

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.07.2026 06:26:20

Уникальный программный ключ:

43ba42f5dea4c0b0c0b1a0c2d0c1b1901a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению/специальности 19.03.01 Биотехнология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

Б1.О.34 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Направленность (профиль) «Биотехнология и биоинформатика»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Кормления животных и частной зоотехнии

Разработчик,
канд.техн.наук, доцент

О.В. Скрыбина

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры – Кормления животных и частной зоотехнии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с
использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
	1		2	3	4
ОПК -2	Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности	ИД-4о _{ПК-2} Использует знания основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Знает как использовать знания основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Умеет использовать знания основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Владеет навыками использования методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ИД-1о _{ПК-3} Ориентируется в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Знает информационные технологии и инструменты их работы с учетом профессиональных потребностей	Умеет ориентироваться в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Владеет навыками работы с информационными технологиями и инструментами их работы с учетом профессиональных потребностей
		ИД-2о _{ПК-3} Управляет информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения	Знает как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью	Умеет управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного	Владеет навыками работы с информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач

		профессиональн ых задач	эффективн ого решения профессио нальных задач	решения профессионал ьных задач	
		ИД-30 _{ПК-3} Разрабатывает и адаптирует алгоритмы и программы для решения задач биотехнологии	Знает основы разработки и адаптации алгоритмов и программ для решения задач биотехноло гии	Умеет разрабатыват ь и адаптировать алгоритмы и программы для решения задач биотехнологи и	Владеет навыками подбора алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки	Режим контрольно-оценочных мероприятий				
	само-оценка	взаимо-оценка	Оценка со стороны		Комиссионная оценка
			преподавателя	представителя производства	
	1	2	3	4	5
Входной контроль			оценивание		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:					
-электронная презентация	Требования к созданию презентации		Прием и оценивание		
Текущий контроль:					
- Самостоятельное изучение тем	Ответы на вопросы для самоподготовки		Оценивание		
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	Лабораторная работа		Проверка и оценивание		
- в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости					
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	Тестирование		зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы					

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	
2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Перечень тем для подготовки презентации. Процедура выбора темы обучающимся
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам занятий
	Вопросы текущего контроля
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Критерии оценки текущего контроля
	Тестовые вопросы для проведения итогового тестирования
	Критерии оценки итогового тестирования

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

2.4. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и статус сформированности компетенций в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено	Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
ОПК-2	ИД-4 _{опк-2}	Полнота знаний	Знает как использовать знания основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач с использованием знаний основных методов искусственного интеллекта 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с использованием знаний основных методов искусственного интеллекта 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. с использованием знаний основных методов искусственного интеллекта			презентация, тестирование, Зачет
		Наличие умений	Умеет использовать знания основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач с использованием знания основных методов искусственного интеллекта 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач в области биотехнологии с использованием знания основных методов искусственного интеллекта 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с использованием знания основных методов искусственного интеллекта			

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками использования методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач с использованием методов искусственного интеллекта 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач с использованием методов искусственного интеллекта 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач с использованием методов искусственного интеллекта	
ОПК-3	ИД-1 _{опк-3}	Полнота знаний	Знает информационные технологии и инструменты их работы с учетом профессиональных потребностей	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний об информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний об информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	презентация, тестирование, Зачет
		Наличие умений	Умеет ориентироваться в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений как ориентироваться в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений как ориентироваться в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений как ориентироваться в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с информационными технологиями и инструментами их работы с учетом профессиональных потребностей	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков владения работы с информационными технологиями и инструментами их работы с учетом профессиональных потребностей в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации владения работы с информационными технологиями и инструментами их работы с учетом профессиональных потребностей в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации владения работы с информационными технологиями и инструментами их работы с учетом профессиональных потребностей в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
ИД-2 _{опик-3}		Полнота знаний	Знает как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	презентация, тестирование, Зачет
		Наличие умений	Умеет управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений как управлять информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков работы с информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации работы с информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации работы с информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
	ИД-3 _{опк-3}	Полнота знаний	Знает основы разработки и адаптации алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний основы разработки и адаптации алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний основы разработки и адаптации алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний основы разработки и адаптации алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	презентация, тестирование, Зачет
		Наличие умений	Умеет разрабатывать и адаптировать алгоритмы и программы для решения задач биотехнологии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений разрабатывать и адаптировать алгоритмы и программы для решения задач биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений разрабатывать и адаптировать алгоритмы и программы для решения задач биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений разрабатывать и адаптировать алгоритмы и программы для решения задач биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками подбора алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков подбора алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков подбора алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся, навыков подбора алгоритмов и программ для решения задач биотехнологии в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.	
--	--	-----------------------------------	--	---	--	--

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА Презентации

- ✓ Прикладные информационные технологии и их классификация
- ✓ Информационные технологии в биотехнологии
- ✓ Информационное обеспечение информационных технологий
- ✓ Современные информационные технологии и их виды
- ✓ Основные компоненты информационной технологии экспертных систем.
- ✓ Основные составляющие локальных вычислительных сетей.
- ✓ Сетевые коммуникационные устройства. Их назначение.
- ✓ Базы данных и прикладное программное обеспечение в биотехнологии
- ✓ Цифровизация сельского хозяйства: история и перспективы развития
- ✓ Технологии проектирования базы данных. Создание объектов баз данных
- ✓ Сетевые технологии обработки данных. Аппаратные средства и протоколы обмена информацией.
- ✓ Информационные технологии в решении задач биотехнологии
- ✓ ИИ как инструмент в профессиональной деятельности
- ✓ Статистические методы обработки данных в биоинформатике
- ✓ Современные подходы информационных технологий в генетике и селекции животных
- ✓ Анализ данных экспериментов. Суть, особенности
- ✓ Законодательная база использования информационных технологий в биотехнологии
- ✓ - тема, предложенная обучающимся

Этапы работы над презентацией

Выбор темы. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор презентации должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей выпускной работы. В этом случае бакалавру предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему презентации, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем презентации, но его можно использовать для составления плана темы.

Требования к презентации.

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы.

Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия. Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Схема презентации:

1. титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. цели и задачи работы;
3. основная часть (информационный блок);
5. выводы;
6. библиографический список.

Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко.

Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме (выводами), содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда. Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга. Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например: заголовки -зеленый, текст –черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах. Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством. Ни в коем случае не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи.

Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине. Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Пусть слова и картинки появляются параллельно вашей «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над презентацией, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. *Критерии оценки содержания:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при создании презентации.

2. *Критерии оценки оформления:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;

- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Презентация, оцененные «не зачтено», полностью перерабатываются и представляются заново

Темы презентации согласовываются с преподавателем

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Основные законодательные и правовые аспекты и безопасность данных»

Методы оценки результатов: матрицы замен.

Статистические тесты и их роль в определении достоверности найденного сходства между последовательностями.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Выравнивание последовательностей и Анализ данных экспериментов»

Специализированные платформы, которые используются для геномной оценки племенной ценности животных

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Прикладные информационные технологии в профессиональной деятельности»

Инструментальная среда прикладных информационных технологий: программные, технические и методические средства

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ
самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к лабораторным занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет презентацию. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Тема 1. Основные законодательные и правовые аспекты и безопасность данных

1. Что относится к биологическим данным в биотехнологии?
2. Зона ответственности за информацию о полученных результатах анализа данных
3. Правовые аспекты биотехнологии с точки зрения животноводства и биоинформатики

Тема 2. Выравнивание последовательностей и анализ данных экспериментов

1. Что такое оценка выравнивания
2. Какие матрицы возможно использовать при оценке выравнивания
3. Что такое локальное выравнивание
4. Особенности хэш-таблиц
5. В чем суть оптимизации поиска последовательностей
6. В чем суть алгоритмов Смитта
7. Алгоритмы Ватермана. Особенности

Тема 3. Прикладные информационные технологии в профессиональной деятельности

1. Сформулируйте основную задачу прикладных информационных технологий
2. Перечислите основные научные проблемы в области исследования прикладных информационных технологий.
3. Дайте определение прикладной информационной технологии. Классификация ИТ.
4. Предметные ИТ. Приведите примеры.
5. Проблемно-ориентированные ИТ. Приведите примеры.
6. Управленческие ИТ. Приведите примеры.
7. Функциональные ИТ. Приведите примеры.
8. Сформулируйте задачи применения информационных технологий в животноводстве
9. ИИ – как инструмент в профессиональной деятельности
10. Особенности методов, составляющих фундамент искусственного интеллекта

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде презентации на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.4 Средства для рубежного контроля

Вопросы для проведения рубежного контроля

Классификация информационных технологий в биотехнологии
Объекты биотехнологии
Создание баз данных для выбранных объектов
Статистические информационные технологии
Статистические методы в ИИ
Применение статистических методов в профессиональной деятельности
Искусственный интеллект и его особенности в биотехнологии
Основные методы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ рубежного контроля

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся на основе изученного материала, не смог раскрыть ответ на поставленный вопрос. Затрудняется решать практические задачи.

3.1.5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Тестовые задания

Оценочные средства для проведения тестирования (текущего, рубежного, итогового и пр.) в рамках дисциплины представлены в разделе 4.

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА получения зачета

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы итогового тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено от 81 до 100%% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 60% правильных ответов

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения дифференцированного зачета осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины/профессионального модуля
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) и т.д.

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции¹

4.1. ОПК-2 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ профессиональной информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий, включая проведение расчетов и моделирование, с учетом основных требований информационной безопасности

ИД-4 Использует знания основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Нейросеть представляет собой
база данных
математическая модель, вдохновлённая работой мозга.
социальная сеть.
компьютерная игра.

2. Основной элемент нейросети
процессор
нейрон
сервер
база данных

3. Выберите утверждение, которое **ВЕРНО** характеризует обучение методам искусственного интеллекта
обучение людей программированию
процесс настройки весов модели на основе данных
обучение компьютера играть в шахматы
создание новой сети

4. Выберите утверждение, которое **ВЕРНО** характеризует «глубокое обучение»
обучение на больших данных с использованием глубоких (многослойных) сетей
обучение без доступа света
обучение только на текстах
обучение без учителя.

5. Задачи нейросети заключаются
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
распознавание объектов профессиональной деятельности
прогнозировании погоды
перевода текста на иностранный язык
формирования баз данных

6. Метод искусственного интеллекта, применяемый для анализа больших объёмов геномных данных в профессиональной деятельности
нейронные сети
деревья решений
кластерный анализ
линейная регрессия

7. Для чего биотехнологи используют алгоритмы машинного обучения при селекции животных автоматизации кормления.

¹ В настоящем документе представлен частичный фонд оценочных материалов, предназначенный для ознакомления. Полный комплект оценочных средств сформированности компетенций, включая эталоны ответов и критерии оценивания, хранится в департаменте образовательных программ и управления учебным процессом и предоставляется по запросу

прогнозирования продуктивности потомства.
 контроля температуры в помещениях.
 учёта численности поголовья.

8.Инструмент ИИ, позволяющий выявлять скрытые закономерности в данных о здоровье животных
 системы поддержки принятия решений
 экспертные системы
 анализ ассоциативных правил
 геоинформационные системы

9.Метод ИИ, который используется для прогнозирования эпидемий среди животных
 нейронные сети
 генетические алгоритмы
 системы нечёткой логики
 анализ временных рядов

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

10.Соответствие понятия и его сущности

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

нейросеть	набор данных для обучения
датасет	математическая модель, похожая на мозг
обучение	процесс настройки модели на примерах
искусственный интеллект	широкая область компьютерных наук, стремящаяся создать системы, способные имитировать человеческий разум
	искусственный нейрон

11.Сопоставьте понятия, связанные с искусственным интеллектом и их значение

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Интерпретируемый ИИ	ИИ, объясняющий свои решения
Обратные уравнения с частными производными	Математические модели для восстановления биологических процессов
Хроматин	Упакованное состояние ДНК в ядре
	Быстрый и точный анализ генома

12.Сопоставьте инструмент ИИ и его функцию для решения профессиональных задач

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

AlphaFold2	Определение пространственной структуры белков
Секвенаторы нового поколения (NGS) + ИИ	Быстрый и точный анализ генома
Системы анализа КТ/МРТ с ИИ	Автоматическая диагностика по изображениям
	ИИ, раскрывающий логику своих решений

13.Сопоставьте задачу с методом её решения с помощью ИИ

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Поиск новых мишеней для биотехнологии	Генеративные модели
Анализ экспрессии генов	Биоинформатические алгоритмы
Прогнозирование структуры РНК	Глубокое обучение на больших данных
	Обратная задача

14.Установите последовательность этапов генно-инженерного получения животного белка в бактериях

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

Выделение ДНК из животной клетки
 Разрезание ДНК, выделение нужного гена
 Встраивание гена в плазмиду
 Внедрение плазмид с геном в бактериальную клетку
 Синтез животного белка бактерией

15.Установите последовательность этапов идентификации животных с помощью биометрии и ИИ

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

Съёмка животного камерой с ИИ-распознаванием
Анализ уникальных признаков (фенотипические данные)
Сравнение с базой данных зарегистрированных животных
Идентификация статуса животного

16. Установите последовательность этапов внедрения ИИ в систему мониторинга здоровья животных
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

Установка датчиков и камер на предприятии
Сбор данных о поведении и состоянии животных в программе
Анализ данных ИИ для выявления отклонений
Оповещение специалистов о возможных проблемах
Принятие решений по лечению или коррекции условий содержания

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

17. Математические модели, состоящие из взаимосвязанных узлов, которые обучаются на данных
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СЛОВА В ИМЕНТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ МНОЖЕСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

18. Широкая область компьютерных наук, стремящаяся создать системы, способные имитировать человеческий разум в профессиональной деятельности
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ

19. Дана последовательность ДНК коровы черно-пестрой породы: ATGCGTACGTTAGC. Определите комплементарную цепь по принципу Уотсона–Крика и запишите её в направлении 5'→3'.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ В ВИДЕ БУКВ И ЦИФР БЕЗ ПРОБЕЛОВ И ЗНАКОВ

20. В популяции частота аллеля А составляет $p=0,7$, аллеля а – $q=0,3$. Рассчитайте ожидаемую частоту генотипов, выраженную в % по закону Харди–Вайнберга (AA).
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ЦИФРЫ

ОПК-3 Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности

ИД-1 - Ориентируется в информационных технологиях и инструментах их работы с учетом профессиональных потребностей

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

21. Назначение функции агрегирования
расчет средних показателей
расчет биометрических показателей
установка фильтра по выбранному показателю

22. Выберите утверждение, которое **ВЕРНО** характеризует функцию в теории автоматического управления для описания ступенчатого воздействия на объект биотехнологии?
синусоида
логарифмическая функция
единичная функция Хевисайда
степенная функция

23. Одномерными являются системы автоматического управления
которые имеют только одну регулируемую величину;
которые описываются линейными уравнениями;
описание которых ограничивается осями X и Y;
имеют только один заданный вектор движения.

24. Информационная система (ИС) представляет собой совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для

создания и использования информационных ресурсов
совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель
заимосвязанная совокупность средств, методов и людей, участвующих в информационных процессах
совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме

25.Биоинформатика в животноводстве представляет собой
изучение поведения животных.
использование компьютерных методов для анализа генетических данных животных
разработка кормов.
ветеринарная диагностика.

26.Навыки, необходимые для работы с большими объемами данных в профессиональной деятельности
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
знание основ SQL.
умение работать с фильтрами и сводными таблицами в Excel.
конструирование
понимание принципов работы с Power BI или аналогами.

27.Базы данных, которые используются для хранения информации о белках и генах
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
NCBI
GenBank
Google Drive
UniProt

28.Программные решения, используемые для управления данными на животноводческих предприятиях
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
1С: животноводство
LabWare LIMS
AutoCAD
SAP for Agriculture

29.Инструменты для работы с большими биологическими данными
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
Apache Spark
Hadoop
Microsoft Access
Jupyter Notebook

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

30.Расположите этапы развития информационных технологий в соответствии с видами инструментария технологии
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ
I этап — «ручная» технология;
II этап — «механическая» технология;
III этап — «электрическая» технология;
IV этап — «электронная» технология;
V этап — «компьютерная» технология

31.Установить соотношение действию в профессиональной программе и выбора макета
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

TXT	файл содержит простой текст без форматирования
DOC	обозначает формат файла документов, созданных в текстовом редакторе Microsoft Word

ODT	расширение текстовых файлов, которое используется для хранения и обмена офисными документами
PPT	формат файла, используемый в основном в Microsoft PowerPoint
	файл нулевой

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

32. Укажите общий термин, характеризующий изучение всего набора белков животного ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

33. Укажите общий термин, характеризующий совокупность клеток, образующих в таблице область прямоугольной формы ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СЛОВА В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

34. На молочно-товарной ферме установлена автоматизированная система учета удоя молока. За месяц была собрана следующая статистика: средний удой одной коровы составил 25 литров молока в день, количество коров — 120 голов. Необходимо рассчитать общий объем произведенного молока в литрах за месяц (30 дней) ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ЦИФРЫ БЕЗ ПРОБЕЛОВ

35. Ферма применяет датчики активности движения для контроля физического состояния животных. Данные показали, что 80% коров активны, остальные животные демонстрируют низкую подвижность. Определите количество, в головах, малоподвижных животных, если общее поголовье составляет 150 голов ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ЦИФРЫ

ИД-2 Управляет информацией и данными, используя информационные технологии с целью эффективного решения профессиональных задач

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

36. Первым и обязательным шагом в конвейере биоинформатического анализа данных секвенирования нового поколения (NGS) для обеспечения достоверности последующих выводов является
Выполнение множественного выравнивания прочтений на референсный геном.
Проведение анализа дифференциальной экспрессии генов.
Контроль качества (Quality Control) сырых прочтений и их фильтрация (например, с помощью FastQC и Trimmomatic).
Аннотация однонуклеотидных полиморфизмов (SNP) и их функциональный анализ.

37. Инструмент и подход является наиболее подходящим для функционального аннотирования полученного списка генов и определения обогащённых биологических процессов
Построение филогенетического дерева на основе последовательностей этих 500 генов для анализа их эволюционной истории.
Проведение анализа обогащения по онтологиям генов и по базам данных метаболических путей (например, KEGG) с использованием специализированного ПО
Визуализация данных с помощью диаграммы вулкана для оценки статистической значимости и величины изменения экспрессии

38. Инструмент, который относится к биоинформатическим платформам для анализа геномных данных животных
Microsoft Word.
Galaxy.
Paint.
Блокнот.

39. Выберите утверждение, которое **ВЕРНО** характеризует использование формат данных FASTA в биоинформатике животных

- хранения изображений
- хранения последовательностей ДНК, РНК или белков
- расчёта удоев
- ведения бухгалтерии

40. Программный инструмент для выравнивания геномных последовательностей

- Excel
- BLAST
- Photoshop
- Skype

41. Задача, которую решает специалист по биоинформатике при анализе SNP (однонуклеотидных полиморфизмов) у сельскохозяйственных животных

- определение удоев
- поиск генетических маркеров, связанных с признаками продуктивности или заболеваниями
- подсчёт количества животных
- составление рациона

42. Формат файлов, который используется для хранения данных о вариациях (мутациях) в популяции животных

- JPG
- VCF (Variant Call Format)
- MP3
- DOC

43. Цель применения в биоинформатике кластерный анализ при работе с данными о животных

- для группировки животных по сходству генетических или фенотипических признаков.
- для подсчёта количества ног.
- для хранения фотографий.
- для расчёта стоимости кормов.

44. Инструмент, который используется для визуализации и анализа биологических путей и метаболических процессов у животных

- Paint.
- KEGG
- Блокнот.
- Excel

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

45. Установите соотношение между типом биологических данных, получаемых в эксперименте, и основным классом программного обеспечения или форматом файлов, используемых для их первичного анализа и хранения

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Данные о генотипах животных	Формат VCF
Данные секвенирования для оценки экспрессии генов	Формат FASTA
Данные о родословных и фенотипических признаках	Специализированные системы управления племенной работой
	Модель гибридных показателей

46. Выстроить последовательность этапов создания цифрового двойника

УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТОВ

- проектирование
- производство
- тестирование
- предоставление на использование

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

47.Помощник ввода, который позволяет легко сформировать нужный реестр кормовых добавок для быстрой и удобной регистрации документов по различным признакам
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ АББРЕВИАТУРЫ

48..При применении технологий дистанционного мониторинга состояния стада выяснилось, что доля заболевших животных составила 5%. Если общая численность животных равна 400 голов, определите количество здоровых
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ЦИФРЫ

49.Автоматизированная система записи показаний температуры окружающей среды зафиксировала среднее повышение на производстве на 1°C каждые две недели. Требуется определить общую температуру воздуха через полгода (26 недель) в °C, если начальная температура составляла 15 ° C.
ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ЦИФРОЙ

ИД-3 Разрабатывает и адаптирует алгоритмы и программы для решения задач биотехнологии

Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

50.Основные направления классификации CASE-средств, используемые в биотехнологии
масштаб, типы моделей, функционал
безопасность надежность, эргономика
масштабируемость, удобство, платформа

51.CASE-средства информационного моделирования основаны на диаграммах
сущностей и связей
поток данных
структурного анализа

52.Основной стандарт визуального проектирования приложений, используемых в биотехнологии
HTML
XML
UML

53.Выберите утверждение, которое ВЕРНО характеризует суждение, что большинство современных CASE-средств для решения профессиональных задач
объединены со средствами быстрой разработки
используют раскрашенные сети Петри
не используют язык/стандарт UML

54.Основные преимущества облачных вычислений
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ТРЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА
отказоустойчивость
масштабируемость
высокие накладные расходы
простота

55.Язык программирования, используемый для анализа биотехнологических данных
C++
Java
Python
Pascal

56.Инструмент для сборки геномов из коротких прочтений секвенирования
BLAST
SPAdes
Excel

Photoshop

57. Применение алгоритма BLAST в биоинформатике необходимо
для поиска сходства между биологической последовательностью и базой данных
для визуализации белков
для хранения данных
для редактирования генома

58. Задача поиска открытых рамок считывания (ORF) в последовательности ДНК
аннотация генов
секвенирование
клонирование
мутагенез

Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов

59. Установите соотношение между профессиональной задачей в биоинформатике животноводства с наиболее подходящим для её решения алгоритмом или статистическим методом

УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ДЛЯ КАЖДОГО ЭЛЕМЕНТА ЗАДАНИЯ

Поиск в геноме коровы участков, унаследованных от общего предка (инбридинг)	Метод анализа Runs of Homozygosity
Построение филогенетического дерева для оценки эволюционных отношений между породами свиней по данным полногеномного секвенирования	Метод главных компонент
Прогнозирование племенной ценности быков-производителей с использованием геномных данных и информации о фенотипах их родственников	Смешанные линейные модели
	Алгоритмы множественного выравнивания последовательностей

Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)

60. База данных путей биохимических реакций в конкретных организмах
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СЛОВА НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

61. Присвоение функций и характеристик участкам генома (генам, регуляторным элементам)
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СЛОВСОЧЕТАНИЯ В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ ЕДИНСТВЕННОМ ЧИСЛЕ

62. Биотехнолог разрабатывает программу для анализа данных с датчиков активности коров. Алгоритм должен выявлять животных с низкой активностью, если их среднее количество шагов за сутки меньше 3000. В массиве данных за сутки для одной коровы: 2800, 3200, 2900, 3100, 2700, 3000, 2950 шагов. Требуется определить, нужно ли пометить эту корову как малоподвижную
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ ЧАСТИЦЫ

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Низкий уровень сформированности компетенций – 60% и менее правильно выполненных заданий.

Базовый уровень сформированности компетенций – от 61 до 70% правильно выполненных заданий.

Повышенный уровень сформированности компетенций – от 71 до 80% правильно выполненных заданий.

Высокий уровень сформированности компетенций – от 81 до 100% правильно выполненных заданий.