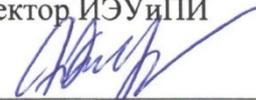


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 08:44:11  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

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

Утверждаю  
Директор ИЭУиПИ



Федурина Н.И.  
26.03.2021 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Информатика»

Направление подготовки (специальность) 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биоэкология  
(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, очно-заочная  
1 курс, 2 семестр / 1 курс

Молодежный 2021

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**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» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 06.03.01 Биология. Дисциплина изучается во 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 компе-	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по
ОПК-7	ОПК-7. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ИД-1 <small>опк-7.1.</small> Применяет принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.	<p>-<i>знать</i>: основные принципы анализа и хранения информации, а также основные требования информационной безопасности.</p> <p>-<i>уметь</i>: использовать методы, технологии и системы обработки информации для решения стандартных задач в области биоэкологии.</p> <p>-<i>владеть</i>: методикой сбора, хранения и анализа информации в области биоэкологии.</p>
		ИД-2 <small>опк-7.2.</small> Использует современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.	<p>-<i>знать</i>: современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>-<i>уметь</i>: использовать современные информационные технологии для саморазвития профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>-<i>владеть</i>: приемами работы с системами хранения и обработки</p>
		ИД-3 <small>опк-7.3.</small> Решает стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.	<p>-<i>знать</i>: стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>-<i>уметь</i>: решать стандартные профессиональные задачи с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>-<i>владеть</i>: методикой решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.</p>

<b>ОПК-8</b>	<p>ОПК-8. 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 <small>опк-8.1.</small> 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><i>-знать:</i> средства регистрации и фиксации информации.  <i>-уметь:</i> использовать средства регистрации данных в профессиональной деятельности.  <i>-владеть:</i> методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и лабораторной</p>
		<p>ИД-2 <small>опк-8.2.</small> Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы.</p>	<p><i>-знать:</i> методы анализа регистрации и фиксации информации.  <i>-уметь:</i> использовать средства регистрации данных в профессиональной деятельности.  <i>-владеть:</i> методикой сбора, обработки, систематизации и предоставления полевой и</p>
		<p>ИД-3 <small>опк-8.3.</small> 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</p>	<p><i>-знать:</i> навыки использования средств сбора и хранения информации.  <i>-уметь:</i> использовать методы обработки экспериментальных данных.  <i>-владеть:</i> 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 часа

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** 1 курс ,Семестр – 2,  
вид отчетности – экзамен (2 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	34	34

<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа		
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	36	36
Подготовка и сдача экзамена	<b>36</b>	<b>36</b>
Подготовка и сдача зачета	-	-

**5.1.2. Очно-заочная форма обучения:** Курс – 1, вид отчетности 1 курс – экзамен

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц всего</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц 3 курс</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>144/4</b>	<b>144/4</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Семинарские занятия (СЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>94</b>	<b>94</b>
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	14	14
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	60	60
Подготовка и сдача экзамена	<b>36</b>	<b>36</b>
Подготовка и сдача зачета	-	-

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
<b>2 семестр</b>						
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.	<b>6</b>		<b>16</b>	<b>18</b>	Защита работы лаб.
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	<b>6</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	Защита работы лаб.
3	Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>20</b>	Защита работы лаб.
4	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД					Защита работы лаб.
	<b>Экзамен</b>				<b>36</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>18</b>		<b>34</b>	<b>56</b>	
					<b>144</b>	

### 6.1.2 Очно-заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
<b>1 курс</b>						
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	30	Выполнение контрольной работы экзамен
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	30	
3	Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows	2		2	34	
4	Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД	2		2		
	<b>Экзамен</b>				<b>36</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>6</b>		<b>8</b>	<b>94</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 7.1.1. Основная литература:

1. Зубова, Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие / Е. Д. Зубова. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 180 с.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140773>
2. Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для высш. техн. вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - СПб.: Питер, 2013. - 637 с.
3. Основы современной информатики [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Прикладная информатика": рек. Учеб.-метод. об-нием / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - 2-е изд., испр. - СПб.: Лань, 2011. - 255 с.
4. Основы современной информатики [Текст]: учеб. / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - Электрон. текстовые дан. – М.: Лань", 2011. - 256 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=68468](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=68468).
5. Информационные технологии в АПК: учебное пособие [Электронный ресурс] / И. К. Шарипов. - Электрон. текстовые дан. – М.: СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2014. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=61139](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61139).

#### Дополнительная литература

1. Практикум по основам современной информатики [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. - СПб. : Лань, 2011. - 350 с.
2. Информатика [Текст]: учеб. пособие для вузов / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е. К. Хеннера. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2004. – 841 с.
3. Информатика [Текст]: учеб. пособие. - 3-е изд., стер. - Электрон. текстовые дан. – М.: ФЛИНТА, 2011. - 260 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/246533>.

### 7.2. 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

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

	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-

2	Microsoft Office 2010	0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Ауд. 336 лаборатория информатики и программирования (учебная аудитория)	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 3 шт., стулья - 20 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., проектор Optima, экран, доска маркерная, учебно-наглядные пособия.</p>	учебная для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
2	Ауд. 340а лаборатория информационных систем и технологий (учебная аудитория)	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 19 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 40 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 3D Принтер Raise3D Pro2, Доска маркерная, Интерактивная мультисенсорная панель Teach Touch 3.5 86", UHD, Образовательный робототехнический модуль "Экспертный уровень", Трибуна, Доска маркерная, Учебно-наглядные пособия.</p>	лаборатория информационных систем и технологий (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа)
3	Ауд. 303 научно-библиографический отдел	<p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 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 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p>	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
4	Ауд. 227а учебная	Специализированная мебель: столы	для проведения занятий

	аудитория	ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт. Технические средства обучения: Веб-камера LOGITECH HD Pro C920, Интерактивная доска, Ультрабук ASUS Zenbook 14, 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 BROTHER HL-L3230CDW, Принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, Флипчарт, Доска, Экран 2 шт., Видеопроектор 2 шт., учебно-наглядные пособия.	лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.
--	-----------	--	---

### Рейтинг-план дисциплины «Информатика»

1 курс, 2 семестр

Лекции – 18 часов. Лабораторные занятия – 34 часов. Экзамен

Текущие аттестации:

защита лабораторных работ.

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
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.	0-15	3 неделя
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	0-15	6 неделя
Программное обеспечение ЭВМ. Системное и служебное программное обеспечение. Архитектура, функции, назначение ОС Windows	0-15	9 недели
Программное обеспечение ЭВМ. Прикладное программное обеспечение. Издательские системы. Средства работы с электронными таблицами. Базы данных и СУБД	0-15	12 неделя
Итого		60
Сумма баллов для допуска к экзамену		от 40
Итоговый рейтинговый балл		от 0 до 100

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология, профиль Биоэкология.

Программу составил



к.т.н., доцент Бузина Татьяна Сергеевна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

Протокол № 7 от 26.03.2021 г.

Заведующий кафедрой



к.т.н., доцент Барсукова Маргарита Николаевна