

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

**«Оренбургский государственный университет»**

Кафедра педагогического образования

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.Б.11 Информатика»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

*06.03.01 Биология*

(код и наименование направления подготовки)

*Биоэкология*

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

*Бакалавр*

Форма обучения

*Очная*

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.11 Информатика» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры педагогического образования

*наименование кафедры*

протокол № 6 от "26" января 2024 г.

Декан факультета  
экономики и права

*подпись*



О.Н. Григорьева

*расшифровка подписи*

Исполнители:

старший преподаватель

*должность*



*подпись*

С.А. Литвинова

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР



*личная подпись*

М.А. Зорина

*расшифровка подписи*

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология

*код наименование*



*личная подпись*

Н.Н. Садыкова

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству кафедры педагогического образования



*личная подпись*

И.В. Балан

*расшифровка подписи*

© Литвинова С.А., 2024

© БГТИ (филиал) ОГУ, 2024

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель (цели)** освоения дисциплины: теоретическое и практическое освоение студентами концепций, методов и средств информационных технологий для успешной профессиональной деятельности; овладении основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

### **Задачи:**

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- формирование практических навыков осуществления информационной деятельности: поиск, анализ, систематизация, обработка и представление информации;
- формирование умений и навыков эффективного использования современного программного обеспечения при решении задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области будущей деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.12 Информационные технологии и программирование, Б1.Д.В.10 Статистические методы в экологии и природопользовании, Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа, ФДТ.2 Биометрия*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач	<b><u>Знать:</u></b> - принципы информационного поиска, способы представления, обработки и передачи информации с использованием компьютерных и сетевых технологий. <b><u>Уметь:</u></b> - проводить поиск, критический анализ и синтез информации применять системный подход для решения поставленных учебных и профессиональных задач с использованием современных компьютерных технологий. <b><u>Владеть:</u></b> - методами поиска, анализа и обработки информации, необходимыми для решения для поставленных учебных и профессиональных задач с использованием компьютерных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций технологий.
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7-В-1 Предлагает интерпретацию принципов анализа информации, основных справочных систем, профессиональных баз данных, требований информационной безопасности ОПК-7-В-2 Использует современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения ОПК-7-В-3 Применяет культуру библиографических исследований при формировании библиографических списков	<b>Знать:</b> - принципы обработки различных видов информации, виды и назначение современного программного обеспечения, профессионально-ориентированные прикладные программы. <b>Уметь:</b> - обрабатывать информацию с использованием современных программных средств, работать с компьютером как средством управления информацией. <b>Владеть:</b> - прикладными средствами обработки информации при решении профессиональных задач; - навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>34,25</b>	<b>34,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - изучение разделов курса в системе электронного обучения Moodle; - изучение разделов массового открытого онлайн-курса «Избранные вопросы теоретической информатики»; - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к итоговому контролю.	<b>73,75</b>	<b>73,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>зачет</b>	

## Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информатика и информатизация общества. Информация	24	4		4	16
2	Технические и программные средства реализации информационных процессов	24	4		2	18
3	Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации	34	6		6	22
4	Информационные системы и базы данных	26	4		4	18
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

### 4.2 Содержание разделов дисциплины

**Раздел № 1 Информатика и информатизация общества. Информация.** Предмет, цели и задачи информатики. Этапы информатизации общества. Информационное общество и информационная культура. Правовые аспекты рынка информационных услуг. Понятие информации, ее виды и свойства, формы представления. Кодирование различных видов информации. Системы счисления. Измерение информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

**Раздел № 2 Технические и программные средства реализации информационных процессов.** Представление данных в компьютере. Принцип работы компьютера. Логические основы построения компьютера, принципы фон-Неймана. Поколения ЭВМ. Архитектура IBM-совместимого компьютера. Основные функциональные характеристики компьютеров. Понятие программного обеспечения, его классификация. Вид прикладного программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Основные сведения и специфика работы в современных операционных системах.

**Раздел № 3 Офисные технологии: текстовые документы, электронные таблицы, презентации.** Использование текстовых редакторов для оформления документации. Создание, форматирование и редактирование текста. Использование различных объектов в документе (автофигуры, рисунки, символы, редактор формул). Создание таблиц. Формулы. Создание оглавлений, гиперссылок, полей. Форматы сохранения документа. Формы. Электронные таблицы, их назначение и основные возможности. Основные элементы рабочей книги. Форматирование и автозаполнение ячеек. Абсолютная и относительная адресация. Автоматизация вычислений средствами электронных таблиц. Использование функций. Построение графиков и диаграмм. Средства электронных таблиц для работы с данными списка: сортировка, фильтрация, консолидация, подведение итогов. Матричные операции в электронных таблицах. Понятие и виды презентации. Создание презентационного проекта, основные требования. Слайд, оформление слайда. Настройка анимация и переходов. Форматы сохранения презентации. Демонстрация презентации.

**Раздел № 4 Информационные системы и базы данных.** Понятия и классификация информационных систем и баз данных. Системы управления базами данных. Базовые объекты СУБД, их характеристики, режимы создания. Запросы и фильтры, типы запросов. Организация данных в многотабличных СУБД. Связи и виды связей таблиц в базах данных. Создание многотабличных баз данных. Целостность данных. Формирование сложных запросов. Создание многотабличных и кнопочных форм. Формирование вычисляемых полей в отчетах.

### 4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
------	-----------	---------------------------------	--------------

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Измерение информации путем уменьшения информационной неопределенности и путем алфавитного подхода	2
2	1	Арифметические преобразования в различных системах счисления	2
3	2	Логические основы компьютера	2
4	3	Работа с документом. Форматирование и редактирование текста, согласно стандартам оформления студенческих работ	2
5	3	Создание и форматирование таблиц, форматы данных, автозаполнение ячеек, работа с формулами	2
6	3	Оформление презентации-доклада к защите реферата	2
7	4	Работа с базовыми объектами. Создание однотабличной БД.	2
8	4	Создание многотабличных БД. Организация связей. Формирование сложных запросов, кнопочных форм, отчетов с вычисляемым полем.	2
		Итого:	16

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

– Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов [Электронный ресурс] / А.С. Грошев. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 484 с. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591>

– Теоретические основы информатики: учебник [Электронный ресурс] / Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 176 с. – ISBN 978-5-7638-3192-4. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850>.

### 5.2 Дополнительная литература

– Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.В. Тимченко, С.В. Сметанин, И.Л. Артемов и др. – Томск: Эль Контент, 2011. – 160 с. – ISBN 978-5-4332-0009-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208700>.

– Колокольникова, А.И. Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / А.И. Колокольникова, Е.В. Прокопенко, Л.С. Таганов. – Москва: Директ-Медиа, 2013. – 115 с. – ISBN 978-5-4458-2864-8. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210626>.

– Забуга, А.А. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] / А.А. Забуга. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2013. – 168 с. – ISBN 978-5-7782-2312-7. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258592>.

– Кадырова, Г.Р. Информатика: учеб.-практ. пособие [Электронный ресурс] / Г.Р. Кадырова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Ульяновский государственный технический университет», Институт дистанционного и дополнительного образования. – Ульяновск: УлГТУ, 2013. – 228 с. – ISBN 978-5-9795-1151-1. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363404>.

– Информатика: учеб. пособие [Электронный ресурс] / сост. И.П. Хвостова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь: СКФУ, 2016. – 178 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>.

### 5.3 Периодические издания

Информатика и образование: журнал. – Москва: Образование и информатика.

### 5.4 Интернет-ресурсы

- <https://www.lektorium.tv/lecture/23912> – Лекториум: Медиатека: «Избранные вопросы теоретической информатики».
- <http://www.ipospb.ru/journal/> – Журнал «Компьютерные инструменты в образовании». – Режим доступа:
- <https://www.securitylab.ru/> – Информационный портал, рассказывающий о событиях в области защиты информации, интернет права и новых технологиях.
- <http://www.citforum.ru/> – Портал, содержащий не имеющую аналогов техническую библиотеку свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке.

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система Linux RED OS MUROM 7.3.1, Windows
- Офисные приложения LibreOffice, OpenOffice
- Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
- Яндекс-браузер
- БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа – <https://niks.su/>
- Ресурсы Национального открытого университета. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/search>
- Федеральный образовательный портал. – Режим доступа – <http://www.edu.ru>
- Большая российская энциклопедия. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень основного оборудования учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа: стационарный мультимедиа-проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, кафедра, посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

В качестве учебных аудиторий для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оснащенные стационарным мультимедиа-проектором и проекционным экраном, оборудованием для организации локальной вычислительной сети, персональными компьютерами, рабочим местом преподавателя, учебной доской.

Аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала, электронные библиотечные системы.