П. А. Прохоренков, Е. В. Лаврова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 202 с. — ISBN 978-5-4486-0835-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86507.html">http://www.iprbookshop.ru/86507.html</a>	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС IPR BOOKS
Л2.4	Крейдер, О. А.	Информационные системы и технологии: учебное пособие / О. А. Крейдер. – Дубна: Государственный университет «Дубна», 2019. – 61 с. – ISBN 978-5-89847-577-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/154486">https://e.lanbook.com/book/154486</a>	Дубна: Государственный университет «Дубна», 2019.	ЭБС Лань

### 6.1.3 Методические указания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Количество
Л3.1	Петракова Н.В.	Microsoft Word 2010: учебно-методическое пособие по дисциплине «Информатика» для бакалавров очной формы обучения направлений подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность / Н. В. Петракова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 104 с.	Брянск. Издательство БГАУ, 2018.	50
Л3.2	Петракова Н.В.	Microsoft Excel 2010: учебно-методическое пособие по дисциплине «Информатика» для бакалавров очной и заочной формы обучения направлений подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность / Н.В. Петракова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. – 114 с.	Брянск. Издательство БГАУ, 2018.	25

ЛЗ.3	Ульянова, Н.Д.	Создание графических изображений в Microsoft Visio: учебно-методическое пособие / Н. Д. Ульянова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – 54 с.	Брянск. Издательство БГАУ, 2019.	100
ЛЗ.4	Петракова Н.В.	Р7-Офис. Текстовый редактор / Н. В. Петракова. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2024. – 82 с. URL: <a href="https://www.bgsha.com/ru/book/1129699/">https://www.bgsha.com/ru/book/1129699/</a>	Брянск. Издательство БГАУ, 2024.	ЭБС БГАУ

## **6.2. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>  
 Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»  
 Профессиональная справочная система «Техэксперт»  
 Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>  
 Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>  
 Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>  
 Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>  
 Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>  
 Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>  
 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>  
 Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>

## **6.3. Перечень программного обеспечения**

ОС Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.  
 ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.  
 MS Office std 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО Альта плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.  
 Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.  
 Офисный пакет Р7-Офис.  
 PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geek Software GmbH). Свободно распространяемое ПО.  
 Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.  
 Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.  
 Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа – 301 лекционная аудитория.</p> <p><b>Основное оборудование:</b>          Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя,          Характеристика аудитории: видеопроекционное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; выход в локальную сеть и Интернет, компьютер.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>          1. ОС WindowsXP, 7, 10 (Договор 06-0512 от 14.05.2012). Срок действия лицензии – бессрочно.          2. Офисный пакет MS Officestd 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012). Срок действия лицензии – бессрочно.          Свободно распространяемые: Web-браузер – Internet Explorer, Google Chrome, Yandex браузер . Срок действия лицензии – бессрочно.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа – 404</p> <p><b>Основное оборудование:</b>          Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. 28 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, киоск информационный сенсорный, мультимедийный проектор, экран.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>          ОС Windows 10 (Контракт №52 01.08.2019 с Экстрим Комп). Срок действия лицензии – бессрочно.          LibreOffice (свободно распространяемое ПО).          Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс. Срок действия лицензии – бессрочно</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а</p>
<p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа – 304</p> <p><b>Основное оборудование:</b>          Специализированная мебель на 46 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.          24 компьютера с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, мультимедийный проектор.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>          ОС Windows 10 (Контракт №52 01.08.2019 с Экстрим Комп). Срок действия лицензии – бессрочно.          Microsoft Office Standard 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.          Microsoft Office Access 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015). Срок действия лицензии – бессрочно.          Microsoft Visio 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015). Срок действия лицензии – бессрочно.          КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019 с АСКОН-ЦР). Срок действия лицензии – бессрочно.          Mathcad 15 M030 (Договор 06-1113 от 15.11.2013 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.          Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а</p>
<p>Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – 304</p> <p><b>Основное оборудование:</b>          Специализированная мебель на 46 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.          24 компьютера с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, мультимедийный проектор.</p> <p><b>Программное обеспечение:</b>          ОС Windows 10 (Контракт №52 01.08.2019 с Экстрим Комп). Срок действия лицензии – бессрочно.          Microsoft Office Standard 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.          Microsoft Office Access 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015). Срок действия лицензии –</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а</p>



<p>бессрочно.  Microsoft Visio 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015). Срок действия лицензии – бессрочно.  КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019 с АСКОН-ЦР).  Срок действия лицензии – бессрочно.  Mathcad 15 M030 (Договор 06-1113 от 15.11.2013 с ООО Сити-Комп Групп). Срок действия лицензии – бессрочно.  Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс). Срок действия лицензии – бессрочно.</p>	
<p>Помещение для самостоятельной работы – 223  <b>Основное оборудование:</b>  Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.  Компьютерный класс с ЭВМ: 12 рабочих мест с компьютерами, выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам; к электронной информационно-образовательной среде.  <b>Программное обеспечение:</b>  ОС Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.  Open Office Org 4.1.3 (Свободно распространяемое ПО)  КОМПАС 3D v.12 LT (Разрешена для обучения и ознакомления)  КЕВ Combivis (Разрешена для обучения и ознакомления)  3S Software CoDeSys (Разрешена для обучения и ознакомления)  NI Multisim 10.1 (Серийный № M72X87898)  Franklin Software ProView (Разрешена для обучения и ознакомления)  Загрузчик СУ-МК(Разрешена для обучения и ознакомления)  Microsoft Visual Studio 2010 Ultimate (Контракт 142 от 16.11.2015)  MATLAB R2009a (Лицензия 341083D-01 от 03.02.2008, сетевая лицензия)  Microsoft Office Access 2007 (Контракт 142 от 16.11.2015)  Ratus Educational (Разрешена для обучения и ознакомления)  Owen Processor Manager (Свободно распространяемое ПО)  GX IEC Developer 7.03 (Серийный № 923-420125508)  GT Works 2 (Серийный № 970-279817410)  AutoCAD 2010 – Русский (Серийный № 351-79545770, сетевая лицензия)  Owen Logic (Свободно распространяемое ПО)  ABBYY FineReader 11 Professional Edition (сетевая лицензия 4 рабочих станции)  Foxit Reader Версия: 9.1.0.5096 (Свободно распространяемое ПО)  WinDjView (свободно распространяемая)  Peazip (свободно распространяемая)  TRACE MODE 6 (для ознакомления и учебных целей)  Abit Testdesk  Microsoft Visio профессиональный 2010 (Контракт 142 от 16.11.2015)</p>	<p>243365, Брянская область,  Выгоничский район, с.  Кокино, ул. Советская, д.2а</p>

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
- специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)

- для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

- индивидуальные системы усиления звука

- «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

- «ELEGANT-T» передатчик

«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего  
Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda  
Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации .

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,  
организаций и учреждений

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений

Дисциплина: Информационные системы и технологии

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

### 2.1. Компетенции, закрепленные за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Информационные системы и технологии» направлено на формирование следующих компетенций:

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

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Информационные системы и технологии»

№ раздела	Наименование раздела	УК-1			ОПК-1			ОПК-2		
		З1	У1	Н1	З2	У2	Н2	З3	У3	Н3
1	Базовые понятия теории информации	+	+	+	+	+	+			
2	Информационные системы	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Информационные технологии	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Основы алгоритмизации и программирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание;

У. - умение;

Н. - навыки.

**2.3. Структура компетенций  
по дисциплине «Информационные системы и технологии»**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи					
Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
теоретические основы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Лекции (самостоятельная работа) разделов № 1, 2, 3, 4	находить и критически анализировать информацию, обобщать результаты анализа для решения поставленной задачи	Лабораторные занятия разделов № 1, 2, 3, 4	навыками поиска и анализа информации, необходимой для решения поставленной задачи	Лабораторные занятия разделов № 1, 2, 3, 4
ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности					
ОПК-1.1. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации					
Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
Теоретические основы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Лекции (самостоятельная работа) разделов № 1, 2, 3, 4	Применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с использованием современных информационных технологий	Лабораторные занятия разделов № 1, 2, 3, 4	Навыками поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации с использованием современных информационных технологий	Лабораторные занятия разделов № 1, 2, 3, 4
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
ОПК-2.1. Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств					
Знать (З.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
Способы реализации алгоритмов с использованием программных средств	Лекции (самостоятельная работа) разделов № 2, 3, 4	Алгоритмизировать решение задач и реализовывать алгоритмы с использованием программных средств	Лабораторные занятия разделов № 2, 3, 4	Навыками алгоритмизации решения задач и реализации алгоритмов с использованием программных средств	Лабораторные занятия разделов № 2, 3, 4
ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
ОПК-2.2. Способен применять основные языки программирования, базы данных и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения					

Знать (З.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
Основные языки программирования, базы данных и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения	Лекции (самостоятельная работа) разделов № 2, 3, 4	Применять языки программирования, базы данных и программные среды для разработки программ, пригодных для практического применения	Лабораторные занятия разделов № 2, 3, 4	Навыками программирования и работы с базами данных, современными программными средами разработки программ, пригодных для практического применения	Лабораторные занятия разделов № 2, 3, 4

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины,  
проводимой в форме зачета и экзамена

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство (№ вопроса)
1.	Базовые понятия теории информации	Основы количественной теории информации. Современные технические средства и методы обработки информации в организации и управлении предприятием. Основные процессы преобразования информации. Роль информации в развитии общества.	УК-1.1 ОПК-1.1	Вопрос на зачете, на экзамене 1 – 4
2.	Информационные системы	Понятие, структура и классификация информационных систем. Архитектура информационных систем. Компьютерные справочные правовые системы. Современные тенденции развития информационных систем.	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на зачете, на экзамене 5 – 8
3.	Информационные технологии	Основные понятия и классификация информационных технологий. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Информационная технология подготовки текстовых документов. Информационная технология создания и обработки графической информации. Информационная технология обработки табличных документов. Информационная технология подготовки презентаций. Информационная технология реализации баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Сетевые информационные технологии. Интернет-технологии. Информационная технология обмена данными.	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на зачете 9 – 30, на экзамене 9 – 50



		Электронная почта. Геоинформационные системы и технологии. Технологии искусственного интеллекта. Облачные технологии. Технологии дистанционного обучения. Электронные библиотеки. Технологии защиты информации. Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий.		
4.	Основы алгоритмизации и программирования	Основы алгоритмизации и программирование. Визуализация алгоритмов. Обзор языков высокого уровня. Технологии программирования. Проектирование программ. Современные языки программирования.	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Вопрос на экзамене 51 – 55

**Перечень вопросов к зачету  
по дисциплине «Информационные системы и технологии»**

1. Понятие информации и ее классификация.
2. Свойства информации.
3. Количественные характеристики информации.
4. Организация информационных процессов.
5. Понятие и структура информационной системы.
6. Основные свойства информационных систем.
7. Классификация информационных систем.
8. Компьютерные справочные правовые системы.
9. Понятие информационной технологии.
10. Эволюция информационной технологии.
11. Свойства информационной технологии.
12. Классификация информационных технологий.
13. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии.
14. Объектно-ориентированные информационные технологии.
15. Перспективы развития информационных систем и технологий.
16. Технология обработки данных и ее виды.
17. Назначения и возможности информационных технологий обработки текста.
18. Виды информационных технологий для работы с графическими объектами.
19. Назначение, возможности, сферы применения электронных таблиц.
20. Понятие гипертекстовой технологии.
21. Структура гипертекста. Гипертекстовая модель.
22. Понятие технологии мультимедиа.
23. Программное и техническое обеспечение технологии мультимедиа.
24. Области применения мультимедийных технологий.
25. Основные понятия баз данных, предметной области и СУБД.
26. Структура простейшей базы данных.

27. Классификация СУБД.
28. Характеристика информационных объектов базы данных.
29. Модели данных.
30. Основные структурные элементы и свойства реляционной модели данных.

**Перечень вопросов к экзамену  
по дисциплине «Информационные системы и технологии»**

1. Понятие информации и ее классификация.
2. Свойства информации.
3. Количественные характеристики информации.
4. Организация информационных процессов.
5. Понятие и структура информационной системы.
6. Основные свойства информационных систем.
7. Классификация информационных систем.
8. Компьютерные справочные правовые системы.
9. Понятие информационной технологии.
10. Эволюция информационной технологии.
11. Свойства информационной технологии.
12. Классификация информационных технологий.
13. Обеспечивающие и функциональные информационные технологии.
14. Объектно-ориентированные информационные технологии.
15. Перспективы развития информационных систем и технологий.
16. Технология обработки данных и ее виды.
17. Назначения и возможности информационных технологий обработки текста.
18. Виды информационных технологий для работы с графическими объектами.
19. Назначение, возможности, сферы применения электронных таблиц.
20. Понятие гипертекстовой технологии.
21. Структура гипертекста. Гипертекстовая модель.
22. Понятие технологии мультимедиа.
23. Программное и техническое обеспечение технологии мультимедиа.
24. Области применения мультимедийных технологий.
25. Основные понятия баз данных, предметной области и СУБД.
26. Структура простейшей базы данных.
27. Классификация СУБД.
28. Характеристика информационных объектов базы данных.
29. Модели данных.
30. Основные структурные элементы и свойства реляционной модели данных.
31. Web-технология.
32. Основные инструменты, используемые при создании сайтов.
33. Типы геоинформационных систем.
34. Классы данных в геоинформационных системах.
35. Модели для представления данных в геоинформационных технологиях.
36. Основные понятия и виды CASE–технологии.
37. Понятие искусственного интеллекта.
38. Типы моделей представления знаний в искусственном интеллекте.

39. Понятие, особенности и назначение технологии информационных хранилищ.
40. Структура и функции интеллектуальной системы.
41. Особенности Интернет-технологии.
42. Электронная почта. Режимы работы электронной почты.
43. Протоколы для передачи данных в Интернете.
44. Виды информационных угроз.
45. Способы защиты информации от нарушений работоспособности компьютерных систем.
46. Способы запрещения несанкционированного доступа к ресурсам вычислительных систем.
47. Основные понятия системного подхода.
48. Основные аспекты процесса проектирования информационных систем.
49. Основные критерии качества информационных систем.
50. Основные модели представления для проектирования информационных систем.
51. Понятие, свойства и способы описания алгоритма.
52. Основные алгоритмические структуры.
53. Основные понятия и уровни языков программирования.
54. Обзор языков программирования высокого уровня.
55. Системы программирования.

### **Критерии оценки компетенций**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Информационные системы и технологии» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в 1 семестре в форме зачета и во 2 семестре в форме экзамена. Студент допускается к зачету и экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

#### **Критерии оценки на зачете**

Результат	Критерии
зачтено	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
не зачтено	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

### Оценивание студента на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
<i>отлично</i>	Студент свободно справляется с решением практических задач, причем не затрудняется с решением при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, умеет тесно увязывать теорию с практикой.
<i>хорошо</i>	Студент справляется с решением практических задач, однако видоизменение заданий могут вызвать некоторое затруднение, при этом при обосновании принятого решения могут встречаться незначительные неточности, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
<i>удовлетворительно</i>	Студент с большим трудом справляется с решением практических задач, теоретический материал при этом может грамотно изложить, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы.
<i>неудовлетворительно</i>	Студент не знает, как решать практические задачи, несмотря на некоторое знание теоретического материала.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Информационные системы и технологии»

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенций	Оценочное средство (№ вопроса)
1.	Базовые понятия теории информации	Основы количественной теории информации. Современные технические средства и методы обработки информации в организации и управлении предприятием. Основные процессы преобразования информации. Роль информации в развитии общества.	УК-1.1 ОПК-1.1	Опрос Компьютерное тестирование
2.	Информационные системы	Понятие, структура и классификация информационных систем. Архитектура информационных систем. Компьютерные справочные правовые системы. Современные тенденции развития информационных систем.	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Компьютерное тестирование Отчет по результатам выполнения самостоятельной работы
3.	Информационные технологии	Основные понятия и классификация информационных технологий. Информационные технологии в профессиональной	УК-1.1 ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2	Компьютерное тестирование Отчеты по лабораторным работам

		<p>деятельности.</p> <p>Информационная технология подготовки текстовых документов. Информационная технология создания и обработки графической информации.</p> <p>Информационная технология обработки табличных документов. Информационная технология подготовки презентаций.</p> <p>Информационная технология реализации баз данных.</p> <p>Гипертекстовые технологии.</p> <p>Мультимедийные технологии.</p> <p>Сетевые информационные технологии. Интернет-технологии. Информационная технология обмена данными.</p> <p>Электронная почта.</p> <p>Геоинформационные системы и технологии. Технологии искусственного интеллекта.</p> <p>Облачные технологии.</p> <p>Технологии дистанционного обучения. Электронные библиотеки. Технологии защиты информации.</p> <p>Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий.</p>		Отчет по результатам выполнения самостоятельной работы
4.	Основы алгоритмизации и программирования	<p>Основы алгоритмизации и программирование.</p> <p>Визуализация алгоритмов.</p> <p>Обзор языков высокого уровня. Технологии программирования.</p> <p>Проектирование программ.</p> <p>Современные языки программирования.</p>	<p>УК-1.1</p> <p>ОПК-1.1</p> <p>ОПК-2.1</p> <p>ОПК-2.2</p>	<p>Компьютерное тестирование</p> <p>Отчет по результатам выполнения самостоятельной работы</p>

**Примерные тестовые задания для промежуточной аттестации  
и текущего контроля знаний студентов**

**1. Информационная технология - это:**

- 1) процесс, направленный на получение информации, обеспечивающей достижение поставленных целей

- 2) собрание инструментальных и программных средств, используемых последовательно на конкретных этапах технологического процесса преобразования информации
- 3) совокупность методов и средств (технических, программных) целенаправленного изменения каких-либо свойств информации

**2. Базовая информационная технология предназначена для:**

- 1) определенной области применения (производство, научные исследования, обучение)
- 2) обеспечение эффективного использования информационных ресурсов общества
- 3) обработки данных при решении функциональных задач пользователя

**3. Информационная технология обработки данных предназначена для:**

решения хорошо структурированных задач; включает этапы: сбор данных, группировка, сортировка, агрегирование, вычисление, создание отчетов  
повышение исполнительской деятельности персонала  
решение неструктурированных задач

**4. Компонентами информационной технологии автоматизированного офиса являются:**

- 1) текстовый процессор
- 2) электронная почта
- 3) аудиопочта
- 4) база данных

**5. Основными свойствами информационной технологии являются:**

- 1) целесообразность, наличие компонентов и структуры, взаимодействие с внешней средой, реализация во времени, целостность
- 2) целесообразность, структурность, взаимодействие с внешней средой, реализация во времени, компонентность
- 3) целесообразность, наличие компонентов и структуры, взаимодействие с внутренней средой, реализация во времени, целостность
- 4) целесообразность, наличие компонентов и структуры, взаимодействие с внешней средой, реализация по периодам, целостность

**6. Функциональная информационная технология (ФИТ) – это...**

- 1) технология обработки информации, ориентированная на определенный класс задач, но не снабженная конкретными технологическими правилами их решения
- 2) обеспечивающая технология, наполненная правилами из предметной технологии и данными из предметной области
- 3) информационная технология, основанная на использовании средств вычислительной техники
- 4) информационная технология, реализующая обработку данных при решении функциональных задач пользователя

**7. Уровнями базовой информационной технологии являются:**

- 1) концептуальный, логический, физический
- 2) обработка, обмен, накопление, представление знаний
- 3) сбор, подготовка, ввод информации, обработка данных
- 4) концептуальный, логический, физический, процесс обработки данных

**8. К офисным технологиям относятся...**

- 1) бумажные (традиционные), безбумажные (электронные), смешанные
- 2) электронный офис, виртуальный офис; распределенные системы обработки данных; системы электронного документооборота; информационные хранилища; геоинформационные системы
- 3) бухгалтерского учета; банковской деятельности; налоговой службы; федерального казначейства; страховой деятельности
- 4) локальные; многоуровневые; распределенные
- 5) технологии обработки текстовой информации, обработки графических объектов, обработки числовой информации

**9. Установите соответствие между терминами и их определениями**

Варианты ответов:

- 1) первая информационная революция
- 2) вторая информационная революция
- 3) Первое поколение ИТ (1900-1955гг.)
- 4) Второе поколение (1955-1965гг.)

Варианты соответствий:

- A. появление первого печатного станка и книгопечатания
- B. сконструирован первый персональный компьютер
- C. технология перфокарт
- D. технологии магнитных лент

**10. Технология мультимедиа – это:**

- 1) технология, реализуемая на стратегическом уровне управления
- 2) технология, реализуемая на оперативном уровне управления
- 3) интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображениями, текстом и звуком

**11. Гипертекстовая технология:**

- 1) предполагает перемещение от одних объектов информации к другим с учетом их смысловой, семантической связанности
- 2) представляет систему информационных объектов (статей), объединенных между собой направленными связями
- 3) количественно оценивает качество информации

**12. Структурно гипертекст состоит из:**

- 1) тезауруса гипертекста
- 2) информационного материала
- 3) списка главных тем
- 4) алфавитного словаря
- 5) базы моделей

**13. Системы управления документами предназначены для:**

- 1) автоматизация хранения, поиска и управления электронными документами, в том числе и изображениями документов
- 2) ввода, обработки, хранения и поиска графических образов бумажных документов
- 3) создания сложных прикладных систем коллективной обработки документов

**14. К справочно-правовым системам относятся:**

- 1) корпоративные базы данных
- 2) автоматизированные рабочие места

- 3) 1С Бухгалтерия, 1С Предприятие
- 4) КонсультантПлюс, Гарант

**15. База данных – это:**

- 1) прикладная программа для обработки информации пользователя
- 2) интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования
- 3) таблица позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы

**16. Объектом действий в базе данных является:**

- 1) формула
- 2) поле
- 3) запись

**17. Система управления базой данных – это программное средство для:**

- 1) создания и редактирования электронных таблиц
- 2) создание и редактирование текстов
- 3) управления большими информационными массивами

**18. Над записями базы данных можно выполнять операции:**

- 1) редактирование
- 2) сортировка
- 3) эксплуатация
- 4) проектирование
- 5) фильтрация

**19. В реляционных базах данных могут быть использованы поля:**

- 1) текстового типа
- 2) тип даты
- 3) числового типа
- 4) денежного типа
- 5) аналогового типа

**20. Таблица реляционной базы данных обладает следующими свойствами:**

- 1) столбцам присвоены уникальные имена
- 2) в таблице две строки или более одинаковы
- 3) все столбцы таблицы однородны

**21. В записи таблицы реляционной базы данных содержатся:**

- 1) данные разных типов
- 2) только текстовая информация
- 3) только числовая информация
- 4) данные только одного типа

**22. Количество полей в таблице реляционной базы данных определяется ...**

- 1) при проектировании таблицы
- 2) при корректировке данных в таблице
- 3) при формировании отчета по таблице
- 4) при заполнении таблицы

**23. Фильтрация записей в таблице базы данных – это ...**



- 1) отображение в таблице только тех записей, которые соответствуют определенным условиям
- 2) изменение порядка отображаемых записей
- 3) создание новой таблицы с полями, удовлетворяющими заданным условиям
- 4) создание формы для отображения записей, соответствующих определенным условиям

**24. Сортировка записей в таблице базы данных – это ...**

- 1) создание формы для отображения записей, соответствующих определенным условиям
- 2) создание новой таблицы с записями, удовлетворяющими определенным условиям
- 3) изменение отображаемого порядка следования записей
- 4) отображение в существующей таблице только тех записей, которые соответствуют определенным условиям

**25. Структура таблицы в реляционной базе данных изменится, если ...**

- 1) отредактировать запись
- 2) поменять местами записи
- 3) добавить - удалить поле
- 4) добавить - удалить запись

**26. Модель базы данных может быть:**

- 1) сетевая
- 2) реляционная
- 3) иерархическая
- 4) системная

**27. Представление реляционной модели данных реализуется в виде:**

- 1) графов
- 2) таблиц
- 3) деревьев
- 4) сети

**28. Информационные хранилища – это ...**

- 1) большая база данных на разнородных носителях
- 2) иерархическая файловая система хранения и миграции данных
- 3) предметно-ориентированная система сбора и анализа данных для поддержки принятия решения
- 4) система управления электронными документами
- 5) многослойная база данных

**29. Геоинформационные системы – это средства организации, обработки и визуализации данных ...**

- 1) информационных хранилищ
- 2) многослойных баз данных
- 3) иерархических баз данных
- 4) реляционных баз данных
- 5) гипертекстовых баз данных

**30. Инструментальные средства СУБД – это ...**

- 1) Excel
- 2) Приложения

- 3) Access
- 4) операционная система
- 5) сервер

**31. Трафик сети – это ...**

- 1) система управления сетью;
- 2) поток сообщений в сети
- 3) система передачи сообщений
- 4) совокупность пакетов
- 5) совокупность заданий

**32. Предметная область информационной системы представляет собой:**

- 1) часть реального мира, которая исследуется для автоматизации
- 2) комплекс программного обеспечения для решения функциональных задач
- 3) комплекс технических средств на объекте автоматизации
- 4) комплект документации по разработке и обслуживанию информационной системы

**33. Информационная система – это...**

- 1) система, которая осуществляет сбор, хранение, обработку и передачу информации об объекте
- 2) система, которая осуществляет сбор, хранение, обработку и передачу информации о деятельности какого-то экономического объекта
- 3) система, функционирующая в определенной профессиональной предметной области

**34. Системой, автоматически устанавливающей связь между IP-адресами в сети Интернет и текстовыми именами, является:**

- 1) протокол передачи гипертекста
- 2) доменная система имен (DNS)
- 3) система URL-адресации
- 4) Интернет-протокол

**35. Установите соответствие между терминами и их определениями**

Варианты ответов:

- 1) информационный материал
- 2) список главных тем
- 3) алфавитный словарь
- 4) тезаурус
- 5) гипертекстовые ссылки

Варианты соответствий:

- А. совокупность справочных информационных статей
- Б. автоматизированный словарь, отображающий семантические отношения между объектами
- В. перечень наименований всех информационных статей
- Г. заголовки информационных статей с организационными отношениями
- Д. заголовки статей на родовые и видовые темы статей

**36. Протокол SMTP предназначен для:**

- 1) отправки электронной почты
- 2) просмотра веб-страниц
- 3) общения в чате

- 4) работы с электронными досками

**37. Установите соответствие между терминами и их определениями**

Варианты ответов:

- 1) ГИС-технологии
- 2) Технология мультимедиа
- 3) Гипертекстовая технология
- 4) Технология гипермедиа

Вариантов соответствий:

А. технологическая основа создания географических информационных систем, позволяющая реализовать их

Б. интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображениями, функциональные возможности

В. технология представления неструктурированной свободно наращиваемой информации, анимацией, текстом, звуковым рядом

Г. компьютерная среда, обеспечивающая объединение элементов мультимедиа на основе сети гипертекста

**38. Электронная почта является компонентом информационной технологии автоматизированного:**

- 1) средства распознавания
- 2) офиса
- 3) издания
- 4) отчета

**39. К средствам компьютерной защиты информации относятся:**

- 1) запрет печати
- 2) установление прав доступа
- 3) пароли доступа
- 4) хеширование
- 5) дескрипторы
- 6) шифрование

**40. Криптографическое преобразование информации – это:**

- 1) резервное копирование
- 2) шифрование
- 3) ограничение доступа
- 4) использование системы паролей