

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

Кафедра математики, информатики и статистики

# **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
**«ИНФОРМАТИКА С ОСНОВАМИ ЦИФРОВИЗАЦИИ»**

Направление подготовки бакалавра  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура  
Федеральный государственный образовательный стандарт  
высшего образования №668 от 17.07.2017 г.

Направленность (профиль) образовательной программы  
Управление водными биоресурсами, рыбоохрана и аквакультура

Форма обучения  
очная

Санкт-Петербург  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | с. |
|---|----|
| 1 Цель самостоятельной работы   | 4  |
| 2 Задачи самостоятельной работы   | 4  |
| 3 Трудоемкость самостоятельной работы                                     | 4  |
| 4 Формы самостоятельной работы  | 4  |
| 5 Структура самостоятельной работы  | 5  |
| 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы | 6  |
| 6.1 Основная литература   | 6  |
| 6.2 Дополнительная литература   | 6  |
| 6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»            | 6  |

### ***1 Цель самостоятельной работы***

Основной целью самостоятельной работы по дисциплине «Информатика с основами цифровизации» является формирование умений и навыков, определяемых рамками предметной области, а именно, овладение умениями и навыками использования персонального компьютера как вспомогательного средства решения профессиональных задач (в широком смысле слова) на базе современных информационных технологий.

### ***2 Задачи самостоятельной работы***

Основными задачами самостоятельной работы обучающихся по дисциплине/модулю «Информатика с основами цифровизации» являются:

1. закрепление знаний, приобретенных на лекционных занятиях;
2. приобретение умений работы с учебной литературой;
3. совершенствование навыков, приобретенных на практических занятиях.
4. углублять и расширять их профессиональные знания;
5. формировать у студентов интерес к учебно-познавательной деятельности;
6. научить студентов овладевать приемами процесса познания;
7. развивать у студентов самостоятельность, активность, ответственность;
8. развивать познавательные способности будущих специалистов.

### ***3 Трудоемкость самостоятельной работы***

Трудоемкость самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Информатика с основами цифровизации» составляет 59,8 часов на очной форме обучения

### ***4. Формы самостоятельной работы***

По дисциплине «Информатика с основами цифровизации» предусмотрены следующие формы самостоятельной работы:

1. изучение учебных пособий [1];
2. подготовка к тестам [2];
3. выполнение индивидуального задания [3].

## 5. Структура самостоятельной работы

### очная форма обучения

| Изучаемая тема   | Форма самостоятельной работы | Содержание самостоятельной работы   | Трудоемкость, |
|--|------------------------------|---|---------------|
| Раздел 1 – Теоретическая Информатика с основами цифровизации   |                              |   |               |
| Понятие информации. Технические средства реализации информационных процессов. Программные средства реализации информационных процессов | [1], [2]                     | Основные задачи информатики. Информация, качество и количество информации. Общее представление данных и понятие о системах счисления. Представление числовых, логических, текстовых, графических данных. История развития ВТ. Архитектуры ЭВМ. Устройства хранения, ввода-вывода информации. Классификация ПО. Системное, служебное, прикладное ПО.<br>[1] стр. 5-91<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a> | 6             |
| Модели решения функциональных и вычислительных задач   | [1], [2]                     | Моделирование как метод познания. Технология моделирования. Задачи, решаемые с помощью моделей. Интеллектуальные системы. Стратегии решения задач. [1] стр.92-131<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>  | 6             |
| Алгоритмизация и программирование  | [1], [2]                     | Алгоритмизация. Эволюция языков программирования. Программирование на BASIC. Основные понятия ООП<br>[1] стр.132-163<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>   | 6             |
| Программное обеспечение и технологии программирования  | [1], [2]                     | Системы программирования. Структурное программирование. Этапы подготовки и решения задачи на ЭВМ<br>[1] стр.164-172<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>  | 6             |
| Компьютерные сети. Основы защиты информации  | [1], [2]                     | Основные понятия и определения. Аппаратные и программные компоненты КС. Сервисы Интернета. Средства использования сетевых сервисов. Информационная безопасность и ее составляющие. Компьютерные вирусы защита от несанкционированного вмешательства<br>[1] стр.220-249<br>[2] стр.99-118<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>   | 6             |
| Раздел 2. – Практикум решения зооинженерных задач на ЭВМ   |                              |   |               |

|  |               |  |     |
|--|---------------|--|-----|
| Базы данных                            | [1], [2]      | Основные понятия БД. Модели данных.<br>Реляционные БД. Операции с данными.<br>Проектирование БД. SQL-запросы<br>[1] стр.191-219<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a> | 6   |
| Электронные таблицы                    | [1], [2], [3] | Основные понятия и элементы ЭТ. Формулы и функции. Сортировка и фильтрация.<br>[1] стр.173-190,<br>[2] стр.6-39<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>                 | 6   |
| Текстовые процессоры                   | [1], [2]      | Средства обработки текстовой информации<br>[1] стр. 77-86<br>[2] стр.119-132<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>  | 6   |
| Презентационная графика                | [1], [2]      | Средства создания презентаций<br>[2] стр. 133-146<br>[1] стр. 87-91<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>   | 6   |
| Векторная графика<br>Растровая графика | [1], [2]      | Компьютерная графика<br>[2] стр. 40-75<br><a href="http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638">http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638</a>  | 5,8 |

## ***6. Учебно-методическое и информационное обеспечение самостоятельной работы***

### **6.1 Основная литература:**

1. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики: учебное пособие. 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 256 с.
2. Галанина О.В., Кобко А.А. Практикум по информатике: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» - СПб.:СПбГАУ, 2017. – 147с.

### **6.2 Дополнительная литература**

1. Давыдов И. С. Информатика с основами цифровизации : учеб. пособие для вузов / И. С. Давыдов. - СПб. : Проспект науки, 2009. - 479 с2)

### **6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

- <http://lms.spbgau.ru/course/view.php?id=638>
- Канал Галаниной Ольги, плейлист «Решение задач в электронных таблицах»  
[http://www.youtube.com/playlist?list=PLP8d16LANvWj\\_1\\_NDhDe5PGxcixu6Glli](http://www.youtube.com/playlist?list=PLP8d16LANvWj_1_NDhDe5PGxcixu6Glli)