

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



Хагуров Т.А.

« 25 » мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.0.14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
**В РЫБНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Направление подготовки / специальность 35.03.08 Водные биоресурсы  
и аквакультура

Направленность (профиль) / специализация Ихтиология

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в рыбном хозяйстве» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Программу составил:

С.Н. Щеглов, профессор кафедры генетики, микробиологии и биохимии, доктор биологических наук, доцент



Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в рыбном хозяйстве» утверждена на заседании кафедры (разработчика) генетики, микробиологии и биохимии, протокол № 11 18 «мая» 2022 г

Заведующий кафедрой (разработчика) Худокормов А.А.



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) водных биоресурсов и аквакультуры, протокол № 11 18 «мая» 2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Абрамчук А.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета,

протокол № 8 25 «мая» 2022 г.

Председатель УМК факультета Букарева О.В.



Рецензенты:

Колесникова А.А., доцент кафедры биохимии, биомеханики и естественнонаучных дисциплин ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма»

Кузнецова А.А., зав. лабораторией питомниководства ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный центр садоводства, виноградарства, виноделия»

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)**

### **1.1 Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения в огромном потоке информации фундаментальных закономерностей и универсальных принципов.

Данный курс является необходимым для подготовки специалиста рыбовода и важен для понимания важных сторон всех современных позиций генетики и общей биологии.

### **1.2 Задачи дисциплины**

– систематизировать сведения по техническим средствам и программному обеспечению ПЭВМ;

– научиться осуществлять в зависимости от своих потребностей квалифицированный выбор ПЭВМ, периферийного оборудования и системных программных продуктов;

– знать основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;

– научиться работать на ПЭВМ и действовать в нестандартных ситуациях (технических неполадках, появлении компьютерных вирусов и др.).

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информационные технологии в рыбном хозяйстве» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для изучения дисциплины «Информационные технологии в рыбном хозяйстве» необходимы предшествующие дисциплины «Математические методы в биологии», «Введение в профессию». В соответствии с учебным планом, дисциплина «Информационные технологии в рыбном хозяйстве» является предшествующей для дисциплин «Информационно-коммуникационные технологии и анализ данных», «Генетика и селекция рыб».

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4).

| № п.п. | Код и наименование компетенции  | Индикаторы достижения компетенции  |  |   |
|--------|---|--|--|---|
|        |   | знает  | умеет  | владеет   |
| 1.     | ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | – понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления ;<br>– историю развития информации и вычислительн | – использовать основные современные программные средства в повседневной и профессиональной деятельности;<br>– соблюдать основные | – основными методами и рациональным и приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогическо<br>й информации; |

| №<br>п.п. | Код и наименование<br>компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  |  |  |
|-----------|---|--|--|--|
|           |   | знает  | умеет  | владеет  |
|           | ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; | <p>ой техники, как мировую, так и Российскую;</p> <p>– аппаратное и программное обеспечение ПК;</p> <p>– основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну;</p> <p>– правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях;</p> <p>– основные элементы и правила организации компьютерных программ;</p> <p>– принципы организации и обработки информации в базах данных.</p> | <p>требования информационной безопасности;</p> <p>– создавать, размещать и находить информацию в глобальных и локальных компьютерных сетях</p> | <p>– навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>– навыками обработки текстовой, числовой и графической информации</p> |

## 2 Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

| Вид учебной работы  | Всего часов                   | Семестры (часы) |      |   |   |   |
|---|-------------------------------|-----------------|------|---|---|---|
|   |                               | 3               | –    | – | – |   |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                                |                               |                 |      |   |   |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                                     | 52                            | 52              |      |   |   |   |
| Занятия лекционного типа  | 18                            | 18              | –    | – | – |   |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)            | 34                            | 34              | –    | – | – |   |
| Лабораторные занятия  | –                             | –               | –    | – | – |   |
| <b>Иная контактная работа:</b>  |                               |                 |      |   |   |   |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                                 | –                             | –               |      |   |   |   |
| Промежуточная аттестация (ИКР)  | 0,2                           | 0,2             |      |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе</b>                            |                               |                 |      |   |   |   |
| Курсовая работа   | –                             | –               | –    | – | – |   |
| Проработка учебного (теоретического) материала                        | 15                            | 15              | –    | – | – |   |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | 15                            | 15              | –    | – | – |   |
| Реферат   | 15                            | 15              |      |   |   |   |
|   |                               |                 |      |   |   |   |
| <b>Подготовка к текущему контролю</b>                                 | 10,8                          | 10,8            |      |   |   |   |
| <b>Контроль:</b>  |                               |                 |      |   |   |   |
| Подготовка к экзамену   | –                             | –               | –    | – | – |   |
| Общая трудоёмкость  | час.                          | 108             | 108  | – | – | – |
|   | в том числе контактная работа | 52,2            | 52,2 | – | – | – |
|   | зач. ед.                      | 3               | 3    |   |   |   |

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре.

| № | Наименование раздела  | Количество часов |                   |    |    |                      |
|---|---|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|   |   | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|   |   |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                      |
| 1 | 2   | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1 | Информатизация, информационное общество и информатизация                  | 14               | 4                 | –  | –  | 10                   |
| 2 | Информационные системы и технологии                                       | 24               | 4                 | 10 | –  | 10                   |
| 3 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | 38               | 4                 | 24 | –  | 10                   |
| 4 | Современная система автоматизации   | 12               | 2                 | –  |    | 10                   |

|   |   |     |    |    |   |      |
|---|---|-----|----|----|---|------|
|   | делопроизводства и документооборота   |     |    |    |   |      |
| 5 | Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений | 12  | 2  | –  |   | 10   |
| 6 | Основные направления развития информационных технологий                                       | 7,8 | 2  | –  |   | 5,8  |
|   | Контролируемая самостоятельная работа   |     | –  | –  | – | –    |
|   | Промежуточная аттестация  | 0,2 | –  | –  | – | –    |
|   | Контроль знаний (подготовка к экзамену)   | –   | –  | –  | – | –    |
|   | <i>Итого по дисциплине</i>  | 108 | 18 | 34 | – | 55,8 |

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

| № | Наименование раздела (темы)   | Содержание раздела (темы)  | Форма текущего контроля |
|---|---|--|-------------------------|
| 1 | 2   | 3  | 4                       |
| 1 | Информатизация, информационное общество и информатизация                  | Проанализировать роль информации в истории развития цивилизации. Понятия «информационное общество» и «информатизация». Этапы информатизации. Информационные процессы в экономике. Правовая информация. Официальное опубликование. Различные способы распространения правовой информации. Эволюция информационных технологий. | У                       |
| 2 | Информационные системы и технологии                                       | Проанализировать основные понятия системы. Единое информационное пространство. Основные компоненты информационных технологий. Направления развития информационных технологий. Информационные системы. Методология и технология проектирования АИС. Автоматизированное рабочее место.   | У                       |
| 3 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Проанализировать аппаратно-техническое обеспечение информационных технологий. Программное обеспечение. Современные технологии программирования.  | У                       |
| 4 | Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота     | Проанализировать современные системы автоматизации делопроизводства и документооборота. Рассмотреть типы и особенности этих систем.  | У                       |
| 5 | Информационные технологии и средства их                                   | Проанализировать информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений.  | У                       |

| № | Наименование раздела (темы)                             | Содержание раздела (темы)  | Форма текущего контроля |
|---|---|--|-------------------------|
|   | обеспечения как объекты информационных правоотношений   | Дать понятия авторских прав на интеллектуальную собственность. Рассмотреть примеры программного обеспечения.   |                         |
| 6 | Основные направления развития информационных технологий | Рассмотреть основные направления развития информационных технологий. Анализ больших данных. Data Mining. Интеллектуальные нейронные сети для обработки данных. | У                       |

Примечание: ЛР – защита лабораторной работы, КП – выполнение курсового проекта, КР – выполнение курсовой работы, РГЗ – выполнение расчётно-графического задания, Р – написание реферата, Э – написание эссе, К – коллоквиум, Т – тестирование, У – устный опрос.

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

| № | Наименование раздела  | Тематика практических занятий (семинаров)              | Форма текущего контроля |
|---|---|--|-------------------------|
| 1 | 2   | 3  | 4                       |
| 1 | Информационные системы и технологии                                       | Практическая работа 1. История вычислительной техники. | У                       |
| 2 | Информационные системы и технологии                                       | Практическая работа 2. Общее устройство ПК.            | У                       |
| 3 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 3. Устройства ввода информации.    | У                       |
| 4 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 4. Устройства вывода информации.   | У                       |
| 5 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 5. Системная плата ПК.             | У                       |
| 6 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение                           | Практическая работа 6. Центральный процессор ПК.       | У                       |

| №  | Наименование раздела  | Тематика практических занятий (семинаров)  | Форма текущего контроля |
|----|---|--|-------------------------|
|    | информационных технологий   |  |                         |
| 7  | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 7. Вывод изображения в ПК.   | У                       |
| 8  | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 8. Хранение информации в ПК.   | У                       |
| 9  | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 9. Техника безопасности при работе с ПК  | У                       |
| 10 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 10. MS Windows. Работа с окнами и приложениями.                                    | У                       |
| 11 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 11. MS Windows. Работа с папками и файлами.  | У                       |
| 12 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 12. Текстовый процессор MS Word. Форматирование текста.                            | У                       |
| 13 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 13. Текстовый процессор MS Word. Таблиц, сортировка таблиц, вычисления в таблицах. | У                       |
| 14 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 14. Текстовый процессор MS Word. Создание и редактирование диаграмм в документах.  | У                       |

| №  | Наименование раздела  | Тематика практических занятий (семинаров)   | Форма текущего контроля |
|----|---|---|-------------------------|
|    | технологий  |   |                         |
| 15 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работа 15. Текстовый процессор MS Word. Применение стилей, автотекста, автозамены и макрокоманд. | У                       |
| 16 | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий | Практическая работы 16-17. Обзор пройденного материала и проведение зачёта.                                   | У                       |

Примечание: ЛР – защита лабораторной работы, КП – выполнение курсового проекта, КР – выполнение курсовой работы, РГЗ – выполнение расчётно-графического задания, Р – написание реферата, Э – написание эссе, К – коллоквиум, Т – тестирование, У – устный опрос.

### 2.3.3 Лабораторные занятия

| № | Наименование лабораторных работ | Форма текущего контроля |
|---|---------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2                               | 3                       |
|   |                                 |                         |

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены.

### 2.3.5 Тематика рефератов

1. Устройство персонального компьютера.
2. Работа с Microsoft Windows.
3. Программы для работы с текстами.
4. Программы для работы с графикой.
5. Программы для работы со звуком.
6. Программы для работы с видео.
7. Программы делового назначения.
8. Мультимедийные программы.
9. Защита и безопасность компьютера.
10. Всемирная сеть.
11. Служебные программы.
12. Программы для статистической обработки данных.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № | Вид СРС   | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению работы  |
|---|---|--|
| 1 | 2   | 3  |
| 1 | Подготовка к устному опросу, написанию реферата | СТО 4.2–07–2014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. Введён приказом от 30 декабря 2013 г. № 1520. Срок введения в действие установлен с 09 января 2014 г.<br>Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии, протокол № 21 от 26 июня 2017 г. |

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторные занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учётом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составить тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнить задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Домашнее задание оценивается по следующим критериям:

- степень и уровень выполнения задания;
- аккуратность в оформлении работы;
- использование специальной литературы;
- сдача домашнего задания в срок.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) представляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

| Семестр       | Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии                | Количество часов |
|---------------|-------------------------|--|------------------|
| 6             | Л                       | Управляемые преподавателем беседа на тему: «Информатизация общества» | 2                |
| 6             | ПЗ                      | Мультимедийная презентация на тему: «История вычислительной техники» | 2                |
| 6             | ПЗ                      | Мультимедийная презентация на тему: «Общее устройство ПК»            | 2                |
| 6             | ПЗ                      | Мультимедийная презентация на тему: «Устройства ввода информации»    | 2                |
| 6             | ПЗ                      | Мультимедийная презентация на тему: «Устройства вывода информации»   | 2                |
| 6             | ПЗ                      | Мультимедийная презентация на тему: «Системная плата ПК»             | 2                |
| <i>Итого:</i> |                         |  | 12               |

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### 4 Оценочные и методические материалы

#### 4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Информационные технологии в рыбном хозяйстве».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме вопросов для контроля усвоения знаний из рассмотренных на занятиях тем и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачёту

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учётом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины*   | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |                          |
|-------|---|---|----------------------------------|--------------------------|
|       |   |   | Текущий контроль                 | Промежуточная аттестация |
| 1     | Информатизация, информационное общество и информатизация                                      | ОПК-1, ОПК-4                                  | Опрос                            | Вопрос на зачёте 1-16    |
| 2     | Информационные системы и технологии   | ОПК-1, ОПК-4                                  | Опрос                            | Вопрос на зачёте 17-33   |
| 3     | Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий                     | ОПК-1, ОПК-4                                  | Опрос                            | Вопрос на зачёте 34-49   |
| 4     | Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота                         | ОПК-1, ОПК-4                                  | Опрос                            | Вопрос на зачёте 35-65   |
| 5     | Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений | ОПК-1, ОПК-4                                  | Опрос                            | Вопрос на зачёте 66-81   |
| 6     | Основные направления развития информационных технологий                                       | ОПК-1, ОПК-4                                  | Опрос                            | Вопрос на зачёте 82-104  |

### Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

| Код и наименование | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым |
|--------------------|---|
|--------------------|---|

| компетенций   | результатам обучения и критериям их оценивания  |  |  |
|---|---|--|--|
|   | пороговый   | базовый  | продвинутый  |
|   | Оценка  |  |  |
|   | Удовлетворительно /зачтено  | Хорошо/зачтено   | Отлично /зачтено   |
| ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | <i>Знает</i> – понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления; – историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую;   | <i>Знает</i> – понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления; – историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую;  | <i>Знает</i> – понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления; – историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую;  |
|   | <i>Умеет</i> -- использовать основные современные программные средства в повседневной и профессиональной деятельности; – соблюдать основные требования информационной безопасности;   | <i>Умеет</i> -- использовать основные современные программные средства в повседневной и профессиональной деятельности; – соблюдать основные требования информационной безопасности;  | <i>Умеет</i> -- использовать основные современные программные средства в повседневной и профессиональной деятельности; – соблюдать основные требования информационной безопасности;  |
|   | <i>Владеет</i> -- основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации   | <i>Владеет</i> -- основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации  | <i>Владеет</i> -- основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации  |
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности  | <i>Знает</i> -- аппаратное и программное обеспечение ПК; – основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну; – правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях; – основные элементы и правила организации компьютерных | <i>Знает</i> -- аппаратное и программное обеспечение ПК; – основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну; – правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях; – основные элементы и правила организации | <i>Знает</i> -- аппаратное и программное обеспечение ПК; – основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну; – правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях; – основные элементы и правила организации компьютерных программ; – принципы организации и обработки информации в базах данных |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | программ;<br>– принципы организации и обработки информации в базах данных  | компьютерных программ;<br>– принципы организации и обработки информации в базах данных   |  |
|  | <i>Умеет</i> -- создавать, размещать и находить информацию в глобальных и локальных компьютерных сетях   | <i>Умеет</i> -- создавать, размещать и находить информацию в глобальных и локальных компьютерных сетях   | <i>Умеет</i> -- создавать, размещать и находить информацию в глобальных и локальных компьютерных сетях   |
|  | <i>Владеет</i> -- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; – навыками обработки текстовой, числовой и графической информации | <i>Владеет</i> -- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; – навыками обработки текстовой, числовой и графической информации | <i>Владеет</i> -- навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; – навыками обработки текстовой, числовой и графической информации |

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы для контроля знаний (ОПК-1, ОПК-4)**

#### **Тема 1. Информатизация, информационное общество и информатизация**

Вопросы для подготовки:

1. Роль информации в истории развития цивилизации.
2. Понятие «информационное общество».
3. Понятие «информатизация».
4. Этапы информатизации.
5. Основные виды информации.
6. Информационные процессы в экономике.
7. Правовая информация.
8. Официальное опубликование.
9. Различные способы распространения правовой информации.
10. Эволюция информационных технологий.

#### **Тема 2. Информационные системы и технологии**

Вопросы для подготовки:

1. Основные понятия системы.
2. Единое информационное пространство.
3. Основные компоненты информационных технологий.
4. Направления развития информационных технологий.
5. Интегрированные информационные системы.
6. Информационная система управления.

7. Обеспечение АИС.
8. Архитектура АИС.
9. Жизненный цикл АИС.
10. Модели жизненного цикла АИС.
11. Каноническое проектирование ИС.
12. Общая характеристика CASE-средств.
13. Типовое проектирование ИС.
14. Автоматизированное рабочее место.

### **Тема 3. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий**

Вопросы для подготовки:

1. Поколения ЭВМ.
2. Классификация компьютеров.
3. Базовая аппаратная конфигурация компьютера.
4. Внутренние устройства системного блока.
5. Устройства хранения данных.
6. Оперативная память.
7. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
8. Шинные интерфейсы материнской платы.
9. Видеокарта.
10. Периферийные устройства.
11. Классификация программного обеспечения.
12. Виды операционных систем.
13. Объектно-ориентированное программирование.
14. Технология OLE.
15. Технология COM.
16. Технология Microsoft.NET.

### **Тема 4. Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота**

Вопросы для подготовки:

1. Развитие офисной автоматизации.
2. Состав электронного офиса.
3. Основные функции современной офисной системы.
4. Основные функциональные подсистемы современной системы автоматизации делопроизводства и документооборота.
5. Общие правила оформления документов.
6. Методы проектирования стоимости проекта.
7. Анализ и оптимизация проекта.

### **Тема 5. Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных технологий**

Вопросы для подготовки:

1. Документальная база данных.
2. Прикладные юридические программы.
3. Зарубежные АИСЗ.
4. Отечественные АИСЗ.
5. Правовое обеспечение и охрана автоматизированных и информационных систем.

## **Тема 6. Основные направления развития информационных технологий**

Вопросы для подготовки:

1. Нейронные сети.
2. Добыча данных.
3. Системы виртуальной реальности.
4. Особенности гипертекстовых технологий.
5. Область применения гипертекстовых технологий.
6. Стандартные средства мультимедиа.
7. Технология записи и воспроизведения звука в компьютере.

### **Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачёт) (ОПК-1, ОПК-4)**

1. Основные понятия информатизации и информационных технологий.
2. Роль информации в истории развития цивилизации.
3. Информатизация общества.
4. Понятия «информационное общество» и «информатизация».
5. Этапы информатизации.
6. Основные виды информации.
7. Информационные процессы.
8. Правовая информация.
9. Официальное опубликование.
10. Различные способы распространения правовой информации.
11. Эволюция информационных технологий.
12. Основные понятия системы.
13. Единое информационное пространство.
14. Современные информационные технологии.
15. Основные компоненты информационных технологий.
16. Направления развития информационных технологий.
17. Информационные системы.
18. Интегрированные информационные системы.
19. Информационная система управления.
20. Обеспечение АИС.
21. Архитектура АИС.
22. Жизненный цикл АИС.
23. Модели жизненного цикла АИС.
24. Методология и технология проектирования АИС.
25. Каноническое проектирование ИС.
26. Общая характеристика CASE-средств.
27. Типовое проектирование ИС.
28. Автоматизированное рабочее место.
28. Аппаратно-техническое обеспечение информационных технологий.
29. Поколения ЭВМ.
30. Классификация компьютеров.
31. Базовая аппаратная конфигурация компьютера.
32. Внутренние устройства системного блока.
33. Устройства хранения данных.
34. Оперативная память.

35. Микросхема ПЗУ и система BIOS.
36. Энергонезависимая память CMOS.
37. Шинные интерфейсы материнской платы.
38. Видеокарта (видеоадаптер).
39. Периферийные устройства.
40. Программное обеспечение.
41. Основные понятия ПО.
42. Классификация ПО.
43. Виды операционных систем.
44. Современные технологии программирования.
45. Объектно-ориентированное программирование.
46. Технология OLE.
47. Технология COM.
48. Технология Microsoft .NET.
49. Офис как элемент системы управления научными процессами.
50. Развитие офисной автоматизации.
51. Состав пакета электронного офиса и общая характеристика пакетов MS Office 2003, 2007, 2010, 2013, 2016.
52. Основные функции современной офисной системы.
53. Основные функциональные подсистемы современной системы автоматизации делопроизводства и документооборота САДД.
54. Делопроизводство.
55. Общие правила оформления документов.
56. Программные средства САДД.
57. Программа управления проектами Microsoft Project.
58. Методы планирования стоимости проекта.
59. Анализ и оптимизация плана проекта.
60. Документальная база данных.
61. Прикладные юридические программы.
62. Зарубежные АИСЗ.
63. Отечественные АИСЗ.
64. Справочная правовая система «Консультант Плюс».
65. Система «Гарант».
66. Интегральный банк юридической информации «ЮРИУС».
67. Правовое обеспечение и охрана автоматизированных информационных систем.
68. Географические информационные системы.
69. Системы искусственного интеллекта.
70. Нейронные сети.
71. Добыча данных (Data Mining).
72. Системы виртуальной реальности.
73. Примеры использования возможностей виртуальной реальности.
74. Гипертекстовые технологии.
75. Особенности гипертекстовых технологий.
76. Область применения гипертекстовых технологий.
77. Гипертекстовая система World Wide Web.
78. Технология мультимедиа.
79. Стандартные средства мультимедиа.
80. Технология записи и воспроизведения звука в компьютере.

81. Компьютерное цифровое видео.
82. История развития Интернета.
83. Основные понятия компьютерных сетей.
84. Основы Интернета.
85. Виды доступа к Интернету.
86. Передача данных в глобальных сетях.
87. Технология «клиент – сервер».
88. Интранет.
89. Правовое регулирование Интернета.
90. Электронно-цифровая подпись.
91. Общие понятия интеллектуальных систем.
92. Автоматизация обработки документов.
93. Технология автоматического распознавания образов.
94. Автоматическое реферирование и аннотирование.
95. Машинный перевод.
96. Автоматическая классификация документов.
97. Экспертные системы.
98. Моделирование знаний о предметной области как основа ИИС.
99. Модели сенсорных и языковых систем человека.
100. Системы речевого ввода и вывода информации.
101. Системы ощущений.
102. Системы управления знаниями.
103. Технологии хранилищ данных и интеллектуального анализа данных.
104. Системы поддержки инновационной деятельности.

#### **Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством**

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

#### **4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Критерии оценки знаний студентов на зачёте:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе достаточное знание материала, понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если студент показал при ответе недостаточное знание материала, допускает при ответе грубые фактические ошибки.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на аттестации;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **5.1 Основная литература:**

1. Информатика. Базовый курс: учебник для вузов. Под ред. С.В. Симоновича. СПб: Питер, 2016. 637 с.

2. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата. М.: Издательство Юрайт, 2015. 383 с. (электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>).

3. Канке В.А. История, философия и методология техники и информатики: учебник для магистров. М.: Издательство Юрайт, 2016. 409 с. (электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>).

4. Хлебников А.А. Информационные технологии: учебник для вузов. М.: КНОРУС, 2016. 465 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Коканова Р.А. Компьютерные информационные технологии в документационном обеспечении управления: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2016. 109 с.

2. Мельников П.П. Компьютерные технологии в экономике: учебное пособие. М.: КНОРУС, 2016. 224 с.

3. Олифер В.Г. Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы: учебное пособие для студентов вузов. СПб.: Питер, 2012. 943 с.

4. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ: учебное пособие для студентов вузов. М.: ИНФРА-М, 2017. 287 с.

5. Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие для студентов вузов. М.: КНОРУС, 2015. 154 с.

### **5.3. Периодические издания:**

| № п/п | Название издания   | Периодичность выхода (в год) | За какие годы хранится                     | Место хранения | Срок хранения | Рубрикатор          |
|-------|--|------------------------------|--|----------------|---------------|---------------------|
| 1     | Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ                                 | 12                           | 1970-                                      | чз             | постоян.      | биологические науки |
| 2     | Вестник МГУ. Серия: Биология   | 4                            | 1956-1983, 1987-                           | чз             | постоян.      | биологические науки |
| 3     | Вестник СПбГУ. Серия: Биология                                       | 4                            | 1992-96, 2002-2004, 2005 № 1-4, 2009 № 1-3 | чз             | постоян.      | биологические науки |
| 4     | Известия ВУЗов Северо-Кавказского региона. Серия: Естественные науки | 4                            | 1973-                                      | чз             | постоян.      | биологические науки |
| 5     | Сельскохозяйственная биология: Серия: Биология растений и животных   | 3                            | 2003-                                      | чз             | постоян.      | биологические науки |
| 6     | Успехи современной биологии  | 6                            | 1944-                                      | чз             | постоян.      | биологические науки |

#### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) – русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачёт соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

#### **Лекции**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объём информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

#### **Лабораторные (практические) занятия**

Курс выполнения лабораторных (практических) работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности. Необходимое для выполнения задания оборудование выдаёт лаборант.

Текущий контроль на лабораторных (практических) работах проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется письменная работа (отчёт). Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление согласно ГОСТ, своевременность срока сдачи.

Оценивание лабораторных (практических) работ входит в проектную оценку.

В ходе лабораторной работы студент должен:

- ознакомиться с темой, целью, задачами занятия;
- ознакомиться с предложенными к занятию вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

### **Написание рефератов**

Реферат – письменная работа объемом 10-18 машинописных страниц, выполняемая студентом магистратуры в течение длительного срока (от одной недели до месяца).

Функции реферата: информативная (ознакомительная); поисковая; справочная; сигнальная; индикативная; адресная коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата.

Требования к языку реферата: он должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой. Помимо реферирования прочитанной литературы, от студента магистратуры требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем.

Структура реферата:

1. Титульный лист. Указываются название учебного заведения, кафедры, название реферата, предмета, фамилии автора и руководителя, год.

2. Оглавление, в котором указаны названия всех разделов реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

3. Введение (1,5-2,0 страницы). Во введении аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками; перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Введение может также содержать обзор источников или экспериментальных данных, уточнение исходных понятий и терминов, сведения о методах исследования. Во введении обязательно формулируется цель и задачи реферата.

4. Основная часть. Она может состоять из одной или нескольких глав и предполагает осмысленное и логическое изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.

Основная часть раскрывает содержание темы. Она наиболее значительна по объему, наиболее значима и ответственна. В ней обосновываются основные тезисы реферата, приводятся развернутые аргументы, предполагаются гипотезы, касающиеся существа обсуждаемого вопроса. Важно проследить, чтобы основная часть не имела

форму монолога. Аргументируя собственную позицию, можно и должно анализировать и оценивать позиции различных исследователей, с чем-то соглашаться, чему-то возражать, кого-то опровергать. Установка на диалог позволит избежать некритического заимствования материала из чужих трудов – компиляции.

5. Заключение. Содержит главные выводы и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении. Здесь же могут намечаться и дальнейшие перспективы развития темы.

6. Приложение. Может включать графики, таблицы, рисунки.

7. Библиография (список литературы). Здесь указывается реально использованная для написания реферата литература. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

#### Этапы работы над рефератом:

Работу над рефератом можно подразделить на три этапа:

- подготовительный, включающий изучение предмета исследования, поиск соответствующих литературных источников, работу с ними;
- изложение результатов изучения в виде связного текста;
- устное сообщение по теме реферата.

#### Общие требования к тексту:

Текст реферата должен подчиняться определенным требованиям: он должен раскрывать тему, обладать связностью и цельностью. Раскрытие темы предполагает, что в тексте реферата излагается относящийся к теме материал и предполагаются пути решения содержащейся в реферате проблемы; связность текста предполагает смысловую соотносительность отдельных компонентов, а цельность – смысловую законченность текста. С точки зрения связности все тексты делятся на тексты-констатации и тексты-рассуждения. Тексты-констатации содержат результаты ознакомления с предметом и фиксируют устойчивые и несомненные суждения. В текстах-рассуждениях одни мысли извлекаются из других, некоторые ставятся под сомнение, дается им оценка, выдвигаются различные предположения.

#### Требования, предъявляемые к оформлению реферата:

Объемы рефератов колеблются в пределах 10-18 машинописных страниц. Работа выполняется на одной стороне листа стандартного формата. По обеим сторонам листа оставляются поля размером 30 мм слева и 15 мм справа, рекомендуется шрифт 12-14 пунктов, интервал – 1,5. Все листы реферата должны быть пронумерованы.

#### Проверка:

При проверке реферата преподавателем оцениваются:

- знания и умения на уровне требований стандарта конкретной дисциплины;
- характеристика реализации цели и задач исследования;
- степень обоснованности аргументов и обобщений;
- степень завершенности реферативного исследования;
- использование литературных источников;
- культура письменного изложения материала;
- культура оформления материалов работы.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная при необходимости проектором для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нём браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

### **7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

Microsoft Windows, Microsoft Office, Statsoft Statistica

### **7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)

## **8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)**

| № | Вид работ                                  | Наименование учебной аудитории, её оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения   |
|---|--|--|
| 1 | Лекционные занятия                         | Аудитории 422, 425, оснащённые презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, аудиосистема) и соответствующим программным обеспечением (ПО).  |
| 2 | Практические занятия                       | Аудитория 437 оснащённая специализированным оборудованием, презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, аудиосистема) и соответствующим программным обеспечением (ПО).  |
| 3 | Групповые (индивидуальные) консультации    | Аудитория 437.   |
| 4 | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория 437.   |
| 5 | Самостоятельная работа                     | Кабинет для самостоятельной работы 437, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Зал библиотеки КубГУ оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. |