

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.07.2023 05:36:01  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919c4d9d08321010101010101

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Кафедра информатики и математического моделирования



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант	Пользователь	Дата подписания
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского"	Барсукова М.Н.	28.04.2023
		Подпись верна

Рабочая программа дисциплины  
"Информационные технологии"

Направление подготовки (специальность) 06.04.01 - Биология.  
Направленность (профиль) Экология  
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, очно-заочная  
1 Курс - 1 семестр/1 семестр

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Цель освоения дисциплины: изучение современных технологий обработки данных, включая: технологии баз данных и информационно-поисковых систем, технологии обработки текстовой информации, в т.ч. гипертекстовую технологию, коммуникационные технологии и их роль при решении задач обработки данных, предметно - ориентированные информационные технологии и их роль в профессиональной деятельности, технологии знаний.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение теоретических основ базовых информационных технологий
- изучение принципов построения и функционирования информационных систем;
- изучение теоретических и прикладных основ проектирования реляционных баз данных (РБД) и основ систем управления базами данных (СУБД);
- освоение технологии баз данных и информационно — поисковых систем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии; 06.04.01 - Биология; Экология; (ФГОС3++)» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 Биология. Дисциплина изучается в 1 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-8	Способен использовать современную исследовательскую аппаратуру и вычислительную технику для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.	ИД-1ОПК-8 - Проводит исследования с использованием современных технических и цифровых разработок.	<p>знать: современные технические и цифровые разработки</p> <p>уметь: применять современные цифровые технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>владеть: навыками работы с вычислительной техникой для решения инновационных задач в профессиональной деятельности.</p>
	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;	ИД-1УК-1 - Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие звенья и связи между ними.	<p>знать: методы анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие звенья и связи</p> <p>уметь: осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p> <p>владеть: методами определения в рамках выбранного алгоритма (задачи) составных частей системы</p>

УК-1

<p>ИД-2УК-1 - Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p>	<p>знать: современные методы поиска вариантов уметь: осуществлять поиск доступных источников информации.владеть: современными технологиями обработки информации</p>
<p>ИД-3УК-1 - Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.</p>	<p>знать: основы построения алгоритмов для решения задачи уметь: применить знания алгоритмизации на практике.владеть: современными технологиями и средствами создания алгоритмов</p>
<p>ИД-4УК-1 - Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>	<p>знать: стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов уметь: применить стратегию достижения поставленной цели.владеть: современными технологиями и средствами создания информационных моделей для наглядной демонстрации этапов разработки проектов</p>

УЦК	Цифровая грамотность. Способен ориентироваться в цифровой среде, удовлетворяя личные, образовательные и профессиональные потребности;	ИУЦК 1 – знает направления развития цифровых технологий, возможности и ограничения цифровой среды и инструментария для решения прикладных задач.	знать направления развития цифровых технологий, возможности и ограничения цифровой среды и инструментария для решения прикладных задач.
		ИУЦК 2 – умеет использовать необходимые цифровые ресурсы в своей профессиональной деятельности.	уметь использовать необходимые цифровые ресурсы в своей профессиональной деятельности.
		ИУЦК 3 – владеет навыками применения цифровых ресурсов в своей профессиональной деятельности.	владеть навыками применения цифровых ресурсов в своей профессиональной деятельности.

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

#### **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. - 72 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности –**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 1
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа:	60	60
Самостоятельная работа	60	60

**Очно-заочная форма обучения: Семестр - 1 семестр, вид отчетности –**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы 1
Общая трудоемкость дисциплины	72/2	72/2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
В том числе:		
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа:	60	60
Самостоятельная работа	60	60

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	2	10
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий	2	10

3	Модуль 3. Направления развития цифровых технологий информационных технологий.	4	20
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний	4	20
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	<b>60</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	

## 6.2. Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.	7	20
2	Модуль 2. Среда реализации информационных технологий	1	20
3	Модуль 3. Направления развития цифровых технологий информационных технологий.	2	4
4	Модуль 4. Базы данных и базы знаний	2	16
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	<b>60</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>72</b>	

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Модуль 1. Информационные технологии как базовое понятие компьютерных технологий.:

- Реферат
- Контрольная работа

Модуль 2. Среда реализации информационных технологий:

- Защита лабораторной работы

Модуль 3. Направления развития цифровых технологий информационных технологий.:

- Защита лабораторной работы

Модуль 4. Базы данных и базы знаний:

- Защита лабораторной работы

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 8.1.1. Основная литература

Асалханов, Петр Георгиевич. Проектирование информационных систем. Структурный подход : учеб. пособие для студентов направления подгот. 09.03.03 Прикладная информатика, профиль - Прикладная информатика в экономике / П. Г. Асалханов, Н. В. Бендик. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежовского, 2018. - 132 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_029655.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_029655.pdf).— : .

Асалханов, Петр Георгиевич. Проектирование информационных систем.

Объектно-ориентированный подход : учеб. пособие для студентов направления подгот. 09.03.03 "Прикладная информатика", профиль "Прикладная информатика в экономике" / П. Г. Асалханов, Н. В. Бендик. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежовского, 2018. - 117 с.— URL: [http://195.206.39.221/fulltext/i\\_029656.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/i_029656.pdf).— Режим доступа: электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Текст : электронный.

Информационные технологии в АПК : учебное пособие / Шарипов И.К., Воротников И.Н., Аникуев С.В., Мастепаненко М.А., Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь : СтГАУ, 2014. - 107 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/314399>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

### 8.1.2. Дополнительная литература

Интеллектуальные информационные системы и технологии / Цыбикова Т.С. - Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2015. - 200 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/320470>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Проектирование информационных систем. Ч. I : учеб. пособие (курс лекций) / [н/д]. - Ставрополь : изд-во СКФУ, 2018. - 150 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/688036>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Захарова, Ирина Гелиевна. Информационные технологии в образовании : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / И. Г. Захарова. - М. : Академия, 2010. - 189 с.— Текст : непосредственный.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>
2. КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» – <http://ckbib.ru/>
5. ЭБС «Agrilib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>
6. ЭБС издательства Лань – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>
9. Электронная библиотека Programmer'sKlondike – <http://www.proklondike.com/>

### 8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО



2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
4	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО
5	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО

## 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Молодежный, ауд. 336	<p>Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стол письменный - 1 шт., стулья - 21 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., проектор Optoma - 1 шт., экран Screen Media - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, 7 zip, Google Chrome, STDU Viewer, Python, PascalABC, Total Commander, RoboForex, Компас-3D 20.</p>	Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

2	Молодежный, ауд. 340а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.</p>	<p>Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).</p>
3	Молодежный, ауд. 303	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	<p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p>

4	Молодежный, ауд. 340	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стулья - 33 шт., доска маркерная - 1 шт., трибуна - 1 шт. Технические средства обучения: 3D принтер Raise3D Pro2 - 1 шт., интерактивная мультисенсорная панель - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome 86.x.	Лаборатория информационных систем и технологий. Кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности. (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа).
---	----------------------	---	--

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Информатика и математическое моделирование  
(место работы)

Бендик Н. В.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 8 от 19 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Бендик Н.В./