

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.07.2023 06:28:18

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e449700000118000000000

**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

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Барсукова М.Н.

Дата подписания

28.04.2023

Подпись верна

Рабочая программа дисциплины  
"Информатика"

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 - Биология.

Направленность (профиль) Биоэкология  
(академический бакалавриат)

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

1 Курс - 2 семестр/1 курс/2 семестр

Молодёжный, 2023

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Состоит в изучении основ информатики, процессов и способов преобразования информации и создания новой информации с помощью компьютерной техники.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение общих понятий информатики; • исследование информационных процессов различной природы; • развитие умений и навыков применения ЭВМ и современных информационных технологий; • обеспечение базовых знаний применения компьютеров и компьютерных сетей в процессе обучения для дальнейшей профессиональной деятельности; • применение локальных и глобальных компьютерных сетей для хранения, обмена и поиска информации; • изучение основы создания баз данных и работы с настольной СУБД.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика; 06.03.01 - Биология; Биоэкология; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина изучается в 2 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-7

Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности;	ИД-1 ОПК-7.1. Применяет принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.	Знать: основные принципы анализа и хранения информации, а также основные требования информационной безопасности. Уметь: использовать методы, технологии и системы обработки информации для решения стандартных задач в области биоэкологии. Владеть: методикой сбора, хранения и анализа информации в области биоэкологии.
	ИД-2 ОПК-7.2. Использует современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.	Знать: современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения. Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения. Владеть: приемами работы с системами хранения и обработки информации.

		<p>ИД-3 ОПК-7.3. Решает стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p>Знать: стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности. Владеть: методикой решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.</p>
	<p>Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты;</p>	<p>ИД-1 ОПК-8.1. Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики.</p>	<p>Знать: средства регистрации и фиксации информации. Уметь: использовать средства регистрации данных в профессиональной деятельности. Владеть: методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной информации.</p>

ОПК-8	<p>ИД-2 ОПК-8.2. Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.</p>	<p>Знать: методы анализа регистрации и фиксации информации. Уметь: использовать средства регистрации данных в профессиональной деятельности. Владеть: методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной информации.</p>
	<p>ИД-3 ОПК-8.3. Применяет навыки использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.</p>	<p>Знать: навыки использования средств сбора и хранения информации. Уметь: использовать методы обработки экспериментальных данных. Владеть: методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной информации.</p>

#### **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 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	52	52
В том числе:		
Лекционные занятия	18	18
Лабораторные занятия	34	34
Самостоятельная работа:	56	56
Самостоятельная работа	56	56
Экзамен	36	36

**Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Учебные
		курсы
		1
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	14	14
В том числе:		
Лекционные занятия	6	6

Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа:	94	94
Самостоятельная работа	94	94
Экзамен	36	36

**Очно-заочная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

Вид учебной работы	Всего часов/зачетных единиц	Семестр
		ы
		2
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	24	24
В том числе:		
Лекционные занятия	12	12
Лабораторные занятия	12	12
Самостоятельная работа:	84	84
Самостоятельная работа	84	84
Экзамен	36	36

## 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	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.	6	16	18
2	Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта.	6	12	18

3	Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.	6	6	20
4	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД.			
<b>ИТОГО</b>		<b>18</b>	<b>34</b>	<b>56</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

### 6.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.	2	4	28
2	Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта.	2	2	28
3	Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.	2	2	28
4	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД.			10
<b>ИТОГО</b>		<b>6</b>	<b>8</b>	<b>94</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

### 6.3. Очно-заочная форма обучения



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционные занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.	3	3	28
2	Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта.	3	3	28
3	Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.	3	3	28
4	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД.	3	3	
<b>ИТОГО</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>84</b>
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>144</b>		

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Основные понятия информатики. Предмет и задачи информатики. Информация и данные. Представление информации в современном компьютере. Единицы измерения информации. Единицы хранения данных. Понятие о файловой структуре. Вычислительная техника.:

- Защита лабораторной работы
- Выполнение контрольной работы
- Экзамен

Устройство персонального компьютера (ПК). Базовая аппаратная конфигурация. Внутреннее устройство системного блока. Системы, расположенные на материнской плате. Периферийные устройства ПК. Современные тенденции развития компьютерной техники. Робототехника. Системы искусственного интеллекта.:

- Защита лабораторной работы
- Выполнение контрольной работы
- Экзамен

Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows.:

- Защита лабораторной работы
- Выполнение контрольной работы

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

#### 8.1.1. Основная литература

Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Кудинов Ю. И., Пашенко Ф. Ф., Келина А. Ю. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 352 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210749>.— Режим доступа: для автор. пользователей.— Текст : электронный.

Егорова Н. Н. Основы информатики : учебно-методическое пособие / Егорова Н. Н. - Омск : СибАДИ, 2019. - 78 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/149507>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для высш. техн. вузов / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. : Питер, 2013. - 637 с.— Текст : непосредственный.

Логунова О. С. Информатика. Курс лекций / Логунова О. С. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 148 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/169309>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

#### 8.1.2. Дополнительная литература

Андреева Н. М. Практикум по информатике : учебное пособие / Андреева Н. М., Василюк Н. Н., Пак Н. И., Хеннер Е. К., - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 248 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/111203>.— Режим доступа: по подписке.— Текст : электронный.

Информатика: учебный словарь – глоссарий / Габитова Э.М. - Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. - 54 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/99942>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Орлова И. В. Информатика. Практические задания : учебное пособие / Орлова И. В. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 140 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/113400>.— Режим доступа: по подписке.— Текст : электронный.

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

1. [polpred.com](http://polpred.com) Электронная библиотека "Полпред"
2. <http://iprbookshop.ru> Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
3. <http://it.eup.ru/> Библиотека компьютерной литературы
4. <http://www.infocity.kiev.ua/> Электронная библиотека InfoCity

### 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	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	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, Robofores, 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.</p> <p>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. 227а	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 21 шт., преподавательское кресло - 1 шт., трибуна - 1 шт., стойка мобильная - 1 шт., стойка под телевизор - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: веб-камера LOGITECH HD Pro C920, интерактивная доска, ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8 - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV - 11 шт., телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, флипчарт - 3 шт., экран - 1 шт., видеопроектор - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</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>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>
---	-----------------------	---	---

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук <small>(ученая степень)</small>	Доцент <small>(занимаемая должность)</small>	Информатика и математическое моделирование <small>(место работы)</small>	Бузина Т. С. <small>(ФИО)</small>
--	---	---	--------------------------------------

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 8 от 19 апреля 2023 г.

Зав.кафедрой

/Бендик Н.В./