

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

11.05.2022 г.

Информационные системы и технологии

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

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

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**
Профиль **Электрооборудование и электротехнологии**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная, заочная**

Общая трудоемкость **6 з.е.**

Брянская область
2022

Программу составил(и):

_____ доцент Петракова Н.В.



Рецензент(ы):

_____ Киселев Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины

_____ Информационные системы и технологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06
Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской
Федерации от 23 августа 2017 г. №813

составлена на основании учебного плана 2022 года набора

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль Электрооборудование и электротехнологии

утвержденного Учёным советом вуза от 11.05.2022 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики, физики и математики

Протокол от 11.05.2022 г. № 10

Зав. кафедрой



Безик В.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.12

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
Общепрофессиональные компетенции		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач.

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

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ

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	2	2													4	4
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	66,15	66,15	43,25	47,25													109,4	109,4
Сам. работа	41,85	41,85	30	30													71,85	71,85
Контроль			34,75	34,75													34,75	34,75
Итого	108	108	108	108													216	216

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Индикаторы достижения компетенций
	Раздел 1. Основы теории информации			
1.1	Основы количественной теории информации /Лек/	1	2	УК-1.1
1.2	Средства обработки и преобразования информации /Лек/	1	2	УК-1.1
1.3	Кодирование различных видов информации /Лаб/	1	2	УК-1.1
1.4	Роль информации в развитии общества /Ср/	1	8	УК-1.1
	Раздел 2. Информационные системы и технологии			
2.1	Понятие и общие принципы построения информационных систем /Лек/	1	2	УК-1.1
2.2	Структура и классификация информационных систем /Лек/	1	2	УК-1.1
2.3	Компьютерные справочные правовые системы /Лаб/	1	4	УК-1.1
2.4	Современные тенденции развития информационных систем /Ср/	1	10	УК-1.1
2.5	Общая характеристика информационных технологий /Лек/	1	4	УК-1.1
2.6	Информационные технологии в профессиональной деятельности /Лек/	1	4	УК-1.1
2.7	Информационные технологии обработки информации /Лек/	1	4	УК-1.1
2.8	Технологии баз данных /Лек/	1	4	УК-1.1

2.9	Гипертекстовые технологии /Лек/	1	2	УК-1.1
2.10	Мультимедийные технологии /Лек/	1	2	УК-1.1
2.11	Основы web-технологий /Лек/	1	4	УК-1.1
2.12	Информационная технология подготовки текстовых документов /Лаб/	1	6	УК-1.1
2.13	Информационная технология подготовки табличных документов /Лаб/	1	8	УК-1.1
2.14	Информационная технология реализации баз данных /Лаб/	1	8	УК-1.1
2.15	Гипертекстовые технологии /Лаб/	1	4	УК-1.1
	Контактная работа при подготовке к зачету /К/	1	0,15	УК-1.1
2.16	Геоинформационные системы и технологии /Лек/	2	2	УК-1.1
2.17	CASE–технологии /Лек/	2	2	УК-1.1
2.18	Технологии искусственного интеллекта /Лек/	2	2	УК-1.1
2.19	Интеллектуальные информационные технологии /Лек/	2	2	УК-1.1
2.20	Информационно-коммуникационные технологии /Лек/	2	4	УК-1.1
2.21	Технологии защиты информации /Лек/	2	2	УК-1.1
2.22	Технологии мультимедиа /Лаб/	2	4	УК-1.1
2.23	Основы web-технологий /Лаб/	2	8	УК-1.1
2.24	Сетевые технологии. Электронно-библиотечные системы /Лаб/	2	2	УК-1.1
2.25	Информационные технологии в профессиональной деятельности /Ср/	1 2	23,85 20	УК-1.1
	Раздел 3. Информационная технология построения систем			
3.1	Системный подход к построению информационных систем. Стадии разработки информационных систем /Лек/	2	2	УК-1.1
3.2	Формирование модели предметной области /Лек/	2	2	УК-1.1
3.3	Построение систем с использованием информационных технологий /Лек/	2	2	УК-1.1
3.4	Основы работы в редакторе деловой графики. Изучение возможностей и режимов работы /Лаб/	2	6	УК-1.1
3.5	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий /Ср/	2	10	УК-1.1
	Контроль /К/	2	34,75	УК-1.1
	Консультация перед экзаменом /К/	2	1	УК-1.1
	Контактная работа при приеме экзамена /К/	2	0,25	УК-1.1

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
6.1.1 Основная литература				
Л1.1	Анкудинов, И.Г.	Информационные системы и технологии: Учебник / И.Г.Анкудинов, И.В. Иванова, Е.Б.Мазаков; Под ред. Г.И.Анкудинова; Национальный минерально-сырьевой университет «Горный». СПб, 2015. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=71695	СПб, 2015.	ЭБС
Л1.2	Афоничев, Д.Н.	Информационные технологии: учебное пособие / Д.Н. Афоничев, А.Н. Беляев, С.Н. Пиляев, С.Ю. Зобов. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 267 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=72674	ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016.	ЭБС
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: https://book.ru/book/932784 – Текст: электронный.	КноРус, 2020.	ЭБС
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство	Количество
Л2.1	Гаспариан, М.С.	Информационные системы и технологии: учебно-методический комплекс / М.С. Гаспариан, Г.Н. Лихачева. – М.: Издат. Центр ЕАОИ, 2011. – 372 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/epd-reader?publicationId=10680	М.: Издат. Центр ЕАОИ, 2011.	ЭБС

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: https://www.iprbookshop.ru/94206.html	Вузовское образование, 2020.	ЭБС
Л2.4	Жилко, Е. П.	Информатика и программирование. Часть 1: учебное пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 195 с. – ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: https://www.iprbookshop.ru/95153.html	Ай Пи Ар Медиа, 2020.	ЭБС
Л2.5	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: http://www.iprbookshop.ru/86507.html	Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019	ЭБС

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

ЛЗ.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

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.

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. Основное оборудование: Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, Характеристика аудитории: видеопроекторное оборудование для презентаций; средства звуковоспроизведения; выход в локальную сеть и Интернет, компьютер. Программное обеспечение: 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 Основное оборудование: 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. Программное обеспечение: 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 Основное оборудование: 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. Программное обеспечение: 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>Основное оборудование: 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>Программное обеспечение: 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>Помещение для самостоятельной работы – 223</p> <p>Основное оборудование: 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.</p> <p>Программное обеспечение: 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) Ramus 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) Adit 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: 35.03.06 Агроинженерия
Профиль Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль Электрооборудование и электротехнологии

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

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

№ раздела	Наименование раздела	УК-1		
		З1	У1	Н1
1	Основы теории информации	+	+	+
2	Информационные системы и технологии	+	+	+
3	Информационная технология построения систем	+	+	+

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)	
методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа	Лекции (самостоятельная работа) разделов № 1, 2, 3	применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации	Лабораторные занятия разделов № 1, 2, 3	методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач	Лабораторные занятия разделов № 1, 2, 3

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.	Основы теории информации	Основы количественной теории информации. Средства обработки и преобразования информации. Кодирование различных видов информации. Роль информации в развитии общества.	УК-1.1	Вопрос на зачете, экзамене 1 – 8
2.	Информационные системы и технологии	<p>Определение и общие принципы построения информационных систем. Структура и классификация информационных систем.</p> <p>Компьютерные справочные правовые системы. Современные тенденции развития информационных систем. Общая характеристика информационных технологий. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Информационные технологии обработки информации. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Основы web-технологий. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта.</p> <p>Интеллектуальные информационные технологии.</p> <p>Информационно-коммуникационные технологии.</p> <p>Технологии защиты информации.</p> <p>Перспективы развития информационных технологий.</p>	УК-1.1	Вопрос на зачете 9 – 30, на экзамене 9 – 46

3.	Информационная технология построения систем	Системный подход к построению информационных систем. Стадии разработки информационных систем. Формирование модели предметной области. Построение систем с использованием информационных технологий.	УК-1.1	Вопрос на экзамене 47 – 50
----	---	---	--------	-------------------------------

**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.

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.	Основы теории информации	Основы количественной теории информации. Средства обработки и преобразования информации. Кодирование различных видов информации. Роль информации в развитии общества.	УК-1.1	Опрос Компьютерное тестирование
2.	Информационные системы и технологии	Определение и общие принципы построения информационных систем. Структура и классификация информационных систем. Компьютерные справочные правовые системы. Современные тенденции развития информационных систем. Общая характеристика информационных технологий. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Информационные технологии обработки информации. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Основы web-технологий. Геоинформационные системы и технологии. CASE–технологии. Технологии искусственного интеллекта. Интеллектуальные информационные технологии. Информационно-коммуникационные технологии. Технологии защиты информации. Перспективы развития информационных технологий.	УК-1.1	Компьютерное тестирование Отчет по результатам выполнения самостоятельной работы

3.	Информационная технология построения систем	Системный подход к построению информационных систем. Стадии разработки информационных систем. Формирование модели предметной области. Построение систем с использованием информационных технологий.	УК-1.1	Компьютерное тестирование Отчеты по лабораторным работам Отчет по результатам выполнения самостоятельной работы
----	---	---	--------	---

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) сетей

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