

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сухинин Александр Александрович  
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 09.07.2023 14:06:57  
Уникальный программный ключ:  
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefdc28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ  
Врио проректора  
по учебно-воспитательной работе  
А.А. Сухинин  
«28» июня 2021 г.



**Кафедра неорганической химии и биофизики**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

по направлению подготовки 35.04.07 –  
водные биоресурсы и аквакультура.

Квалификация (степень) выпускника


Магистр

Форма обучения очная

Год начала подготовки – 2021

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«21» июня 2021 г.  
Протокол № 11

Зав. кафедрой неорганической химии и биофизики  
к.х.н., доцент

 Т.П.Луцко

Санкт-Петербург  
2021

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является получение знаний о методах обработки и анализа полевой и лабораторной биологической информации на основе современных компьютерных технологий. В процессе изучения дисциплины обучающиеся в систематизированной форме получают знания об организации современных универсальных пакетов прикладных компьютерных программ, о создании базы данных для проведения обработки и анализа данных, о задачах, решаемых на основе статистических методов прикладных программ и их использовании при обработке и анализе биологической информации.

**Основные задачи** дисциплины:

- формирование навыков по использованию пакетов программ для обработки экспериментальных данных (на примере пакета Анализ данных в MicrosoftExcel);
- умение создавать базы данных в MicrosoftExcel и MicrosoftAccess;
- изучение географических информационных систем.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

#### а) универсальные компетенции (УК):

- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

#### б) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3).

### Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

| Компетенция | Категория компетенций | Категории                                                                                                                                                                         |                                                                 |                                                                   | Основание (ПС, анализ опыта) |
|-------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|             |                       | Знать                                                                                                                                                                             | Уметь                                                           | Владеть                                                           |                              |
| УК-6        | Универсальная         | методические основы планирования и выполнения биологических исследований, современные методы обработки и анализа биологической информации; критерии оценки статистических методов | использовать полученные знания в научной работе                 | мышлением профессионала широкого биологического профиля           | -                            |
| ОПК-3       | Общепрофессиональная  | организацию современных универсальных пакетов прикладных компьютерных программ                                                                                                    | пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза | навыками работы с современными универсальными пакетами прикладных | -                            |

|  |  |  |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                 |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических отчетов и проектов, обсуждать полученные результаты | ных универсальных программ; современными методами сбора, обработки, анализа и передачи биологической информации |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.03 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является дисциплиной основной части учебного плана направления подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (уровень образования – магистратура)

Данная дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана со следующими дисциплинами: современные методы биологических исследований, математическое моделирование биологических процессов. Для успешного освоения данной дисциплины необходимо предшествующее изучение следующих дисциплин: информатика, математика.

### 4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

| Вид учебной работы                       | Всего часов | Семестр |           |
|------------------------------------------|-------------|---------|-----------|
|                                          |             |         |           |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>        |             |         |           |
| В том числе:                             |             |         |           |
| Лекции и интерактивные формы             |             |         |           |
| Практические занятия, в том числе:       |             |         |           |
| Практическая подготовка                  |             |         |           |
| Самостоятельная работа                   |             |         |           |
| Вид промежуточной аттестации             |             | зачёт   | диф.зачет |
| Общая трудоёмкость часы/зачётные единицы |             |         |           |

### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

| №                          | Наименование                                            | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) |           |    |    |
|----------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----|
|                            |                                                         |                         |         | Л                                                                                      | ПЗ        | ПП | СР |
|                            | Постановка и технологии решения статистических задач.   | УК-6                    | 1       | -                                                                                      | 8         |    |    |
|                            | Особенности статистической обработки больших выборок.   | ОПК-3                   | 1       | -                                                                                      | 8         |    |    |
|                            | Особенности статистической обработки малых выборок.     | ОПК-3                   | 1       | -                                                                                      | 8         |    |    |
| <b>ИТОГО ПО 1 СЕМЕСТРУ</b> |                                                         |                         |         |                                                                                        | <b>24</b> |    |    |
|                            | Программные средства реализации компьютерных технологий | ОПК-3                   | 2       | -                                                                                      |           |    |    |
|                            | Базы данных.                                            | ОПК-3                   | 2       | -                                                                                      |           |    |    |
|                            | Геоинформационные системы                               | ОПК-3                   | 2       |                                                                                        |           |    |    |
| <b>ИТОГО ПО 2 СЕМЕСТРУ</b> |                                                         |                         |         |                                                                                        |           |    |    |
| <b>ИТОГО ПО КУРСУ</b>      |                                                         |                         |         |                                                                                        |           |    |    |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Учебно-методическое пособие по организации самостоятельной работы студентов по направлениям подготовки, реализуемым в СПбГАВМ [Электронный ресурс] / А.А. Сухинин [и др.]; СПбГАВМ – СПб.: Изд-во СПбГАВМ, 2018. – 67 с. – Режим доступа: <https://ebs.spbguvm.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=МЕТОДИЧКА%20СМР%20Пристач%202018%20%20222.pdf&reserved=МЕТОДИЧКА%20СМР%20Пристач%202018%> (дата обращения: 21.06.2021)
2. Математическое моделирование : Учебное пособие для магистров факультетов биоэкологии, водных биоресурсов и аквакультуры, ветеринарно-санитарной экспертизы и аспирантов / Смирнова Екатерина Михайловна ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины . - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2019. - 76 с. - Режим доступа: [https://ebs.spbguvm.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=Математическое%20моделирование\\_2019.pdf&reserved=Математическое%20моделирование\\_2019](https://ebs.spbguvm.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=Математическое%20моделирование_2019.pdf&reserved=Математическое%20моделирование_2019) (дата обращения: 21.06.2021)
3. Компьютерные технологии : учеб. пособие для аспирантов СПбГАВМ / Иголинская Маргарита Константиновна, Лебединская Наталия Александровна, Смирнова Екатерина Михайловна ; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2017. - 79 с. - Режим доступа: [https://ebs.spbguvm.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=КОМП.ТЕХН.%20\(магистры%20БЭК%20\).pdf&reserved=КОМП.ТЕХН.%20\(магистры%20БЭК%20\)](https://ebs.spbguvm.ru/MarcWeb2/Download.asp?type=2&filename=КОМП.ТЕХН.%20(магистры%20БЭК%20).pdf&reserved=КОМП.ТЕХН.%20(магистры%20БЭК%20)) (дата обращения: 21.06.2021)

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Симанович С.В. Информатика. Базовый курс: учебник / С.В. Симанович. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2016.- 640с.
2. Макарова Н.В. Информатика: учебник / Н.В. Макарова. – 5-ое изд., пераб. – М., Финансы и статистика, 2015. – 768с.
3. Иголинская М.К. Смирнова Е.М..Практическое руководство к лабораторным работам по информатике (часть первая). Текстовый редактор MicrosoftOfficeWord 2007. СПб, СПбГАВМ, 2013.
4. Иголинская М.К., Смирнова Е.М. MicrosoftOffice 2007. Электронные таблицы Excel.. Санкт-Петербург, СПбГАВМ, 2017.
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В.Е. Гмурман. – 12-е изд., перераб. - М., Высшая образование, Юрайт-ат, 2015. – 400с.
6. Иголинская М.К., Смирнова Е.М., Лебединская Н.А. Высшая математика. Методическое руководство для студентов факультетов биоэкологии, водных биоресурсов и аквакультуры и ветеринарно-санитарной экспертизы. Санкт-Петербург, СПбГАВМ, 2015. 68с.
7. Гашев, С.Н. Математические методы в биологии: анализ биологических данных в системе Statistica / С.Н.Гашев, Ф.Х.Бетляева, М.Ю.Лупинос. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2014. – 208 с. Учебно-методическое пособие. Грифом УМО 2. Лагутин, М. Б.. Наглядная математическая статистика: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Математика" и "Математика. Прикладная математика"/ М. Б. Лагутин. - Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. - 472 с. Гриф УМО 3. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Биология"/ В. Д. Мятлев [и др.]. - Москва: Академия, 2009. - 320 с

### б) дополнительная литература:

1. Соболев Б.В. Информатика: учебник / Б.В. Соболев и др. Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 448с.
2. Степанов А.Н. Информатика: учебник / А.Н. Степанов. – 5-ое изд., СПб.: Питер, 2007. – 765с.
3. Баврин, И. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Математика", "Физика", "Химия", "Биология", "География"/ И. И. Баврин. - Москва: Высшая школа, 2005. - 160 с.
4. Балдин, К.В. Основы теории вероятностей и математической статистики : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев ; под ред. К.В. Балдин. -М. : Флинта, 2010. - 245 с. - ISBN 978-5-9765-0314- 4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79333> (21.01.2016)
5. Бетляева, Ф. Х. Биометрическая обработка данных на основе компьютерной программы STATISTICA: учеб.-практ. пособие для студентов напр. 020400.62 "Биология" и спец. 020501 "Биоинженерия и биоинформатика"/ Ф. Х. Бетляева, М. Ю. Лупинос, С. Н. Гашев. - Тюмень: Изд-во ТюмГУ, 2011. - 104 с.

### в) программное обеспечение:

MS Windows XP, MS Office 2007, Microsoft Excel 2007, Microsoft Access 2007. Поисковые программы Google, Яндекс.

## ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для подготовки к лекционным и практическим занятиям и выполнения самостоятельной работы студенты могут использовать следующие Интернет-ресурсы:

### Н У Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГАВМ»
2. ЭБС «Издательство «Лань»
3. ЭБС «Консультант студента»
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
5. Университетская информационная система «РОССИЯ»

К  
"

6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](http://POLPRED.COM)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](http://ELIBRARY.RU)
8. [Российская научная Сеть](http://www.russian-science.ru)
9. [Электронно-библиотечная система IOLIB](http://IOLIB.RU)
10. [База данных международных индексов научного цитирования WebOfScience](http://WebOfScience.com)
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам [ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE](http://ProQuest.AGRICULTURAL.AND.ENVIRONMENTAL.SCIENCE.DATABASE.COM)
12. Э
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»

к  
т  
р  
о  
н  
н

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.

Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять обучению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;

- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании – пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

р  
е

- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

## **10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

## **11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **.1 Информационные технологии**

- В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:
- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
  - интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
  - взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
  - совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ:

## .2. Программное обеспечение

**Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

| № п/п | Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения | Лицензия     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|       |                                                                                                  | свободное ПО |
|       | ОС Альт Образование 8                                                                            | ААО.0022.00  |
|       | АБИС "МАРК-SQL"                                                                                  | 02102014155  |
|       |                                                                                                  |              |
|       | Система КонсультантПлюс                                                                          | 503/КЛ       |
|       | Android ОС                                                                                       | свободное ПО |

## . МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Информационные технологии в профессиональной деятельности                 | 137 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | <i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам.                                                |
|                                                                           | 138 (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | <i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска.<br><i>Наглядные пособия и учебные материалы:</i> плакаты по разделам<br><i>Оборудование:</i> персональные компьютеры |
|                                                                           | 206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы                                                                                        | <i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья<br><i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в                                              |



|  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                         | электронную информационно-образовательную среду                                                                                                                                                         |
|  | 214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы                                                      | <i>Специализированная мебель:</i><br>столы, стулья<br><i>Технические средства обучения:</i><br>компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду |
|  | 324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | <i>Специализированная мебель:</i><br>столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения                                   |
|  | Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования       | <i>Специализированная мебель:</i><br>столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания специализированной мебели                                                       |

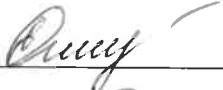


Приложение на \_\_\_ л.

Рабочую программу составил:  
кандидат педагогических наук

Рецензенты:  
доктор биологических наук, профессор

кандидат технических наук,  
доцент ФГБОУ ВО СПбТИ(ТУ)

Рецензии представлены в деканат факультета.

 \_\_\_\_\_ Е.М.Смирнова  
 Л.Ю. Карпенко  
 С.И.Чумаков

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

**Кафедра неорганической химии и биофизики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

по направлению подготовки 35.04.07–  
водные биоресурсы и аквакультура.

Квалификация (степень) выпускника

Магистр


Форма обучения очная

Год начала подготовки - 2021

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«21» июня 2020 г.  
Протокол № 11

Зав. кафедрой неорганической химии и биофизики

к.х.н., доцент

  
Т.П.Луцко

Санкт-Петербург  
2021 г.

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| № | Формируемые компетенции | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                | Оценочное средство |
|---|-------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | УК-6                    | Постановка и технологии решения статистических задач.   | Тесты              |
| 2 | ОПК-3                   | Особенности статистической обработки больших выборок.   | Тесты              |
| 3 | ОПК-3                   | Особенности статистической обработки малых выборок.     | Тесты              |
| 4 | ОПК-3                   | Программные средства реализации компьютерных технологий | Тесты              |
| 5 | ОПК-3                   | Базы данных.                                            | Тесты              |
| 6 | ОПК-3                   | Геоинформационные системы                               | Тесты              |

## Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

| №  | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                | Представление оценочного средства в фонде |
|----|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовых заданий                     |

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                                | Уровень освоения                                                         |                                                                                                |                                                                                                                              | Оценочное средство                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                            | неудовлетворительно                                                      | удовлетворительно                                                                              | хорошо                                                                                                                       |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |
| <p><b>ЗНАТЬ:</b><br/>методические основы планирования и выполнения биологических исследований, современные методы обработки и анализа биологической информации; критерии оценки статистических методов</p> | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки    | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок                           | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок                            | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.                                                                                | Тесты                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                            | <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>использовать полученные знания в научной работе</p> | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме |

**Таблица 3**

|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                                                  |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b><br/>мышлением широкого профиля</p>                                                                                                                                                                                                         | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>                        | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>                | <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>                                          | <p>Тесты</p> |
| <p><b>- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)</b></p>                                                                                                                |                                                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                                                  |              |
| <p><b>ЗНАТЬ:</b><br/>организацию современных пакетов прикладных компьютерных программ</p>                                                                                                                                                                     | <p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>                         | <p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>                                           | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>      | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>                                                | <p>тесты</p> |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрировать знание принципов составления научно-технических отчетов и проектов, обсуждать полученные результаты</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место</p>              | <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все</p> | <p>Тесты</p> |

|                                                                                                                                                                                 | грубые ошибки                                                                                        | полном объеме                                                                                  | задания в полном объеме, но некоторые с недочетами                                             | задания в полном объеме                                                                 |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b><br/>           навыками работы с современными универсальными прикладных программ; методами сбора, обработки, анализа и передачи биологической информации</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p> | <p>Тесты</p> |

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

##### 3.1.1. Тесты

Тесты для оценки компетенции: УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

1. Компьютер – это ...
  - a) устройство для автоматической обработки числовой информации
  - b) устройство для хранения информации
  - c) устройство для поиска, сбора, хранения, преобразования и использования информации в цифровом формате +
  - d) совокупность программных средств, осуществляющих управление информационными ресурсами
2. Удаление Ярлыка с рабочего стола приводит к следующему:
  - a) удаляется значок с жёсткого диска Вашего компьютера;
  - b) удаляются ярлык и соответствующая ему программа, папка или файл с жёсткого диска;
  - c) удаляется ярлык соответствующей программы, папки или файла, а также все остальные программы с жёсткого диска
  - d) удаляется только Ярлык с рабочего стола
3. Из каких частей состоит обозначение файла в операционной системе Windows?
  - a) из двух частей: имени и расширения
  - b) из двух частей: имени и доменного имени
  - c) из одной части: имени
  - d) из трех частей: имени, расширения и доменного имени
4. Как называется объект обработки в программе Excel?
  - a) книга
  - b) лист
  - c) страница
  - d) текст
5. Как выделить диапазон ячеек в таблице программы Excel?
  - a) щелкнуть на первой ячейке, нажать и, удерживая ее, щелкнуть на последней ячейке
  - b) щелкнуть на первой ячейке, нажать и, удерживая ее, щелкнуть на последней ячейке

- с) щелкнуть на первой ячейке, нажать и, удерживая ее, щелкнуть на последней ячейке
- д) выполнить действия Правка – Перейти – Выделить

Тесты для оценки компетенции: ОПК-3 «Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности»

6. Если дважды щелкнуть на заполненной ячейке таблицы в программе Excel,

активизируется режим ...

- а) копирования содержимого ячейки
- б) ввода данных, если ими является Текст
- с) редактирования содержимого ячейки
- д) ввода данных, если ими является Формульное выражение

7. Адрес ячейки электронной таблицы Excel состоит из:

- а) любой последовательности символов.
- б) названия столбца и номера строки,
- с) номера байта оперативной памяти, отведённой под ячейку,
- д) номера строки и названия столбца.

8. Для того, чтобы выполнить суммирование по каждому отдельно взятому столбцу таблицы Excel, нужно применить команду:

- а) объединить ячейки,
- б) применить фильтр,
- с) автосуммирование,
- д) Вставить.

9. В электронных таблицах Excel со знака '=' начинаются записи в ячейку

...

- а) числа,
- б) текста,
- с) строки комментария,
- д) формулы.

10. В ячейке таблицы Excel записано число в экспоненциальной форме  $1,2E-3$ . Как записать это число в числовом формате?

- а) 0,12,
- б) 0,0012,
- с) 0,1212,
- д) 0,00012.



## 3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

### 3.2.1. Вопросы к зачету

**Формируемая компетенция:** • Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки» (УК-6)

1. Что такое закон распределения вероятностей?
2. Какие бывают случайные величины?
3. Примеры законов распределения для дискретных случайных величин.
4. Примеры законов распределения для непрерывных случайных величин.
5. Характеристика параметров нормального закона распределения.
6. Точечные оценки законов распределения.
7. Статистические гипотезы, критерии согласия.
8. Параметрические критерии согласия.
9. Непараметрические критерии согласия.
10. Условие применения критерия Пирсона (хи-квадрат).
11. Условие применения критерия Колмогорова.
12. Какие выборки называют зависимыми?
13. Какие выборки называют независимыми?
14. Что такое доверительный интервал?
15. Главное условие применения критериев Стьюдента.
16. Что такое многоугольник распределения и что такое гистограмма? В чем их существенное отличие?

**Формируемая компетенция:** •Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)

17. Какие задачи можно решать с помощью пакета Анализ данных (Excel)?
18. Что такое Описательная статистика (Excel)?
19. Понятие базы данных в Excel.
20. Какие операции допустимы в простой базе данных (Excel)?
21. Суть сложной базы данных в Excel.
22. Как выполнить структурирование сложной базы данных (Excel).
23. Какие промежуточные итоги можно найти для сложной базы данных?
24. В чем удобство отображения промежуточных итогов?
25. Что такое СУБД?
26. Что такое таблица в базе данных?

27. Что такое поле в таблице?
28. Что такое запись в таблице?
29. Какие типы связей существуют между таблицами Access?
30. Что такое ключевое поле? Чем оно отличается от других типов полей?
31. Особенность типа поля "Счетчик".
32. Что такое форма для существующей в базе данных таблицы?
33. Что такое запрос? Какие бывают запросы?
34. Можно ли в запрос включить данные из разных таблиц?
35. Что такое отчет?
36. Какие объекты являются источником для отчета?
37. Может ли отчет содержать промежуточные итоги?
38. В каких объектах базы данных могут быть вычисляемые поля?
39. Что означают связи: "один к одному", "один ко многим", "многие ко многим"?
40. Можно ли менять структуру таблицы, если в неё уже введено много данных?
41. Чем отличается база данных, созданная в Excel, от базы данных, созданной в Access?
42. Можно ли в базу данных Access включить данные из других приложений офиса?
43. Можно ли данные из базы данных Access скопировать в Excel?
44. Таблицу в базе данных Access скопировали и затем вставили в документ, созданный текстовым редактором Word. Чем отличаются результаты вставки, выполненные с помощью команды Вставка или с помощью команды Специальная вставка?

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

Критерии знаний при проведении дифференцированного зачета:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их

в 44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Для лиц с нарушениями зрения: | – в печатной форме увеличенным шрифтом,<br>– в форме электронного документа. |
| Для лиц с нарушениями слуха:  | – в печатной форме,<br>– в форме электронного документа.                     |
| Для лиц с нарушениями         | – в печатной форме, аппарата:                                                |

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной  
медицины»

**Кафедра неорганической химии и биофизики**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся  
при освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине

**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

по направлению подготовки 35.04.07–  
водные биоресурсы и аквакультура.

Квалификация (степень) выпускника

Магистр


Форма обучения очная

Год начала подготовки - 2021

Рассмотрена и принята  
на заседании кафедры  
«21» июня 2020 г.  
Протокол № 11

Зав. кафедрой неорганической химии и биофизики

к.х.н., доцент

 Т.П.Луцко

Санкт-Петербург  
2021 г.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

| № | Формируемые компетенции | Контролируемые разделы (темы) дисциплины                | Оценочное средство |
|---|-------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|
| 1 | УК-6                    | Постановка и технологии решения статистических задач.   | Тесты              |
| 2 | ОПК-3                   | Особенности статистической обработки больших выборок.   | Тесты              |
| 3 | ОПК-3                   | Особенности статистической обработки малых выборок.     | Тесты              |
| 4 | ОПК-3                   | Программные средства реализации компьютерных технологий | Тесты              |
| 5 | ОПК-3                   | Базы данных.                                            | Тесты              |
| 6 | ОПК-3                   | Геоинформационные системы                               | Тесты              |

### Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

| №  | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства                                                                                | Представление оценочного средства в фонде |
|----|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. | Тест                             | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося | Фонд тестовых заданий                     |

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

**Таблица 3**

| Планируемые результаты освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Уровень освоения                                                                                      |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                  | Оценочное средство                                                                                                                                       |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | неудовлетворительно                                                                                   | удовлетворительно                                                                                                                   | хорошо                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                          | отлично |
| <p><b>- способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)</b></p> <p><b>ЗНАТЬ:</b><br/>методические основы планирования и выполнения биологических исследований, современные методы обработки и анализа биологической информации; критерии оценки статистических методов</p> | <p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>                          | <p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>                                                         | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>                                                         | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>                                                                        | Тесты   |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>использовать полученные знания в научной работе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p> | <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p> | Тесты   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                                                  |              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b><br/>мышлением широкого профиля</p>                                                                                                                                                                                                            | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>                        | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>                | <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>                                          | <p>Тесты</p> |
| <p><b>- способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)</b></p>                                                                                                                   |                                                                                                      |                                                                                                                       |                                                                                                               |                                                                                                                                  |              |
| <p><b>ЗНАТЬ:</b><br/>организацию современных универсальных прикладных компьютерных программ</p>                                                                                                                                                                  | <p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>                         | <p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>                                           | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>      | <p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>                                                | <p>тесты</p> |
| <p><b>УМЕТЬ:</b><br/>пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, продемонстрировать знание принципов составления научно-технических отчетов и проектов, обсуждать полученные результаты</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место</p>              | <p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все</p> | <p>Тесты</p> |

|                                                                                                                                                                       |                                                                                                      |                                                                                                |                                                                                                |                                                                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                                                                                                       | грубые ошибки                                                                                        | полном объеме                                                                                  | задания в полном объеме, но некоторые с недочетами                                             | задания в полном объеме                                                                 |       |
| <p><b>ВЛАДЕТЬ:</b><br/> навыками работы с современными универсальными прикладных программ; методами сбора, обработки, анализа и передачи биологической информации</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p> | Тесты |

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

##### 3.1.1. Тесты

Тесты для оценки компетенции: УК-6 «Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки»

1. Компьютер – это ...
  - a) устройство для автоматической обработки числовой информации
  - b) устройство для хранения информации
  - c) устройство для поиска, сбора, хранения, преобразования и использования информации в цифровом формате +
  - d) совокупность программных средств, осуществляющих управление информационными ресурсами
2. Удаление Ярлыка с рабочего стола приводит к следующему:
  - a) удаляется значок с жёсткого диска Вашего компьютера;
  - b) удаляются ярлык и соответствующая ему программа, папка или файл с жёсткого диска;
  - c) удаляется ярлык соответствующей программы, папки или файла, а также все остальные программы с жёсткого диска
  - d) удаляется только Ярлык с рабочего стола
3. Из каких частей состоит обозначение файла в операционной системе Windows?
  - a) из двух частей: имени и расширения
  - b) из двух частей: имени и доменного имени
  - c) из одной части: имени
  - d) из трех частей: имени, расширения и доменного имени
4. Как называется объект обработки в программе Excel?
  - a) книга
  - b) лист
  - c) страница
  - d) текст
5. Как выделить диапазон ячеек в таблице программы Excel?
  - a) щелкнуть на первой ячейке, нажать и, удерживая ее, щелкнуть на последней ячейке
  - b) щелкнуть на первой ячейке, нажать и, удерживая ее, щелкнуть на последней ячейке

- с) щелкнуть на первой ячейке, нажать и, удерживая ее, щелкнуть на последней ячейке
- д) выполнить действия Правка – Перейти – Выделить

Тесты для оценки компетенции: ОПК-3 «Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности»

6. Если дважды щелкнуть на заполненной ячейке таблицы в программе Excel,

активизируется режим ...

- а) копирования содержимого ячейки
- б) ввода данных, если ими является Текст
- с) редактирования содержимого ячейки
- д) ввода данных, если ими является Формульное выражение

7. Адрес ячейки электронной таблицы Excel состоит из:

- а) любой последовательности символов.
- б) названия столбца и номера строки,
- с) номера байта оперативной памяти, отведённой под ячейку,
- д) номера строки и названия столбца.

8. Для того, чтобы выполнить суммирование по каждому отдельно взятому столбцу таблицы Excel, нужно применить команду:

- а) объединить ячейки,
- б) применить фильтр,
- с) автосуммирование,
- д) Вставить.

9. В электронных таблицах Excel со знака '=' начинаются записи в ячейку

...

- а) числа,
- б) текста,
- с) строки комментария,
- д) формулы.

10. В ячейке таблицы Excel записано число в экспоненциальной форме  $1,2E-3$ . Как записать это число в числовом формате?

- а) 0,12,
- б) 0,0012,
- с) 0,1212,
- д) 0,00012.

## 3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

### 3.2.1. Вопросы к зачету

**Формируемая компетенция:** • Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки» (УК-6)

1. Что такое закон распределения вероятностей?
2. Какие бывают случайные величины?
3. Примеры законов распределения для дискретных случайных величин.
4. Примеры законов распределения для непрерывных случайных величин.
5. Характеристика параметров нормального закона распределения.
6. Точечные оценки законов распределения.
7. Статистические гипотезы, критерии согласия.
8. Параметрические критерии согласия.
9. Непараметрические критерии согласия.
10. Условие применения критерия Пирсона (хи-квадрат).
11. Условие применения критерия Колмогорова.
12. Какие выборки называют зависимыми?
13. Какие выборки называют независимыми?
14. Что такое доверительный интервал?
15. Главное условие применения критериев Стьюдента.
16. Что такое многоугольник распределения и что такое гистограмма? В чем их существенное отличие?

**Формируемая компетенция:** •Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3)

17. Какие задачи можно решать с помощью пакета Анализ данных (Excel)?
18. Что такое Описательная статистика (Excel)?
19. Понятие базы данных в Excel.
20. Какие операции допустимы в простой базе данных (Excel)?
21. Суть сложной базы данных в Excel.
22. Как выполнить структурирование сложной базы данных (Excel).
23. Какие промежуточные итоги можно найти для сложной базы данных?
24. В чем удобство отображения промежуточных итогов?
25. Что такое СУБД?
26. Что такое таблица в базе данных?

27. Что такое поле в таблице?
28. Что такое запись в таблице?
29. Какие типы связей существуют между таблицами Access?
30. Что такое ключевое поле? Чем оно отличается от других типов полей?
31. Особенность типа поля "Счетчик".
32. Что такое форма для существующей в базе данных таблицы?
33. Что такое запрос? Какие бывают запросы?
34. Можно ли в запрос включить данные из разных таблиц?
35. Что такое отчет?
36. Какие объекты являются источником для отчета?
37. Может ли отчет содержать промежуточные итоги?
38. В каких объектах базы данных могут быть вычисляемые поля?
39. Что означают связи: "один к одному", "один ко многим", "многие ко многим"?
40. Можно ли менять структуру таблицы, если в неё уже введено много данных?
41. Чем отличается база данных, созданная в Excel, от базы данных, созданной в Access?
42. Можно ли в базу данных Access включить данные из других приложений офиса?
43. Можно ли данные из базы данных Access скопировать в Excel?
44. Таблицу в базе данных Access скопировали и затем вставили в документ, созданный текстовым редактором Word. Чем отличаются результаты вставки, выполненные с помощью команды Вставка или с помощью команды Специальная вставка?

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.

- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

#### Критерии знаний при проведении зачета:

- **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

- **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

- **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

- **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

#### Критерии знаний при проведении дифференцированного зачета:

- **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их

в44 ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации. –

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 5. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

|                               |                                                                              |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Для лиц с нарушениями зрения: | – в печатной форме увеличенным шрифтом,<br>– в форме электронного документа. |
| Для лиц с нарушениями слуха:  | – в печатной форме,<br>– в форме электронного документа.                     |
| Для лиц с нарушениями         | – в печатной форме, аппарата:                                                |



При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине**  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**  
**по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**  
**(квалификация выпускника – «магистр»)**

**Разработчики:** Смирнова Е.М., к.п.н.

**Кафедра:** неорганической химии и биофизики ФГБОУ ВО СПбГУВМ

В программе отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин. Также указаны теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
  - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
  - Формы контроля по учебному плану
  - Тематический план изучения учебной дисциплины;
  - Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

**Заключение:**

На основании вышеизложенного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент: кандидат технических наук,  
доцент СПбГТИ (ТУ)



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине**  
**«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**  
**по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура»**  
**(квалификация выпускника – «магистр»)**

**Разработчики:** Смирнова Е.М., к.п.н.

**Кафедра:** неорганической химии и биофизики ФГБОУ ВО СПбГУВМ

В программе отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотнесенные с общими целями ОПОП.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП. Указаны требования к знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин.
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.
4. Структура и содержание дисциплины:
  - Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
  - Формы контроля по учебному плану
  - Тематический план изучения учебной дисциплины;
  - Программы лекционных, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работы содержат тематические планы, перечни основных понятий и категорий, списки литературы.
5. Образовательные технологии, указанные по видам учебной работы (аудиторной, внеаудиторной).
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

На основании вышеизложенного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура».

Рецензент,  
доктор биологических наук,  
профессор ФГБОУ ВО СПбГУВМ  
Дата 21.06.2021 г.



Л.Ю.Карпенко