



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Кострикова Н.А.
02.09.2024 г.

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
для подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Группа научных специальностей

1.5 Биологические науки

Научная специальность 1.5.20

«БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ»

Отрасль науки: биологические науки

Институт агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК: Кафедра агрономии и агроэкологии
ВЕРСИЯ 1.
ДАТА ВЫПУСКА 26.09.2022.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

В результате изучения дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ» аспирант должен:

Знать:

- основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));
- методы аналитической обработки данных на основе специализированных прикладных программных средств;
- программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых.

Уметь:

- использовать основные функциональные возможности сетевых технологий;
- использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных;
- формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать.

Владеть:

- методами статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков;
- способами применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в области биологических ресурсов.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся:

- вопросы к зачету.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Не требуются.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Вопросы к зачету по дисциплине:

1. Общие сведения об информационных системах. Основные принципы, методы и свойства современных научных информационных технологий, их эффективность.

2. Мера информации. Единицы измерения мер информации. Интеллектуальный поиск информации.

3. Адекватность информации (синтаксическая, семантическая, прагматическая).

4. Показатели качества информации (репрезентативность, содержательность, достаточность, доступность, актуальность, своевременность, точность, достоверность, устойчивость).

5. Классификация информации: классификация, объект, реквизит, классификатор, признак классификации. Автоматизированные информационные системы и их классификация.

6. Этапы развития информационных технологий в науке и образовании.
7. Системное программное обеспечение в науке и образовании. Структура системного программного обеспечения.
8. Методология использования информационных технологий.
9. Характеристика «новой» информационной технологии. Три основных принципа «новой» информационной технологии.
10. Составляющие информационной технологии (этапы, операции, действия, элементарные операции).
11. Понятие информационной системы, ее структура и состав. Примеры информационных систем.
12. Информационные системы: понятие, этапы развития, процессы.
13. Классификация информационных систем: по признаку структурированности задач; функциональному признаку и уровням управления; степени автоматизации информационных процессов; характеру использования информации; сфере применения.
14. Характеристика этапов жизненного цикла программных продуктов.
15. Классификация информации по разным признакам.
16. Компьютерные программы, их основные категории. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ.
17. Классификация и характеристика пакетов прикладных программ.
18. Современные технологии, используемые в работе с данными. Программные системы управления базами данных.
19. Интегрированная информационная система, ее компоненты, примеры «электронных офисов».
20. Статистический анализ в среде Excel. Средства анализа статистических данных.
21. Офисные пакеты прикладных программ: назначение и особенности компонентов. Основные требования, которым они должны удовлетворять. Примеры пакетов.
22. Программы планирования и организации работ (органайзеры, или планировщики). Общая характеристика. Примеры.
23. Интегрированные пакеты программ. Общие принципы построения. Типичный состав.
24. Проблемно-ориентированные профессиональные пакеты программ, их назначение.
25. Пакеты прикладных программ отдельных предметных областей и их назначение.
26. Основные направления разработки программного обеспечения в России.
27. Понятия экспертной системы, искусственного интеллекта, интеллектуальной системы. Структура экспертной системы.
28. Организационные компоненты информационной системы.
29. Перспективы развития и современное состояние информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.
30. Особенности информационно-аналитических технологий.
31. Современные технические средства автоматизации информационно-управленческой деятельности.
32. Основные компоненты добывания «управленческих знаний».
33. Модели и методы принятия решений в управлении.
34. Системы поддержки принятия решений. Этапы проектирования системы поддержки принятия решения.
35. Мировые коммуникационные сети, группы сетей. Способы передачи данных и система обмена информацией в сети.
36. Глобальные вычислительные сети. Отличия глобальных вычислительных сетей от локальных.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»**

37. Компьютерная сеть. Характеристика основных видов сетевых топологий.
38. Глобальные компьютерные сети в сельском хозяйстве. Использование GPS-технологий.
39. Геоинформационные системы (ГИС технологии).
40. Характеристика правовых методов защиты программных продуктов и баз данных.
41. Уровни управления: операционный, функциональный, стратегический. Принятие решения.
42. Правовое обеспечение информационной безопасности. Патентная защита информационных продуктов.
43. Программные системы защиты от несанкционированного копирования.
44. Значение информационных технологий и систем в деятельности аспиранта.
45. Основные понятия теории вероятности и их использование в науке.
46. Основные методы поиска научной информации в Интернете.

Форма проведения зачета устная. Перечень вопросов доводится до сведения аспирантов в начале курса обучения.

Аспирант отвечает на два вопроса по выбору преподавателя из существующего перечня вопросов. Время подготовки к ответу – 20 минут.

Результат зачета объявляется сразу после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную (зачетную) ведомость.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок и критерии и приведена в табл.1.

Таблица 1 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»**

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	поставленной задачи			поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно-корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине **«ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ»** представляет собой образовательный компонент программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности **4.1.3. «АГРОХИМИЯ, АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ, ЗАЩИТА И КАРАНТИН РАСТЕНИЙ»**.

Авторы фонда – Терещенко С.А., канд. биол. наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии; Троян Т.Н., канд. биол. наук, доцент кафедры агрономии и агроэкологии

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрономии и агроэкологии, протокол № 3 от 26 сентября 2022 г.

Заведующий кафедрой агрономии и агроэкологии

_____ д.б.н., профессор О.М. Бедарева

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 10 от 30.09.2022 г.)

Председатель учебно-методической комиссии института

_____ к.т.н. М.Н. Альшевская

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко