

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, воспитательной  
работе и молодежной политике

Ю.З. Кирова



« 29 » сентя 2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
КОМПЬЮТЕРИЗАЦИЯ В БИОЛОГИИ**

Направление подготовки: 06.03.01 «Биология»

Профиль : Биоэкология

Название кафедры: Зоотехния

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Кинель 2024

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины - ознакомить обучающихся со специальными компьютерными программами, имеющими применение в научных исследованиях, производстве, а также используемых в образовании, что дает обучающимся необходимый объем знаний и навыков в области биоэкологии, а также сформировать у обучающихся общекультурные и профессиональные компетенции для решения профессиональных задач по эффективному использованию компьютерных программ.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- освоение основных содержательных и классификационных понятий курса;
- знакомство с современными компьютерными программами;
- использование студентами основных изучаемых методов и средств в исследовательской и практической деятельности.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина Б1.О.29 «Компьютеризация в биологии» в системе подготовки обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», относится к обязательной части цикла обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 3 семестре на 2 курсе в очной форме обучения, в заочной форме обучения не предусмотрено учебным планом.

## **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

## Карта формирования компетенций по дисциплине

Код и наименование компетенций	Код и наименование индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>ОПК-6</b> Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.</p>	<p>ИД-1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;</li> </ul>	<p><b>Знает:</b> основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле.</p> <p><b>Владет:</b> навыками использования основных концепций и методов, современных направлений математики, физики, химии и наук о Земле.</p>
	<p>ИД-2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p><b>Знает:</b> лабораторные работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;</p> <p><b>Владет:</b> навыками использования лабораторных работ и методов химии, физики, математического моделирования и математической</p>

		<p>статистики в профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОПК-7</b> Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности.</p>	<p><b>ИД-3</b> Владеет: - методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>ИД-1</b> Знает: - принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности;</p>	<p><b>Знает:</b> методы статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности. <b>Умеет:</b> использовать методы статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности. <b>Владеет:</b> методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знает:</b> принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. <b>Умеет:</b> применять на практике принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности. <b>Владеет:</b> навыками применения принципами анализа информации, основными справочными системами, профессиональными базами данных, требованиями информационной</p>

	<p>ИД-2 Умеет:  - использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения;</p>	<p>безопасности.</p> <p><b>Знает:</b> современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.  <b>Умеет:</b> использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения;  <b>Владеет:</b> навыками использования современными информационными технологиями для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</p>
	<p>ИД-3 Владеет:  - культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>	<p><b>Знает:</b> культуру библиографических исследований и правила формирования библиографических списков.  <b>Умеет:</b> формировать библиографические списки.  <b>Владеет:</b> культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины, часов		Семестр(количество недель в семестре)
		всего	объем контактной работы	
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		36	36	36
в том числе:	Лабораторные работы	36	36	36
	<i>В т.ч. в форме практической подготовки</i>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:</b>		72		72
СРС в семестре:	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	68		68
СРС в сессию:	Зачет	4	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет	0,25	зачет
<b>Общая трудоемкость, часов</b>		108	36,25	108
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	1,5	3

### 4.2. Тематический план лекционных занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

### 4.3. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

#### 4.4. Тематический план лабораторных работ

##### для очной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, часов
1.	Информационная технология, как основа всех современных интенсивных наукоемких технологий, понятия и виды.	4
2.	Аппаратные, программные и технические средства в современных информационных технологиях, их прикладные возможности.	4
3.	Знакомство со средствами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях. Оценка понятия и классификации информационных сетей и баз данных.	2
4.	Работа с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice», с использованием текстового процессора MicrosoftWord, для создания и сохранения документов различной сложности, используемых как источник информации.	4
5.	Работа с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice», с использованием табличного процессора MicrosoftExcel, для создания и сохранения электронных таблиц различной сложности, используемых как источник информации.	4
6.	Работа с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice», с использованием программы подготовки презентаций MicrosoftPowerPoint, для создания и вывода презентаций различной сложности.	4
7.	Знакомство с программой STADIA. Параметрические критерии.	2
8.	Биометрическая обработка результатов исследования в программе STADIA. Непараметрические критерии	2
9.	Анализ таблиц сопряженности (кросстабуляция)	2
10.	Однофакторный дисперсионный анализ	2
11.	Двухфакторный дисперсионный анализ	2
12.	Многофакторный дисперсионный анализ	2
13.	Регрессионный и корреляционный анализы	2
<b>Всего:</b>		<b>36</b>

## 4.5. Самостоятельная работа

### для очной формы обучения

№ раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Закрепление основных понятий и видов информационных технологий. Изучение аппаратных, программных и технических средств в новых информационных технологиях. Знакомство со средствами работы в локальных и глобальных компьютерных сетях. Оценка понятия и классификации информационных сетей и баз данных.	68
		Знакомство и оценка общих возможностей и принципов работы офисного пакета приложений «MicrosoftOffice» с различным программным обеспечением: MicrosoftWord, MicrosoftExcel и MicrosoftPowerPoint.	
		Знакомство с программой STADIA. Параметрические критерии. Непараметрические критерии. Анализ таблиц сопряженности. Дисперсионный регрессионный и корреляционный анализы.	
	Зачет	Подготовка к аттестации.	4
<b>Итого:</b>			<b>72</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

В процессе изучения дисциплины учебной целью является первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с соответствующим программным обеспечением и компьютерными программами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях. В связи с этим работу с рабочей программой следует начинать с ее ознакомления, где особое внимание обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

### **5.2. Пожелания к изучению отдельных тем курса**

Для закрепления теоретического материала используются лабораторные работы, а для более глубокого изучения предмета, преподаватель предоставляет обучающимся информацию о возможности использования Интернет-ресурсов.

Поэтому подготовка к выполнению и защите лабораторных работ должна включать работу с учебно-методической литературой, работу над учебным материалом (учебники, дополнительная литература, в том числе с материалами полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и выполнение заданий.

При наличии академических задолженностей по лабораторным работам, связанных с их пропусками, преподаватель выдает задание обучающемуся по пропущенной теме и назначает время отработки.

### **5.3. Рекомендации по работе с литературой**

Во время обучения обучающиеся задействованы в научно-исследовательской работе, связанной с проведением исследований и экспериментов, в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки научных гипотез и установления закономерностей. Эта часть работы осуществляется обучающимися с целью более детального (углубленного) изучения проблемных аспектов отдельных тем дисциплины, уже с использованием литературы рекомендуемой преподавателем. По итогам проделанной работы обучающиеся готовят электронную презентацию с изложением основных результатов проведенного теоретического исследования.

## **5.4. Советы по подготовке к зачету**

Допуск к зачету производится только при условии выполнения и отчета обучающимся всех лабораторных работ.

Поэтому, чтобы исключить трудности при ответах на вопросы, при подготовке к зачету, следует заранее проработать все вопросы выносимые на зачет, с учетом вопросов выносимых на самостоятельное изучение.

Внимательно изучить разделы дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернета. Рекомендуются широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки академии.

## **6. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТРНЕТ»**

### **6.1. Основная литература**

6.1.1. Канаева, Е. С. Компьютеризация в животноводстве: учебное пособие [Электронный ресурс] / А. М. Ухтверов, Е. С. Канаева .— Самара : РИЦ СГСХА, 2015 .— 141 с. — ISBN 978-5-88575-392-0 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/343545>

### **6.2. Дополнительная литература:**

6.2.1. Гаряева, В.В. Информатика : учебное пособие / В.В. Гаряева. — 2-е изд. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 104 с. — ISBN 978-5-7264-1828-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108507>

6.2.2. Аверьянов, Г.П. Современная информатика : учебное пособие / Г.П. Аверьянов, В.В. Дмитриева. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 436 с. — ISBN 978-5-7262-1421-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75804>

6.2.3. Андреева, НМ Практикум по информатике : учебное пособие/ Н.М. Андреева, Василюк НН Пак НИ Хеннер ЕК.- Изд. «Лань» 2019,-248с.  
<https://e.lanbook.com/book/111203>

6.2.4. Мойзес О.Е. Информатика: учебное пособие / О.Е. Мойзес, Е.А. Кузьменко, А.В. Кравцов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Томск: Издво ТПУ, 2009 – 152 <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/472>

6.2.5 Шарипов, И.К. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.К.Шарипов [и др.]; Ставропольский аграрный университет. - Ставрополь: [б.и.], 2014. – 107 с. Эбс «Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61139>.

### **6.3 Программное обеспечение.**

6.3.1. Компьютерная программа STADIA;

6.3.2. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.3. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.4. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.5. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.6. АСТЕР Pro-2 для Windows 7/8/10, 32/64 bit, договор поставки № 166/к/2018 от 09 февраля 2018 г..

6.3.7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.8. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.9. 7 zip (свободный доступ).

6.3.10. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации

6.3.11. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»

6.3.12. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

### **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных**

6.4.1. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству. – Электронный ресурс. – Режим доступа: [http://dbase.aris.ru/win1251/owa/dima.dima\\_t1.main](http://dbase.aris.ru/win1251/owa/dima.dima_t1.main).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование специализированных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специализированных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лаборатория информационных технологий (компьютерный класс) Аудитория №2238 (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.7А)	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: ПК с установленным необходимым программным обеспечением и с возможностью выхода в сеть Интернет и в электронную информационно-образовательную среду академии
2.	Помещение для самостоятельной работы 3310 а (читальный зал) (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А).	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при сдаче отчетов по лабораторным работам и при выполнении индивидуальных заданий. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций (результатов обучения по дисциплине), является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

## **8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

### *Оценочные средства для проведения текущей аттестации*

#### *Примерные темы индивидуальных творческих заданий*

1. Найти адресную информацию, используя современные технические средства и информационные технологии, а также рациональные приемы поиска и расшифровки.
2. Рассчитать погодные метеоусловия в заданном регионе используя возможности имеющихся локальных и глобальных компьютерных сетей.
3. Смоделировать базу данных предприятия, внести туда информацию.
4. Создать текстовый документ в форме заявления или заявки, с включением электронной таблицы.
5. Составить электронные таблицы используя разные файлы, и объединить их в единый расчетный комплекс.
6. Продемонстрировать в автоматическом режиме, созданную на примере защиты дипломного проекта презентацию, используя при этом различные эффекты анимации.
7. Дополнить базу данных по различным характеристикам загрязненности питьевой воды с целью оценки ее качества на объекте.

*Цель:* Закрепить знания, полученные из лабораторных работ по заданной теме. Выявить общие закономерности и принципы работы современных средств вычислительной техники, коммуникации и связи. Сформировать собственные алгоритмы владения необходимыми навыками.

*Задание:* Выполнить задание по предложенным преподавателем вариантам. Проанализировать полученные результаты, уяснить закономерности расчета при выполнении, сделать полный вывод и аргументировать свою точку зрения.

#### *Методика выполнения*

Каждому обучающемуся выдается задание согласно индивидуального варианта предложенного преподавателем. Обучающиеся выполняя задание, составляют оптимальный вариант решения, выявляют общие закономерности и принципы расчета при составлении. Процесс решения носит соревновательный характер. Обучающиеся, справляющиеся с решением быстрее, получают дополнительный бал, который в дальнейшем влияет на получение накопительного результата формирования зачетного балла.

После выполнения всех заданий обучающиеся анализируют полученные решения. После обсуждения порядка и методики выполнения, делаются выводы с доказательством правильности полученных результатов.

*Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ, групповых и индивидуальных творческих заданий:*

-оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в программе, знают основные команды, могут определить их расположение, свободно владеют методикой работы с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice» и другими современными вспомогательными и специализированными прикладными программными средствами, легко демонстрируют навыки работы с современными средствами вычислительной техники, коммуникации и связи, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не справившимся с выполнением задания, путающимся в назначении команд и не способных определить даже их назначение, не владеющим или путающимся в методике работы с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice» и другими современными вспомогательными и специализированными прикладными программными средствами, не обладают элементарными навыками работы с современными средствами вычислительной техники, коммуникации и связи, и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

*Перечень вопросов для подготовки к зачету*

1. Этапы развития информационной технологии?
2. Что такое информатизация и информационное общество?
3. Понятие информационной технологии?
4. Основные направления использования информационных технологий?
5. Классификация информационных технологий?
6. Концепция информационного общественного производства?
7. Что понимается под термином «Информационное сообщество»?
8. Программные средства в новых информационных технологиях?
9. На какие классы делятся технические средства для информационных технологий?
10. Каковы цель и методы информационных технологий?
11. Определение и классификация автоматизированных информационных систем (АИС)?
12. Перечислите составляющие компоненты информационных технологий?
13. Общая характеристика технических средств информационных технологий?
14. Выполнение техническими средствами необходимых функций офисной деятельности?
15. Понятие информационной системы и виды систем?
16. Структура информационных систем?
17. Классификация информационных систем?
18. Что такое экспертная система?
19. Средства и технологии работы в локальных и глобальных сетях?

20. Классификация информационных сетей?
21. Понятие базы данных?
22. Системы управления базами данных?
23. Примеры баз данных и работа с ними?
24. Какова структура администратора базы данных (АБД)?
25. Понятие системы управления базами данных (СУБД)?
26. Перечислите основные принципы построения баз данных?
27. Перечислите основные составляющие информационных систем?
28. Что относится к организационным компонентам информационных систем?
29. Из чего состоят функциональные компоненты информационных систем?
30. Дайте характеристику основных информационных систем?
31. Что понимают под системой обработки данных?
32. Информация: основные понятия и характеристика?
33. Что понимается под термином «Информационные ресурсы»?
34. Понятие вычислительных сетей и виды сетей?
35. Каково назначение вычислительных сетей?
36. Классификация вычислительных сетей?
37. Основные понятия и структура сети «Интернет»?
38. Система адресации в сети «Интернет»?
39. Понятие математического обеспечения?
40. Что понимается под программным обеспечением?
41. Что такое вспомогательные программы?
42. Понятие и виды прикладных программ?
43. Суть работы с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice», с использованием текстового процессора MicrosoftWord?
44. Суть работы с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice», с использованием табличного процессора MicrosoftExcel?
45. Суть работы с офисным пакетом приложений «MicrosoftOffice», с использованием программы подготовки презентаций MicrosoftPowerPoint?
46. Для чего необходима программа STADIA?
47. Что входит в состав программы системы STADIA?
48. Что такое параметрические критерии в программе STADIA? Какие критерии к ним относятся?
49. Что такое описательная статистика и какие результаты она выдает в программе STADIA?
50. Что такое критерии Фишера и Стьюдента в программе STADIA?
51. Что такое коэффициент корреляции в программе STADIA?
52. Что такое непараметрические критерии? Какие критерии к ним относятся в программе STADIA?
53. Что такое критерий хи-квадрат в программе STADIA?
54. Какие варианты критерия хи-квадрат вы знаете?
55. Что такое критерии различия сдвига (положения) в программе STADIA?
56. Что такое критерии различия масштаба (рассеяния) в программе STADIA?
57. Что такое критерии произвольных альтернатив в программе STADIA?

58. Что такое дисперсионный анализ в программе STADIA?
59. Какие модели факторного эксперимента вы знаете? Опишите их.
60. Что такое однофакторный дисперсионный анализ в программе STADIA?
61. Что такое двухфакторный дисперсионный анализ в программе STADIA?
62. Что такое многофакторный дисперсионный анализ в программе STADIA?
63. Что такое регрессионный анализ в программе STADIA?
64. Что такое простая регрессия в программе STADIA?

*Пример билета для зачета*

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

Направление подготовки: 06.03.01- Биология  
Профиль подготовки: Биоэкология  
Кафедра «Зоотехния»  
Дисциплина «Компьютеризация в биологии»

**Экзаменационный билет №1**

1. Понятие информационной технологии.
2. Что такое параметрические критерии в программе STADIA?

Составитель \_\_\_\_\_ Е.С. Канаева  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Е. Земскова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Эталонные ответы к билету.**

**Вопрос 1. Понятие информационной технологии.**

**Информационная технология** - процессы, использующие совокупность средств и методов сбора, обработки, накопления и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления, информационного продукта, а также распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов

**Цель информационной технологии** - производство информации для анализа человеком и принятие на его основе решения по выполнению какого-либо действия (управленческого решения).

## **Вопрос 2. Что такое параметрические критерии в программе STADIA?**

В группу *параметрических критерий* входят методы для вычисления общеупотребительных выборочных характеристик и проверки гипотез принадлежности двух выборок одной совокупности.

Параметрические критерии основываются на предположении, что распределение выборок подчиняется нормальному (гауссовому) закону. Перед их применением необходимо убедиться в допустимости этой гипотезы. Такая проверка производится по критериям Смирнова (Колмогорова-Смирнова), омега-квадрат, хи-квадрат, а также по коэффициентам асимметрии и эксцесса.

К параметрическим критериям относятся: описательная статистика, гистограмма / нормальность, корреляция, критерии Фишера и Стьюдента.

### **8.3. Критерий оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

#### *Шкала оценивания зачета*

Результат зачета	Критерии оценивания
«зачтено»	Выставляется обучающемуся за правильный и глубокий ответ на вопрос. При этом ответ на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лабораторных работ, основной и дополнительной литературы. Обучающийся во время ответа легко показывает знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умение правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента.
«не зачтено»	Выставляется обучающемуся за неправильный ответ на вопрос, либо его отсутствие. В этом случае, ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины. При ответе обучающегося выявляются существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить

правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины.
---

#### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Компьютеризация в биологии» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущий аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине «Компьютеризация в биологии» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный - по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменный - письменная работа, либо тестирование). Оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии);

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков;

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания;

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Устный опрос	Устный опрос по основным терминам может проводиться в начале / конце лабораторного занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего лабораторного занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся, может отвечать с места работы за компьютером.	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2.	Проблемная задача	Совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач, путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.	Комплект индивидуальных творческих заданий
3.	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. Аудиторное время, отведенное на подготовку 20-30 минут.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Доцент кафедры «Зоотехния», к.с.-х.н., доцент Канаева Е.С.   
подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Зоотехния»  
«02» 05 2024 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой:  
Д.б.н., профессор Н.Е. Земскова   
подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
Д.в.н., профессор А.В. Савинков   
подпись

Руководитель ОПОП ВО  
Д. б. н, профессор В.В. Зайцев В.В.   
подпись

И. о. начальника УМУ  
М. В. Борисова   
подпись