

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



Т.А. Хагуров

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.0.08. Компьютерные технологии в науке и производстве

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) /

специализация Ихтиология

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация магистр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности
35.04.07. Водные биоресурсы и аквакультура

код и наименование направления подготовки

Программу составил(и):

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

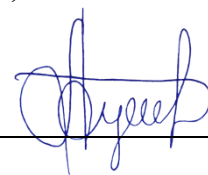
И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» утверждена на заседании кафедры (разработчика) генетики, микробиологии и биохимии,
протокол № 10 от 25 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Худокормов А.А.



Рабочая программа дисциплины Акклиматизация гидробионтов утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
протокол № 8 « 21 » апреля 2025 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры Абрамчук А. В.

фамилия, инициалы



подпись

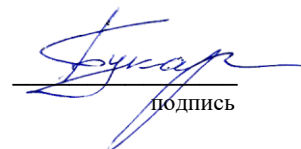
Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 8 « 25 » апреля 2025 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

фамилия, инициалы



подпись

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 изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» – научить будущего специалиста систематизации и структуризации знаний с целью выделения в огромном потоке информации фундаментальных закономерностей и универсальных принципов.

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 «Компьютерные технологии в науке и производстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки магистров по направлению 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (направленность Ихтиология). В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Для изучения дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» необходимы предшествующие дисциплины «Системный подход в ихтиологических исследованиях», «Мониторинг водных экосистем». В соответствии с учебным планом, дисциплина «Компьютерные технологии в науке и производстве» является предшествующей для дисциплин «Основы управления водными биоресурсами», «Система организации рыбохозяйственных исследований».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции: (ПК-1)

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
ИУК-6.3 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	Знать: понятие информации, основные принципы её хранения, обработки и представления; историю развития информации и вычислительной техники, как мировую, так и Российскую; аппаратное и программное обеспечение ПК.
	Уметь: использовать основные современные программные средства в повседневной и профессиональной деятельности
	Владеть: основными методами и рациональными приемами сбора, обработки и представления научной, деловой и педагогической информации
ОПК – 3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	
ИОПК-3.1 Способен использовать информационные технологии при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Знать: основные принципы защиты информации, в том числе и представляющей государственную тайну;
	Уметь: соблюдать основные требования информационной безопасности

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	Воалеть: навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-7 Способен применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности	
ИПК-7.1 Использует современные информационные технологии для саморазвития, профессиональной деятельности и делового общения	Знать: правила организации и взаимодействия компьютеров в локальных и глобальных сетях.
	Уметь: проводить статистические расчеты
	Владеть: техникой проведения статистических расчетов

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид работы		Всего часов	Семестр 1
Контактная работа, в том числе:		32,3	32,3
Аудиторные занятия (всего)		32	32
Занятия лекционного типа		16	16
Практические занятия		16	16
Иная контактная работа:		–	–
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		75,7	75,7
Проработка учебного (теоретического) материала		49	49
Подготовка к текущему контролю		26,7	26,7
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	32,3	32,3
	зач.ед.	3	3

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре (1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование раздела	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Информатизация, информационное общество и информатизация	10	2	2	–	6
2	Информационные системы и технологии	10	2	2	–	6
3	Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий	10	2	2		6
4	Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота	10	2	2		6
5	Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений	10	2	2		6
6	Основные направления развития информационных технологий	10	2	2		6

7	Интернет-технологии	10	2	2		6
8	Интеллектуальные информационные технологии	9	2	2		7
	Контролируемая самостоятельная работа	–	–	–	–	–
	Промежуточная аттестация	0,3	–	–	–	–
	Контроль знаний (подготовка к экзамену)	26,7	–	–	–	–
	<i>Итого по дисциплине</i>	108	16	16	–	49

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

2.3 Содержание разделов (тем) 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. Общее биологическое образование в условиях информатизации процесса обучения.	У
2	Информационные системы и технологии	Проанализировать основные понятия системы. Информационные технологии в системе средств обучения биологии. Дидактические функции средств информационных технологий в обучении биологии.	У
3	Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий	Проанализировать программно-техническое обеспечение информационных технологий. Программное обеспечение.	У
4	Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота	Анализ современной системы автоматизации делопроизводства и документооборота	У
5	Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений	Анализ информационных технологий и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений	У
6	Основные направления развития информационных технологий	Анализ основных направлений развития информационных технологий	У
7	Интернеттехнологии	Виды интернет-технологии	У
8	Интеллектуальные информационные технологии	Анализ интеллектуальных информационных технологий	У

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Информатизация, информационное общество и информатизация	Практическая работа 1. Поиск информации.	У
2	Информационные системы и технологии	Практическая работа 2. Использование информационных систем.	У
3	Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий	Практическая работа 3. Аппаратное и программное обеспечение ПК	У

4	Современная система автоматизации делопроизводства и документооборота	Практическая работа 4. Системы автоматизации производства.	у
5	Информационные технологии и средства их обеспечения как объекты информационных правоотношений	Практическая работа 5. Правовые системы.	у
6	Основные направления развития информационных технологий	Практическая работа 6. Технологии обработки опытных данных.	у
7	Интернеттехнологии	Практическая работа 7. Поиск и размещение информации в Интернете	у
8	Интеллектуальные информационные технологии	Практическая работа 8. Обзор пройденного материала и проведение зачёта.	у

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

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. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов, утверждённые кафедрой генетики, микробиологии и биотехнологии, протокол № 21 от 26 июня 2017 г.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: информационно-коммуникационные технологии, исследовательские методы в обучении, проблемное обучение.

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий: проблемные лекции и управляемые дискуссии, метод поиска быстрых решений в группе, мозговой штурм и т.д.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Управляемые преподавателем беседа на тему: «Информатизация, информационное общество и информатизация»	2
1	Л	Управляемые преподавателем беседа на тему: «Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий»	2
1	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Поиск информации»	2
1	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Использование информационных систем»	2
1	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Аппаратное и программное обеспечение ПК»	4
1	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Системы автоматизации производства»	2
1	ПЗ	Мультимедийная презентация на тему: «Правовые системы»	2
<i>Итого:</i>			16

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины *«Акклиматизация гидробионтов»*.

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом практическом занятии для определения теоретической подготовки, в том числе в ходе самостоятельной работы, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

4.1.1 Вопросы для подготовки к практическим занятиям

Текущий контроль успеваемости проводится фронтально на каждом практическом занятии для определения теоретической подготовки, в том числе в ходе самостоятельной работы, в виде устного опроса, который оценивается по пятибалльной шкале.

Пример перечня вопросов для контроля знаний студентов в форме устного опроса на практических занятиях:

Вопросы для контроля знаний

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.

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.

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.

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 дело- производства и документооборота.
5. Общие правила оформления документов.
6. Методы проектирования стоимости проекта.
7. Анализ и оптимизация проекта.

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.

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.

Тематика рефератов

1. Информационные технологии и ТСО в образовательном процессе.
2. Основные виды технических средств обучения и их характеристики.
3. Психолого-педагогические основы применения технических средств обучения и воспитания.
4. Методика использования традиционных технических средств обучения в учебно- воспитательном процессе.
5. Компьютер в учебно-воспитательном процессе.
6. Компьютер как современное техническое средство для обработки информации.
7. Мультимедийная аппаратура.
8. Гигиенические требования и нормы безопасности при работе с техническими средствами в образовательных учреждениях.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Пример вопросов к зачету по дисциплине «Акклиматизация гидробионтов» (студенту предлагается ответить на два вопроса).

Вопросы для подготовки к зачету

1. Что называют информационными технологиями?
2. Какие события в истории общества послужили толчком, фактором появления и развития информационных технологий? С какими изобретениями это связано?
3. Назовите факторы информатизации образования. Каким образом они влияют на внедрение средств информационных технологий в учебный процесс?
4. Приведите примеры из повседневной жизни, свидетельствующие об информатизации различных сфер общества.
5. Какая задача стоит перед образованием – общим и профессиональным – в связи с информатизацией общественной жизни?
6. К каким переменам в учебном процессе может привести внедрение средств информационных технологий?
7. С какими проблемами может столкнуться преподаватель биологии при внедрении средств информационных технологий в процессе обучения?
8. Можно ли считать сайты образовательных учреждений и персональные сайты преподавателей биологии средством информатизации обучения биологии?
9. Какие функции выполняют сайты образовательных учреждений и персональные сайты преподавателей биологии?
10. Какая образовательная задача возлагается на медиаобразование?
11. Почему биология как учебная дисциплина обеспечивает формирование исследовательских и коммуникативных навыков?
12. Что привносит в содержание биологического образования внедрение средств информационных технологий?
13. Что такое информационные ресурсы обучения биологии?
14. Что составляют технические и программные средства обучения биологии?
15. Почему средства информационных технологий являются средствами обучения биологии?
16. Какие средства информационных технологий способствуют активизации наглядно-образного мышления?
17. Почему в развитии абстрактно-теоретического мышления словесные методы обучения биологии играют ведущую роль?
18. В чем состоит смысл и значение принципа наглядности?
19. Как средства информационных технологий обеспечивают систематичность и последовательность обучения?
20. Как реализовать принцип научности на практике?
21. Почему мотивационная стимуляция зависит от реализации принципа связи теории и практики?
22. Как взаимосвязаны принципы адаптивности и интерактивности?
23. Какие дидактические функции при обучении биологии выполняют средства информационных технологий?
24. В чем заключается информационная функция средств обучения?
25. В чем состоит интегративная функция информационных ресурсов обучения биологии и каким образом она реализуется на практике?
26. Почему инструментальная функция является одной из наиболее важных для организации процесса обучения и в чем она состоит?
27. Разработайте блок-схему, отражающую взаимосвязь дидактических функций обучения биологии, средств информационных технологий и этапов процесса обучения.
28. Какие группы методов обучения биологии выделяют?
29. Какие средства информационных технологий используют для реализации словесных методов обучения? Словесно-наглядных методов? Словесно-наглядно-практических методов обучения?

30. Чем определяется выбор метода обучения при использовании средств информацион- ных технологий?
31. На чем основаны словесно-наглядно-практические методы обучения биологии?
32. Что понимают под деятельностным компонентом содержания образования?
33. Какие социальные факторы в наибольшей степени влияют на реализацию деятель- ностного подхода в применении средств информационных технологий?
34. Как информатизация, экологизация и глобализация влияют на содержание общего биологического образования?
35. Что понимается под вертикальным и горизонтальным развитием учебной деятельно- сти?
36. Приведите примеры горизонтального развития учебной деятельности средствами ин- формационных технологий.
37. Какие способы применяют для создания проблемных ситуаций при обучении биоло- гии с использованием средств информационных технологий?
38. Почему компьютеры считают основой информатизации образования?
39. Какие функции выполняет компьютер в образовании?
40. Почему использование компьютера в качестве средства обучения открывает перед преподавателем широкие возможности по оптимизации учебного процесса?
41. В сочетании с какими средствами информационных технологий используют компью- тер в процессе обучения биологии?
42. Разработайте блок-схему, отражающую возможности компьютера как средства обуче- ния биологии.
43. Что такое интерактивная доска? Для чего она применяется в учебном процессе?
44. Какие возможности по оптимизации процесса обучения биологии открывает перед преподавателем использование интерактивной доски в качестве средства наглядности?
45. Как использовать интерактивную доску на лабораторных занятиях?
46. Как можно использовать интерактивную доску при закреплении знаний?
47. Что такое мобильный класс?
48. Как использовать мобильный класс при объяснении нового материала?
49. Как использовать мобильный класс на лабораторном занятии?
50. Как организовать групповую работу с использованием мобильного класса?
51. Как организовать фронтальную работу с использованием мобильного класса?
52. Какие затруднения возникают на лабораторных занятиях с традиционными оптиче- скими микроскопами?
53. Как использовать цифровой микроскоп при объяснении нового материала?
54. Почему говорить о замене на занятиях по биологии традиционных микроскопов циф- ровыми пока преждевременно?
55. Почему практические методы с применением цифрового микроскопа активизируют творческую инициативу обучающихся?
56. Что такое цифровая лаборатория?
57. Почему изучение свойств биообъектов при помощи цифровой лаборатории создает условия для творчества?
58. Какая особенность цифровой лаборатории как средства обучения позволяет считать процесс обучения индивидуализированным?
59. Как организовать фронтальное проведение лабораторной работы при помощи цифро- вой лаборатории?
60. Как использовать цифровую лабораторию при объяснении нового материала?
61. Что такое единая информационная среда? Какие функции она выполняет и чем отли- чается от образовательной среды?
62. Что такое электронная почта? В каких случаях и как этот сервис

целесообразно использовать для обучения биологии?

63. Что называют виртуальным учебным классом?

64. Как использовать видеоконференцию в обучении биологии?

65. Какие возможности по оптимизации процесса обучения биологии открывает перед преподавателем использование телекоммуникационных сетей и сервисов?

66. Почему фото- и видеоаппаратуру следует рассматривать в качестве средства обучения биологии?

67. В каких учебных ситуациях фотокамеры могут выступать в качестве средства организации познавательной деятельности учащихся при изучении биологии?

68. Как использовать фотоаппаратуру при организации самостоятельной работы учащихся по наблюдению за сезонными изменениями в живой природе?

69. Какие возможности по оптимизации процесса обучения открывает перед преподавателем биологии цифровая видеоаппаратура?

70. Как организовать творческую деятельность учащихся при помощи цифровой видеоаппаратуры?

71. Каковы возможности презентаций для обучения биологии?

72. Чем определяется количество слайдов в презентации, а также продолжительность их демонстрации?

73. Что такое классическая форма построения презентации?

74. Чем отличаются объяснительные, закрепляющие, контролирующие и комбинированные презентации?

75. Каковы структура и содержание презентаций, предназначенных для информационной и организационной поддержки учебного исследования?

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ПК-7 Способен применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности

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 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.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

а) 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.

б) 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. Корилов 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.

5.2. Периодическая литература

Указываются печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

№ п/п	Название издания	Периодичность выхода (в год)	За какие годы хранится	Место хранения	Срок хранения	Рубрикатор
1	Биология моря	6	с 2002	ч/з	постоян.	биологические науки
2	Биология. Реферативный журнал. ВИНТИ	12	с 1970	зал РЖ	постоян.	биологические науки
3	Вестник зоологии	6	с 1968	ч/з	постоян.	биологические науки
4	Вопросы	6	с 1971	ч/з	постоян.	биологичес

	ихтиологии					кие науки
5	Гидробиологический журнал	6	с 1973	ч/з	постоян.	биологические науки
6	Зоологический журнал	6	с 1944	ч/з	постоян.	биологические науки
7	Известия РАН Серия: Биологическая	6	с 1944	ч/з	постоян.	биологические науки
8	Рыбное хозяйство	6	с 2002	ч/з	постоян.	биологические науки
9	Экология	6	с 1970	ч/з	постоян.	биологические науки

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>

3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>;
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

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

Рекомендации по организации самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям

- 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;
- написать план-конспект ответа на вопросы с указанием ученых, используемых ими методов и открытий, объемом четыре рукописные страницы на один вопрос;
- подготовить устное сообщение в соответствии с планом-конспектом на 2-3 минуты.

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.

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. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
2.	Лабораторные занятия	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.

3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Специализированная аудитория (ауд. 411, 420, 408), оснащенная компьютерной техникой с выходом в сеть «Интернет».
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Специализированная лаборатория «Лаборатория водных биоресурсов и аквакультуры» (ауд. 411, 408), оснащенная презентационной техникой (интерактивный короткофокусный проектор Epson, подвесной экран, ноутбук, звуковое оборудование; выход в сеть «Интернет»), соответствующим программным обеспечением (ПО) и лабораторным оборудованием: микроскопы Микромед 1 вариант 2-20, стереоскопические микроскопы, ихтиологическая коллекция, орудия лова, аквариумы с рыбами, учебные таблицы.
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащённый компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно- образовательную среду университета №437

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.