

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.10.2024 08:07:10

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108051227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

факультет Зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению 36.03.02 Зоотехния

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.07 Цифровизация и автоматизация технологических процессов

Направленность (профиль) «IT – технологии в животноводстве»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра

Кормления животных и частной зоотехнии

Разработчик,

Канд.техн.наук, доцент

О.В. Скрыбина

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине
4. Лекционные занятия
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по написанию презентации
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания
 - 9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области цифровизации и автоматизации технологических процессов.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о цифровизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве;

владеть: навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологий в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства;

знать: информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства;

уметь: использовать прикладные программы для описания данных.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

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
ПК-1	Способен использовать информационно-коммуникативные и цифровые технологии при планировании и реализации профессиональных задач	ИД-1 _{ПК-1} Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства	Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства	Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологий в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства
		ИД-2 _{ПК-1} Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	Знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей	Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	Владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей
		ИД-3 _{ПК-1} Владеет навыками своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования	Знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования	Умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования	Владеет основами своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования
ПК-2	Способен принимать экономические и управленческие решения на основе	ИД-1 _{ПК-2} Знать методы визуализации и анализа данных с использованием	Знает основные методы визуализации и анализа данных с	Умеет использовать методы визуализации и анализа данных с	Владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ

	проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ	ИТ	использование м ИТ	использованием ИТ	
		ИД-2 _{ПК-2} Уметь использовать прикладные программы для описания данных	Знает прикладные программы для описания данных	Умеет использовать прикладные программы для описания данных	Владеет навыками организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных
		ИД-3 _{ПК-2} Иметь навыки принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Знает какие управленческие решения применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием м ИТ	Умеет принимать управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Владеет навыками принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ

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

Индекс и название компетенции и	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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно и хорошо знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве владеет знаниями информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	Презентация, опрос, тестирование, экзамен
		Наличие умений	Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	Компетенция в полной мере не сформирована. Не умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Хорошо умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства	Компетенция в полной мере не сформирована Не владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеет навыки применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеет навыки анализа результатов применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства	Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства	
	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач Не знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей	Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач Поверхностно знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей	Свободно ориентируется в основных критериях для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей	В совершенстве знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей	
		Наличие умений	Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач Не умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	Умеет в достаточном объеме координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	Умеет в полном объеме координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели	

ПК-2	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Презентация, опрос, тестирование, экзамен
		Наличие умений	Умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Не умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Имеющихся умений не достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Имеющихся умений в целом достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Имеющихся умений в полной мере достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Не владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Имеющихся навыков в целом достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ	
	ИД-2 _{ПК-2}	Полнота знаний	Знает прикладные программы для описания данных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для использования прикладных программ для описания данных	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для использования прикладных программ для описания данных	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний достаточно для использования прикладных программ для описания данных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для использования прикладных программ для описания данных	
		Наличие умений	Умеет использовать прикладные программы для описания данных	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для использования прикладных программ для описания данных	компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для использования прикладных программ для описания данных	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений достаточно для использования прикладных программ для описания данных	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для использования прикладных программ для описания данных	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная / очно-заочная форма		заочная форма	
	8 сем.	№ сем.	5 курс	№ курса
1. Контактная работа	72		14	
1.1. Аудиторные занятия, всего	72		14	
- лекции	30		6	
- практические занятия (включая семинары)				
- лабораторные работы	42		8	
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	108		193	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- электронной презентации	40		58	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	22		44	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	24		46	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	22		45	
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36		9	
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	216	216	
	Зачетные единицы	6	6	

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

дс000

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.					ВАРС		формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
			Контактная работа								
			Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды			
			всего	лекции	практические (всех форм)				лабораторные		
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная/очно-заочная форма обучения											
1	Автоматизация технологических процессов	96	42	18		24		54	40	тестиров ание	ПК-1 ПК-2
2	Цифровизация технологических процессов	84	30	12		18		54		тестиров ание	ПК-1 ПК-2
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		216	72	30		42		108			
Заочная форма обучения											
1	Автоматизация технологических процессов	104	7	3		4		97	58	тестиров ание	ПК-1 ПК-2
2	Цифровизация технологических процессов	103	7	3		4		96		тестиров ание	ПК-1 ПК-2
	Промежуточная аттестация	9	×	×	×	×		×	×	Экзамен/ зачет	
Итого по дисциплине		216	14	6		8		193			

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По двум разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося, своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2. Условия допуска к экзамену (при наличии)

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения презентации с оценкой зачтено. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1-9	Тема: Автоматизация технологических процессов	18	3	
		1. Основные направления автоматизации производства	2		Проблемная лекция
		2. Системы автоматизации технологических процессов	4		Лекция - визуализация
		3. Средства автоматизации и управления	6	2	Проблемная лекция
		4. Автоматизация типовых процессов в животноводстве	6	1	Лекция - визуализация
2	10-15	Тема: Цифровизация технологических процессов	12	3	
		1. Цифровые технологии в животноводстве. Определение, классификация и тенденция развития цифровых технологий	4		Лекция - визуализация
		2. Технологии четвертого поколения в молочном животноводстве	4	2	Проблемная лекция
		3. Роботизированные системы и программные продукты для животноводства на основе цифровых технологий	4	1	Лекция - визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			30	6	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		ча с.
- очная/очно-заочная форма обучения		30	- очная/очно-заочная форма обучения		30
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					

5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная / очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена подготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-2	1-2	Структура и принципы управления технологическими процессами	4		+	+	Работа в малых группах
	3-9	3-6	Схемы систем автоматизации	4		+	+	Метод построения кластеров
		7-9	Системы автоматического регулирования типовых технологических процессов в животноводстве	6	2	+	+	Метод построения кластеров
	10-12	10-12	Принципы построения функциональных схем автоматизации технологических процессов	6	2	+	+	Работа в малых группах
2	13-14	13-14	Автоматизация областей животноводства	4		+	+	Метод построения кластеров
	15	15	Интегрированные системы доения и управления стадом	2		+	+	Концептуальная таблица
	16-17	16-17	Умная ферма как цифровое измерение	6	2	+	+	Метод плюс минус интересно
	18-20	18-20	Роботизированные системы кормления животных	8	2	+	+	Метод плюс минус интересно
	21	21	Управление техническим и санитарным состоянием оборудования цифровых технологий	2		+	+	Концептуальная таблица
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР		42	8	х	

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;
 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины и результатам лабораторных работ.

Подготовка к лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия, а также изучение тем для самоподготовки.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах и лабораторных работах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: Информационные технологии, тракторы и машины. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Автоматизация технологических процессов

Основные направления автоматизации производства. Системы автоматизации технологических процессов. Средства автоматизации и управления. Автоматизация типовых процессов в животноводстве

Вопросы для самоконтроля по разделу:

Что такое автоматизация?

Автоматизация производства в животноводстве

Системы автоматизации и их отличительные особенности

Средства автоматизации

Отличительные особенности средства автоматизации

Типовые процессы в животноводстве

Процедура оценивания Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» - обучающийся, полно дает ответы на поставленные вопросы для самоконтроля по разделу;

«не зачтено» - обучающийся, не ориентируется в темах раздела и не может ответить на поставленные вопросы

Раздел 2. Цифровизация технологических процессов

Краткое содержание

Цифровые технологии в животноводстве. Определение, классификация и тенденция развития цифровых технологий. Технологии четвертого поколения в молочном животноводстве. Роботизированные системы и программные продукты для животноводства на основе цифровых технологий.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

Цифровые технологии, используемые в животноводстве
Классификация цифровых технологий
Тенденции развития цифровых технологий
Технологии четвертого поколения. Особенности
Роботизированные системы управления в животноводстве

Процедура оценивания

Шкала и критерии оценивания

«Зачтено» - обучающийся, полно дает ответы на поставленные вопросы для самоконтроля по разделу;
«не зачтено» - обучающийся, не ориентируется в темах раздела и не может ответить на поставленные вопросы

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1. Рекомендации по написанию презентации

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА

Презентации

- Автоматизация технологических процессов в птицеводстве
- Автоматизация технологических процессов в скотоводстве
- Автоматизация технологических процессов в овцеводстве
- Автоматизация технологических процессов в коневодстве
- Автоматизация технологических процессов в рыбоводстве
- Автоматизация технологических процессов в пчеловодстве
- Автоматизация технологических процессов в свиноводстве
- Автоматизация технологических процессов в звероводстве
- Цифровизация технологических процессов в птицеводстве
- Цифровизация технологических процессов в скотоводстве
- Цифровизация технологических процессов в овцеводстве
- Цифровизация технологических процессов в коневодстве
- Цифровизация технологических процессов в рыбоводстве
- Цифровизация технологических процессов в пчеловодстве
- Цифровизация технологических процессов в свиноводстве
- 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 реферата, 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 психологической 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 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 прочтает. 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 потребуются 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

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Исторические аспекты становления автоматизации технологических процессов»

- 1) Исторические факты формирования автоматизации
- 2) Ученые, сделавшие вклад в развитие автоматизации в животноводстве
- 3) Современные аспекты автоматизации в животноводстве

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Автоматизация технологических процессов по областям животноводства»

- 1) Автоматизация технологических процессов в птицеводстве
- 2) Автоматизация технологических процессов в скотоводстве
- 3) Автоматизация технологических процессов в дополнительных отраслях животноводства

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Исторические аспекты цифровизации в животноводстве»

- 1) Исторические факты формирования цифровизации как науки
- 2) Ученые, сделавшие вклад в развитие цифровизации в животноводстве
- 3) Современные аспекты цифровизации в животноводстве и птицеводстве

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Цифровизация производства по областям животноводства»

- 1) Цифровизация технологических процессов в птицеводстве
- 2) Цифровизация технологических процессов в скотоводстве
- 3) Цифровизация технологических процессов в дополнительных отраслях животноводства

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

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

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.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Основные принципы работы ПК, основные программные системы.

2. Методы цифровых технологий, применяемые в животноводстве;
3. Основные принципы производства продукции свиноводства;
4. Основные принципы производства продукции птицеводства;
5. Основные принципы производства продукции скотоводства.
6. Основные принципы производства продукции дополнительных отраслей животноводства
7. Что такое количественные и качественные признаки.
8. Среднее значение между несколькими признаками

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован опрос или тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ и ЗАДАЧИ для самоподготовки к лабораторным занятиям

На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет выполненную лабораторную работу. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских 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 реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется полностью выполнить лабораторную работу.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) 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 обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	<i>Письменный</i>
Время проведения экзамена	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

9.2 Процедура проведения экзамена

Экзамен проводится в письменном виде по билетам. Допуском к экзамену является выполнение всех фиксированных видов ВАРС, сдача лабораторных работ, прохождение итогового тестирования.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и, по существу, излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

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.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 25 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 40 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

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

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Цифровизация и автоматизация технологических процессов»

Для обучающихся направления подготовки 36.03.02 Зоотехния

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
 2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
 3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
 4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
 4. Время на выполнение теста – 40 минут
 5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.
- Максимальное количество полученных баллов 25.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Ежемесячно в базу данных "селэкс" заносят данные:

- а) Промеры
- +б) Контрольные дойки
- в) Данные происхождения

2. Оперативная выходная информация информационно-управляющей системы "селэкс" содержит следующие блоки:

- +а) планы осеменения, запуска, ректальных исследований коров
- +б) списки больных и яловых коров
- +в) списки запущенных коров за 70 дней и более
- +г) сведения о раздое коров
- +д) анализ в стаде продуктивности
- +е) формирование любых данных о животных
- ж) анализ бонитировки
- з) свод бонитировки по хозяйству
- и) информация для оценки быков-производителей
- к) сводные планы по отелам, осеменениям
- л) планы прогнозирования молочной продуктивности коров

3. Выходная информация по итогам работы отрасли в течение года информационно-управляющей системы «селэкс» содержит следующие блоки:

- а) планы осеменения, запуска, ректальных исследований коров

- б) списки больных и яловых коров
- в) списки запущенных коров за 70 дней и более
- г) сведения о раздое коров
- д) анализ в стаде продуктивности
- е) формирование любых данных о животных
- +ж) анализ бонитировки
- +з) свод бонитировки по хозяйству
- +и) информация для оценки быков-производителей
- +к) сводные планы по отелам, осеменениям
- +л) планы прогнозирования молочной продуктивности коров.

4. Установите последовательность внедрения программы «селэкс» в хозяйстве

- 1. проведение инвентаризации всех животных в хозяйстве, сверка номеров
- 2. присвоение кодов фермам, техникам, дояркам
- 3. заполнение подменю «установка системы»
- 4. заполнение подменю «фермы»
- 5. заполнение подменю «техники»
- 6. заполнение подменю «доярки»
- 7. заполнение подменю «быки»
- 8. заполнение подменю «живые коровы»

5. С чего начинается работа в арм селэкс?

- а) ввод быков-производителей
- +б) установки хозяйства
- в) заполнение паспорта коровы

6. Выгрузка выбывших коров в архив проводится через подраздел;

- а) групповое перемещение животных
- б) картотеку коров
- +в) подраздел архивные коровы

7. Установите последовательность ввода событий

- 1. осеменение
- 2. ректальное исследование
- 3. запуск
- 4. отел

8. Назначение функции агрегирование

- а) расчет средних показателей
- +б) расчет биометрических показателей
- в) установка фильтра по выбранному показателю

9. Данные первичного учета вводятся в базу данных через:

- а) картотеку коров,
- б) лактации
- +в) события

10. Данные по лактациям при ручном вводе заносят в базу данных через:

- а) события
- б) картотеку коров
- +в) лактации

11. Вам необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоем выше литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь?

- а) группировка
- +б) фильтр
- в) сортировка

12. Вам необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоем в пределах от 15 до 20 литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь?

- +а) группировка
- б) фильтр
- в) сортировка

13. При неверном вводе событий необходимо:

- +а) удалить событие
- б) ввести заново
- +в) отредактировать событие

14. При заполнении быков ошибочно записана линейная принадлежность, каким образом исправите ошибку?

- а) через паспорт
- +б) через редактирование ключа
- в) через предков быка

15. При повторении в базе данных одних и тех же животных необходимо

- а) удалить животное оставив другую информацию о котором более полная
- б) удалить животное
- +в) удалить ссылки (переназначить), удалить животное

16. Что понимается под термином автомат?

- а) Под термином «автомат» понимается всякое устройство, где есть свой двигатель, а не внешний (например, часы);
- б) Под термином «автомат» понимается всякое устройство, подобное человеку или животному, подражающее живым движениям, голосу;
- в) Под термином «автомат» понимается устройство (машина, аппарат, устройство, приспособление), позволяющее осуществлять производственный процесс без непосредственного участия человека и лишь под его контролем;
- г) Под термином «автомат» понимается пистолет-пулемёт — род автоматического стрелкового оружия (например, автомат Калашникова);
- +д) Всё перечисленное верно.

17. Идентичны ли понятия «робот» и «автомат»?

- а) Да, идентичны. Робот — это автомат, выполняющий сложные операции, производящие впечатление человеческих действий;
- б) Нет, эти понятия различны. Под роботом понимается человекообразное устройство; автомат может иметь произвольную форму (например, вендинговые аппараты по продаже штучных товаров или банкоматы);
- +в) Понятия «робот» и «автомат» схожи, но не идентичны. Робот — это автомат с высоким уровнем искусственного интеллекта, тогда как автомат — просто исполнительное устройство;

18. Что называют автоматизацией?

- а) Это способ облегчения деятельности человека посредством комплексной механизации производственных и сервисных процессов;
- +б) Это использование саморегулирующих процесс технических средств и программ, обеспечивающих заданные параметры функционирования системы в автономном режиме;
- в) Автоматизацией называют использование в обработке информации технических устройств, передающих данные на центральный пульт управления;
- г) Автоматизация — это математическое описание объектов, которые функционируют в системе «датчик — компаратор — исполнительное устройство» в кооперации с человеком или роботом.

19. Какие системы автоматического управления называют одномерными?

- +а) Одномерные системы имеют только одну регулируемую величину;
- б) Одномерными системами называются такие контуры управления, которые описываются линейными уравнениями;
- в) Одномерные являются системы, описание которых ограничивается осями X и Y;
- г) Одномерные системы имеют только один заданный вектор движения.

20. Какие системы автоматического управления называют многомерными?

- а) Многомерными являются системы несвязанного регулирования экстремального типа;
- +б) Многомерными являются системы несвязанного и связанного регулирования по нескольким параметрам;
- в) Многомерными являются системы несвязанного регулирования импульсного типа;
- г) Многомерными являются системы несвязанного регулирования релейного типа;

21. Системы автоматической стабилизации это:

- +а) Наиболее распространённые системы, поддерживающие регулируемую величину на заданном значении;

- б) Следящие системы, в которых заданное значение регулируемой величины заранее неизвестно и является функцией внешней независимой технологической величины;
- в) Системы программного управления, которые построены таким образом, что заданное значение регулируемой величины представляют собой заранее известную функцию времени;
- г) Экстремальные системы, в которых оптимальный режим работы объекта характеризуется экстремальным значением показателя эффективности процесса, протекающего в объекте.

22 Время запаздывания в объектах автоматического управления это:

- +а) Тот промежуток времени, когда система начинает реагировать на произведённое на неё воздействие;
- +б) Интервал времени, характеризующий «внутреннюю инерцию» объекта;
- в) Временной промежуток, за который срабатывает исполнительное устройство, установленное в системе управления;
- г) Время обработки компьютером сигналов от объекта.

23 Критерии устойчивости в системах автоматического управления показывают:

- +а) Способен ли данный регулятор обеспечивать нормальное функционирование системы в различных режимах работы объекта регулирования;
- б) Какова будет величина ошибки при изменении настроек регулятора;
- в) Какова будет амплитуда автоколебаний и рассогласований заданных величин;
- г) Насколько опасны резонансные явления в системе регулирования объекта и когда произойдёт его разрушение во времени.

24 Что в теории автоматического управления называют датчиком?

- +а) Датчиком в системах автоматического управления называют первичный измерительный преобразователь;
- б) Датчиком в системах автоматического управления называют вторичный измерительный преобразователь;
- в) Датчиком в системах автоматического управления называют устройство, преобразующее физический параметр (температуру, давление и проч.) в цифровой (двоичный) код;
- г) Датчиком в системах автоматического управления называют устройство, преобразующее физические параметры (уровень, расход, химический состав и проч.) в аналоговый сигнал.

25. Какая из перечисленных ниже функций используется в теории автоматического управления для описания ступенчатого воздействия на объект?

- а) Синусоида;
- б) Логарифмическая функция;
- +в) Единичная функция Хевисайда;
- г) Степенная функция.

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

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

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Роль информационных технологий в повышении эффективности животноводства.
2. Использование информационных технологий в молочном скотоводстве.
3. Использование информационных технологий в свиноводстве.
4. Использование информационных технологий в птицеводстве.
5. Программное обеспечение и его использование в организации кормления сельскохозяйственных животных.
6. Автоматизация технологических процессов в молочном скотоводстве.
7. Автоматизация технологических процессов в свиноводстве.
8. Автоматизация технологических процессов в птицеводстве.
9. Автоматизация технологических процессов в звероводстве.
10. Автоматизация технологических процессов в рыбоводстве.
11. Информационные технологии в крупномасштабной селекции скота.
12. Управление стадом с использованием современных компьютерных программ.

13. Автоматизация первичного зоотехнического учета с использованием современного оборудования и компьютерных программ.
14. Технологическая схема информационно-управляющей системы Селэкс Молочный скот.
15. Технологическая схема информационно-управляющей системы Селэкс Мясной скот.
16. Технологическая схема информационно-управляющей системы Кормовые рационы.
17. Технологическая схема информационно-управляющей системы Картотека быков.
18. Технологическая схема информационно-управляющей системы Быки - Управление Спермопродукцией.
19. Технологическая схема информационно-управляющей системы Регион.
20. Технологическая схема информационно-управляющей системы Оценка типа телосложения животных
21. Способы автоматизации систем водоснабжения и их расчет.
22. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных работ в животноводстве.
23. Машины и зоотехнические требования к технологии мобильной раздачи кормов.
24. Машины и зоотехнические требования к стационарной раздаче кормов.
25. Комбинированные способы раздачи кормов и применяемые машины.
26. Физиологические основы машинного доения коров.
27. Назначение, устройство, основные параметры и принцип работы 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
28. Смешивание кормов. Устройство и принцип работы смесителей.
29. Назначение, устройство и принцип работы доильного аппарата АДУ-1.
30. Системы вентиляции животноводческих ферм и их расчет. Микроклимат.
31. Технологические средства для получения тепла на фермах и расчет отопления.
32. Технологические процессы и их механизация в птицеводстве.
33. Технологические процессы и их механизация в свиноводстве.
34. Технологические процессы и их механизация в овцеводстве.
35. Машины и аппараты для механизации ветеринарно-санитарных работ на фермах.
36. Организация технического обслуживания машин в животноводстве.
37. Электротехнологии в животноводстве и нагревательные установки.
38. Понятие о потребителях электрической энергии и ее использование в животноводстве.

Пример заданий для экзамена

1. Занести в ИАС Селэкс карточки крупного рогатого скота формы 1-МОЛ, 2-МОЛ.
2. Сформировать в базе данных собственное мини стадо, для последующей работы.
3. Произвести занесение в базу данных групповых событий по сформированному стаду.
4. Сформировать молодняк из занесенных событий.
5. Произвести формирование оперативных и годовых таблиц в блоке отчеты.
6. Произвести архивацию базы данных

Бланк экзаменационного билета

Образец

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

Экзамен по дисциплине «Цифровизация и автоматизация технологических процессов» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Физиологические основы машинного доения коров Понятие экономического роста и его измерение
2. Использование информационных технологий в свиноводстве
3. Произвести архивацию базы данных

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с постав-

ленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ЭИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.В.07 Цифровизация и автоматизация технологических процессов	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Литвинов, В. И. Механизация и автоматизация в животноводстве : учебное пособие / В. И. Литвинов, Н. Ю. Литвинова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-98076-364-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/256076 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/135480 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1370826	https://znanium.com
Гапонова, В. Е. Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства : учебно-методическое пособие / В. Е. Гапонова, Х. М. Исаев, Е. И. Слезко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/304742 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Е. В. Янзина, М. А. Канаев, А. С. Грецов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-88575-667-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/244628 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие для вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — 4-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8289-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/174285 — Режим доступа: для авториз. пользователей	http://e.lanbook.com
Тракторы и сельхозмашины. — Москва : МПУ, 1930. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0321-4443. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Информационные технологии. — Москва : Новые технологии, 1995. — Выходит ежемесячно. — ISSN 1684-6400. — Текст : электронный. — URL: https://eivis.ru/browse/publication/115066 .	https://eivis.ru/