

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического
факультета

профессор К.Э. Тюпаков
22 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки
38.04.02 Менеджмент**

**Направленность
Аграрный менеджмент**

**Уровень высшего образования
Магистратура**

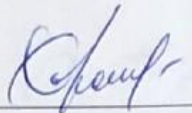
**Форма обучения
Очная и заочная**

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «**Информационные технологии в животноводстве**» разработана на основе ФГОС ВО 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 12 августа 2020 г. № 952.

Автор:

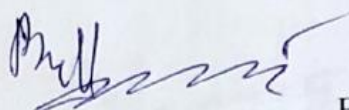
канд. с.-х. наук, доцент

 Т. А. Хорошайло

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением **кафедры частной зоотехнии и свиноводства** от ____ 2022 г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой

д-р с.-х. наук, профессор

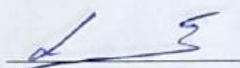
 В. И. Комлацкий

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол от 10.05.2023 г. № 11.

Председатель

методической комиссии,

д-р экон. наук, профессор

 А. В. Толмачев


Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

канд. экон. наук,

доцент

 А.Р. Сайфетдинов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в животноводстве» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах по использованию в соответствии со специальностью аппаратных и программных средств в новых информационных технологиях. Привить практические навыки по обработке данных, полученных в результате использования автоматизированных систем, баз данных различного назначения. Дать понятие об особенностях представления электронной информации и манипуляций с ней в локальных и глобальных компьютерных сетях. Показать место и методы применения информационных технологий в животноводстве.

Задачи:

- освоить методику использования информационных технологий в разработке комплексной программы исследований;
- овладеть методикой постановки в животноводстве экспериментов при внедрении в производство современных информационных систем;
- освоить способы обработки результатов исследований и их научной интерпретации;
- овладеть методикой производственных испытаний и внедрения результатов эксперимента в животноводство;
- освоить методы разработки и реализации профессиональных учебных программ.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства.

ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК.

ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК.

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии в животноводстве» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный «Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий»

ОТФ-3.3: Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий

ОТФ 3.3 Анализ и оценка инновационных проектов в рамках трансфера технологий

ТФ: Оценка целесообразности реализации инновационного проекта, С/02.7

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Информационные технологии в животноводстве» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 38.04.02 Менеджмент, направленность «Аграрный менеджмент».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	27	9
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	26	8
— лекции	10	2
— практические	16	6
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа	45	63
в том числе:		
— прочие виды самостоятельной работы	45	63
Итого по дисциплине	72	72
в том числе в форме практической подготовки	4	4

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на очной и заочной формах обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Практиче ские занятия	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Самостоя тельная работа	в том числе в форме практиче ской подготов ки
1	Теоретическое обоснование концепции информатизации отрасли. Информационные системы управления техническими процессами в животноводстве. Информатизация животноводства. Проблемы и перспективы развития. Основа информационного взаимодействия организаций в животноводстве Краснодарского края. Структура, классификация и виды информационных систем в животноводстве.	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	–	–	9	–
2	Компьютерные продукты «КОРАЛЛ». 1.Функциональные характеристики программ «КОРАЛЛ – Кормление». 2.Технология работы с программами «КОРАЛЛ – Кормление». Дополнительные функции в программе «КОРАЛЛ-Кормление свиней». Дополнительные функции в программе «КОРАЛЛ-Кормление овец» «КОРАЛЛ-Кормление коз». Другие программы «КОРАЛЛ», объединяемые с программами «КОРАЛЛ – Кормление».	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	6	–	9	–
3	Программный продукт «AfiFarm». Здоровье. Воспроизводство. Станции. Определение процессов. Сортировка. Коды. Работа доильного зала	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	2	2	9	–

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Практиче ские занятия	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Самостоя тельная работа	в том числе в форме практиче ской подготов ки
	и эффективность дойки. Анализатор молока Afilab и работа с ним.								
4	Оптимизация кормления с применением информационно-аналитической системы «Рационы». Характеристика и условия выполнения программы. Технология работ в ИАС «Рационы». Последовательность выполнения работ. Общие правила работы с окнами.	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	4	–	9	–
5	Изучение программы «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство». Учет животных по технологическим группам (как номерных, так и безномерных животных). Количественно-весовой учет. Качественный и селекционный учет стада.	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	4	2	9	–
Итого				10	–	16	4	45	–

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Практиче ские занятия	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Самостоя тельная работа	в том числе в форме практиче ской подготов ки
1	Теоретическое обоснование концепции информатизации отрасли. Информационные системы управления техническими процессами в животноводстве. Информатизация животноводства. Проблемы и перспективы развития. Основа информационного взаимодействия организаций в животноводстве Краснодарского края. Структура, классификация и виды информационных систем в животноводстве.	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	–	–	12	–
2	Компьютерные продукты «КОРАЛЛ». 1.Функциональные характеристики программ «КОРАЛЛ – Кормление». 2.Технология работы с программами «КОРАЛЛ – Кормление». Дополнительные функции в программе «КОРАЛЛ-Кормление свиней». Дополнительные функции в программе «КОРАЛЛ-Кормление овец» «КОРАЛЛ-Кормление коз». Другие программы «КОРАЛЛ», объединяемые с программами «КОРАЛЛ – Кормление».	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	–	–	–	–	12	–
3	Программный продукт «AfiFarm». Здоровье. Воспроизводство. Станции. Определение процессов. Сортировка. Коды. Работа доильного зала и эффективность дойки. Анализатор молока Afilab и работа с ним.	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	–	–	2	2	15	–
4	Оптимизация кормления с применением информационно-аналитической системы	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	–	–	2	–	12	–

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					
				Лекции	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Практиче ские занятия	в том числе в форме практичес кой подготовк и	Самостоя тельная работа	в том числе в форме практиче ской подготов ки
	«Рационы». Характеристика и условия выполнения программы. Технология работ в ИАС «Рационы». Последовательность выполнения работ. Общие правила работы с окнами.								
5	Изучение программы «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство». Учет животных по технологическим группам (как номерных, так и безномерных животных). Количественно-весовой учет. Качественный и селекционный учет стада.	ПКС-6 ПКС-8 ПКС-11	3	2	–	2	2	12	–
Итого				2	–	6	4	63	–

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

Информационные технологии в животноводстве : метод. указания / Хорошайло Т.А. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 31 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11882>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Планирование и прогнозирование на предприятиях агропромышленного комплекса
3	Бизнес-планирование в агропромышленном комплексе
3	Экономические методы исследования агропроизводственных систем
3	Информационно-компьютерные системы управления деятельностью сельскохозяйственных организаций
3	Методы и инструменты анализа больших данных
3	Цифровизация в растениеводстве
3	Интеллектуальные технические средства в АПК
3	<i>Информационные технологии в животноводстве</i>
3	Цифровизация контроля качества продукции животноводства
4	Практика по профилю профессиональной деятельности
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК	
3	Информационно-компьютерные системы управления деятельностью сельскохозяйственных организаций
3	Методы и инструменты анализа больших данных
3	Цифровизация в растениеводстве
3	Интеллектуальные технические средства в АПК
3	<i>Информационные технологии в животноводстве</i>
3	Цифровизация контроля качества продукции животноводства
3	Научно-исследовательская работа (производственная)
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК	
3	Цифровизация в растениеводстве
3	Интеллектуальные технические средства в АПК
3	<i>Информационные технологии в животноводстве</i>
3	Цифровизация контроля качества продукции животноводства
3	Научно-исследовательская работа (производственная)
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетво рительно (минимальн ый)	удовлетвори тельно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства					
ПКС-6.3 Разрабатывает и реализовывает эффективные механизмы и методы инновационного развития аграрных организаций	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Реферат, кейс-задания, тест
ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК					
ПКС-8.1 Адаптирует отраслевые информационно-компьютерные технологии из смежных отраслей экономики к особенностям аграрной сферы	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы	Реферат, контрольная работа, тест

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
		задачи с некоторыми недочетами	ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	ованы навыки при решении нестандартных задач	
<p>ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК</p>					
<p>ПКС-11.1 Работает с цифровыми средствами поиска, запоминания, анализа и передачи информации при решении задач в области АПК</p> <p>ПКС-11.2 Использует алгоритмы обработки данных, получаемых из различных источников</p> <p>ПКС-11.3 Обладает знаниями и умениями критического анализа и использования собранной информации для принятия эффективных управленческих решений в области АПК</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.</p> <p>Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи.</p> <p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.</p> <p>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p> <p>Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач</p>	<p>Реферат, контрольная работа, тест</p>

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства для текущего контроля

ПКС-6 Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

Кейс-задания (приведен пример)

Задание 1.

Создайте отчет о проведении контрольной дойки (12), которая состоялась в хозяйстве 10.03.2019. Сохраните шаблон отчета.

Задание 2.

Получите список коров доярок 41 и 81, у которых в ПЗЛ удой в 305 дней более 8000 кг и сервис-период не менее 120 дней. Сохраните шаблон отчета.

Задание 3.

Составьте список коров, которые были в 2018 году на первом месяце лактации. Сохраните шаблон отчета.

Задание 4.

Создайте список коров, у которых удой за 305 ПЗЛ от 10000 (включительно) до 11000 кг используя функцию «Подобно». Сохраните шаблон отчета.

Задание 5.

Рассчитайте среднюю продуктивность за 100 дней (целое число) лактации начавшейся в 2018 году, распределив животных на группы в зависимости от месяца отела

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Понятие об информационной системе.
2. Структура информационной системы (совокупность обеспечивающих систем).
3. Внедрение компьютеризации в сектор молочного скотоводства.
4. Характеристика программных продуктов, используемых в животноводстве.
5. Создание информационно-консультационного центра в Краснодарском крае.

Тесты (приведены примеры)

1) Сведения (сообщения, данные), независимо от формы их представления - это:

- +: информация;
- : информационные технологии;
- : информационные системы.

2) Информационная система – это:

+ : взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели;

- : множество программ для решения конкретных прикладных задач, дополненных процедурами ведения документации и управления расчетами;

- : совокупность разнородных элементов.

3) В структуру информационной системы входит:

+ : технологическое обеспечение, математическое обеспечение, программное обеспечение, информационное обеспечение, организационное обеспечение, правовое обеспечение;

- : бухгалтерская отчетность, продуктивность животных, показатели машинного доения коров;

- : техническое задание селекционера, выход телят, развитие молодняка, продуктивность коров.

4) Основа работы компьютерной программы в животноводстве основана на:

- : начислении заработной платы;

+ : автоматизированном учете;

- : подведении итогов по выполнению плана по продуктивности сельскохозяйственных животных.

5) Планирование выполняется на основе:

- : сведений о бонитировке животных;

+ : учетных данных и технологических норм обслуживания животных;

- : данных взвешивания молодняка.

ПКС-8. Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК

Кейс-задания (приведен пример)

Задание 1. Модуль «Автономный ввод событий». Сравните показатели продуктивности первотелок по удою и жирномолочности за 305 дней ПЗЛ по 2-й и 6-й фермам хозяйства.

Задание 2. Модуль «Экономика». Создайте список коров, у которых удои за ПЗЛ от 10000 кг (включительно) до 11000 кг, используя функцию «Подобно».

Задание 3. Модуль «Обмен СЕЛЭКС с бухгалтерией». Получите список коров доярок 41 и 81, у которых в ПЗЛ удои 305 дней более 8000 кг и сервис-период менее 120 дней. Данные передайте в единый xml-файл.

Задание 4. Модуль обмена с доильным оборудованием. Рассчитайте средний удой за 100, 200 и 305 дней первой лактации первотелок, отелившихся в 2018 году в разрезе быков-производителей. Укажите количество животных, попавших в расчет продуктивности. Отсортируйте записи в отчете в порядке убывания продуктивности.

Задание 5. Сайт быков. Наберите адрес сайта www.bulls-info.ru. На главной странице сайта выберите племпредприятие, быки которого Вам нужны. Используя кнопку «Корзина», выбранных быков переместите в «Корзину». Для просмотра выбранных быков нажмите на «Корзину» в правом верхнем углу страницы. Нажав кнопку «Генеалогия для СЕЛЭКСА», Вы попадаете на страницу, где можно выгрузить файл с выбранными животными для добавления их в СЕЛЭКС.

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Организация информационных потоков в племенном животноводстве Краснодарского края.
2. Основные виды информационных баз, данных в скотоводстве.
3. Основные технические средства системы мониторинга животных в режиме реального времени.
4. Особенности внедрения программного продукта «КОРАЛЛ - Кормление молочного скота».
5. Особенности внедрения программного продукта «1С: Предприятие
8. Селекция в животноводстве. Свиноводство».

Тесты (приведены примеры)

1) Блок «Учета молока» программы 1С «Селекция в животноводстве. КРС» включает:

- : поголовье коров на ферме, валовый удой за год, % жирности молока;
- +: справочник «Нормы выпойки», учет движения молока, формирование отчетности учета молока;
- : дату отела коровы, номер лактации коровы, количество полученного молока за последнюю лактацию.

2) Модуль «Ветеринария» программы 1С «Селекция в животноводстве. КРС» предназначен для:

- +: складского учета и хранения информации о ветпрепаратах в хозяйстве, и учета проводимых ветеринарных мероприятий;
- : составления плана ветеринарных мероприятий;
- : составления отчета о заболеваемости животных.

3) Что означает СЕЛЭКС?

- : селекция, экология, система;
- + : селекция, экономика, система;
- : селекция, экология, комплексная стратегия.

4) Что значит инвентаризационная опись животного?

- : список больных животных;
- + : список живых животных с идентификаторами;
- : список животных, зарегистрированных в базе данных.

5) Можно ли назвать инвентаризационную опись животных реестром?

- : нет;
- + : да;
- : иногда.

ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК

Кейс-задания (приведен пример)

Задание 1. Модуль «Оборот стада». Получите список коров со всеми перемещениями в текущей лактации.

Задание 2. Модуль «Валовый доход предприятия». Составьте список всех коров стада, с указанием продуктивности за последнюю законченную лактацию в 2019 году.

Задание 8. Получите список быков, коров и телят, протестированных на достоверность происхождения в разрезе одного гурта.

Задание 9. Получите список живых овцематок, обьягнвившихся в 2018 году двойнями и более, с продуктивностью полученной шерсти более 4,5 кг в физическом весе.

Задание 10. Составьте список ярочек и баранчиков после отбивки с живой массой более 27 кг. Сохраните шаблон отчета.

Темы рефератов (приведен пример)

1. Создание баз данных для технического и технологического обеспечения животноводства.
2. Совокупность информационных технологий и их роль в автоматизации животноводства.

3. Технология автоматического взвешивания животных на электронных проходных весах.

4. Развитие животноводства Краснодарского края на основе средств информационно-коммуникационных технологий.

5. Характеристика оборудования, используемая для идентификации животных в молочном скотоводстве.

Тесты (приведены примеры)

1) РБЖ – это:

- : рубец, брюшина, жир;
- +: региональная база животных;
- : Российская база животных.

2) Показатели для построения отчета расположены на:

- : рабочем столе;
- +: вкладках;
- : в журналах первичной документации.

3) Сложная сортировка проводится:

- : по всем показателям;
- +: по двум и более показателям;
- : по живым и архивным коровам.

4) Быки-производители должны оцениваться ежегодно:

- : до достижения 10-летнего возраста;
- +: когда увеличивается количество дочерей;
- : при увеличенной нагрузке.

5) Вкладки «Текущая лактация» нет у:

- : живых коров;
- +: архивных коров;
- : нетелей.

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция: ПКС-6. Способен разрабатывать эффективные методы, модели и механизмы организации и планирования аграрного производства

1. Миссия и цели Государственной программы «Информационное общество (2011-2020 годы)».

2. Стратегические направления Государственной программы «Информационное общество (2011-2020 годы)».

3. Взаимосвязь стратегии и Государственной программы «Информационное общество (2011-2020 годы)».
4. Понятие об информационной системе.
5. Основные термины и определения ФЗ РФ №149 от 27 июля 2006 г.
6. Структура информационной системы (совокупность обеспечивающих систем).
7. Внедрение компьютеризации в сектор молочного скотоводства.
8. Идентификация животных.
9. Характеристика программных продуктов, используемых в животноводстве.
10. Программные продукты, используемые в товарном свиноводстве.

Практические задания к зачету

Задание 1. Справочник «Предельные значения». Составьте списки телочек и бычков с наивысшими приростами в количестве 30% за 3-й квартал 2019 года.

Задание 2. Справочник «Телятницы». Получите список телятниц 75 и 86, у которых телята получены от быков Онис 5417 и Памир 1246.

Задание 3. Окно «Формирование молодняка». Выберите телят, сформированных в группу «4-6», подготовленных для продажи в декабре 2018 года.

Задание 4. Справочник «Привесы молодняка». Рассчитайте привесы молодняка за прошлый и нынешний годы, сделайте сравнение.

Задание 5. Модуль «Прогноз продуктивности». Получите список бычков, дочери которых могут оказаться более ценными для производства молока-сырья для сыроваренного производства.

Задание 6. Модуль «Оборот стада». Получите список коров со всеми перемещениями в текущей лактации.

Задание 7. Модуль «Валовый доход предприятия». Составьте список всех коров стада, с указанием продуктивности за последнюю законченную лактацию в 2019 году.

ПКС-8. *Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в АПК*

1. Передовые технологии в свиноводстве России.
2. Информатизация научно-исследовательских институтов.
3. Перспективы применения цифровых технологий в свиноводстве Краснодарского края.
4. Система методов управления специфическими инновационно-технологическими процессами в животноводстве.
5. Система методов управления общими и специфическими технологическими процессами на животноводческом предприятии.

6. Интегрированные информационные технологии в управлении процессами интенсификации производства молока.

7. Состояние и перспективы развития средств автоматизации сельскохозяйственного производства в России.

8. Международные базы данных в области мясного скотоводства EUBEEVAL (European Beef Evaluation – европейская оценка мясного скота).

9. Международная база данных ИНТЕРБИФ (INTERBEEF) по быкам мясных пород.

10. Работа компьютерных программ по дистанционной регулировке при автоматизированной сортировке животных.

Практические задания к зачету

Задание 1. Модуль «Экономика». Создайте список коров, у которых удои за ПЗЛ от 10000 кг (включительно) до 11000 кг, используя функцию «Подобно».

Задание 2. Модуль «Обмен СЕЛЭКС с бухгалтерией». Получите список коров доярок 41 и 81, у которых в ПЗЛ удои 305 дней более 8000 кг и сервис-период менее 120 дней. Данные передайте в единый xml-файл.

Задание 3. Модуль обмена с доильным оборудованием. Рассчитайте средний удои за 100, 200 и 305 дней первой лактации первотелок, отелившихся в 2018 году в разрезе быков-производителей. Укажите количество животных, попавших в расчет продуктивности. Отсортируйте записи в отчете в порядке убывания продуктивности.

Задание 4. Сайт быков. Наберите адрес сайта www.bulls-info.ru. На главной странице сайта выберите племпредприятие, быки которого Вам нужны. Используя кнопку «Корзина», выбранных быков переместите в «Корзину». Для просмотра выбранных быков нажмите на «Корзину» в правом верхнем углу страницы. Нажав кнопку «Генеалогия для СЕЛЭКСА», Вы попадаете на страницу, где можно выгрузить файл с выбранными животными для добавления их в СЕЛЭКС.

Задание 5. Создайте отчет о результатах стрижки за 2019 год на отаре чабана с максимальными показателями овец по живой массе.

ПКС-11. Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач в области АПК

1. Значение новых информационных технологий в кормлении телят.
2. Организация и управление молочным животноводством.
3. Работа в единой базе с фильтрацией по хозяйствам.

4. Значение программного продукта AfiFarm в воспроизводстве стада.
5. Связь программного продукта AfiFarm с другими программами.
6. Значение использования базы данных AfiFarm в управлении молочным животноводством.
7. Значение подсистемы племенного учета в свиноводстве.
8. Назначение «Отчета продуктивности свиноматок».
9. Значение использования базы данных «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство» в управлении товарным свиноводством.
10. Структура конфигурации «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство».

Практические задания к зачету

Задание 1. Режим «Рационы». Откройте стартовое окно программы. Нажмите кнопку «Рационы» → «Корма». Внесите питательность кормов в рационы для быков-производителей симментальской породы с живой массой 950 кг в случной период.

Задание 2. Режим «Рационы». Откройте стартовое окно программы. Нажмите кнопку «Рационы» → «Нормы». Внесите нормы кормления для конематок тяжеловозных пород в последний триместр жеребости.

Задание 3. Режим «Кодификаторы». Отсортируйте список справочника по кормлению бычков герефордской породы в возрасте 14 мес, используя команду «Сортировка списка».

Задание 4. Сводные таблицы рационов. Расчет потребностей в кормах. Откройте вкладки: «Корма» → «Настройки по работе с кормами» → «Включить все дополнительные панели». Выберите «Пользовательские» корма → «Сырье». Составьте зерносмесь из кукурузы желтой, зерно (25%), пшеницы мягкой, зерно (10%), ячменя (20%), жмыха подсолн. (30%), жома свекловичного (10%), жмыха подсолн. (30%), Са-Р, Трикальцийфосфата (3%), Na, поваренной соли (2%).

Задание 5. Создание базы данных по кормам. Составьте схему выпойки для ремонтных телок, взятых из литературных источников и передовых хозяйств Ленинградской области. Для просмотра интересующей схемы выпойки выделите мышкой ее название в верхней части окна. В нижней части окна откроется таблица схемы. Внесите в справочник схему выпойки, принятой в Вашем хозяйстве.

Задание 6. Режим «Сервис». Создайте папку хранения архива. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на кнопке «Пуск» в левом нижнем углу экрана (Монитора) и выберите команду «Проводник»:

- в левой половине появившегося окна левой кнопкой мыши выберите имя диска, на котором Вы хотите создать папку и выделите его. Если винчестер разбит на несколько логических дисков, выберите диск D (желательно выбирать не системный диск C);

- в правой части окна щелкните правой кнопкой мышки, по белому полю (любому пустому месту), в появившемся контекстном меню выберите «Создать» → «Папку»;
- в списке папок появится «Новая папка» в названии которой будет мигать курсор;
- наберите на клавиатуре имя папки: ARXIVRACION, после чего нажмите клавишу «Ввод»;
- закройте «Проводник» крестиком в правом верхнем угле экрана.

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

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценивания выполнения кейс-заданий

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «**отлично**» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «**хорошо**» – при наборе в 4 балла.

Оценка «**удовлетворительно**» – при наборе в 3 балла.

Оценка «**неудовлетворительно**» – при наборе в 2 балла.

Доклад, реферат

Доклад – публичное выступление с результатами индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
4. Развитие навыков публичного представления результатов в виде выступления и презентации.

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и

результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления, обобщения и критического анализа информации;
3. Углубление и расширение теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки доклада, реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию и представлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, доклада; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата (доклада)

ФИО обучающегося _____
Группа _____ преподаватель _____
Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и	Оценка
-------------------------	-------------------------	--------

	замечания	
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
4. Глубина проработки материала,		
5. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		
3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 % тестовых заданий;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Хорошайло Т. А. Информационные технологии в зоотехнии : учебное пособие для вузов / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 124 с. – ISBN 978-5-8114-8713-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/197513>

2. Хорошайло Т. А. Информационные технологии в зоотехнии : учеб. пособие для магистрантов / Т. А. Хорошайло. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 342 с. – ISBN 978-5-4497-1536-4. – Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://ipr-smart.ru/117863.html>

3. Информационные технологии в АПК : учебное пособие / И. К. Шарипов, И. Н. Воротников, С. В. Аникуев, М. А. Мастепененко. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. – 107 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/61139>

Дополнительная учебная литература

1. Персова М. Г. Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : конспект лекций / М. Г. Персова, Ю. Г. Соловейчик, П. А. Домников. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск : Новосибирский ГТУ, 2014. – 80 с. – 978-5-7782-2427-8. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/45025.html>

2. Персова М. Г. Современные компьютерные технологии / М. Г. Персова, Ю. Г. Соловейчик, П. А. Домников. – Новосибирск : Новосибирский ГТУ, 2016. – 80 с. – ISBN 978-5-7782-2427-8. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/45025.html>

3. Силаенков А.Н. Информационное обеспечение и компьютерные технологии в научной и образовательной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Силаенков. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2014. – 115 с. – 978-5-93252-305-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26682.html>

9 Перечень ЭБС, профессиональных баз данных, информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Издательство «Лань»	Универсальная	http://e.lanbook.com/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

1) AfiFarm – Программа управления стадом // <http://amb.com.ru/product/afifarm-programma-upravlenija-stadom>

2) Программное обеспечение для управления стадом AfiFarm // <http://izhagroteh.ru/programmnoe-obespechenie-dlya-upravleniya-stadom-afifarm>

3) Компьютеризированная система управления стадом Afimilk // <https://www.agro-vek.ru/p113-kompyuterizirovannaya-sistema-upravleniya-stadom-afimilk>

- 4) Программа управления стадом DelPro™ // <http://www.molsib.com>
5) Плинор // <https://plinor.spb.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1 Информационные технологии в животноводстве : метод. указания / Хорошайло Т.А. – Краснодар: КубГАУ, 2022. – 31 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11882>

Освоение дисциплины обучающимися производится в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.2.4 «Фонд оценочных средств»;
- Пл КубГАУ 2.5.18 «Организация образовательной деятельности по программам бакалавриата»;
- Пл КубГАУ 2.5.29 «О формах, методах и средствах, применяемых в учебном процессе».

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/

Росстат	Универсальная	https://rosstat.gov.ru
Росинформагротех	Универсальная	https://rosinformagrotech.ru

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Информационные технологии в животноводстве	<p>"Помещение №224 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 36,2м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (компьютер персональный — 17 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>Помещение №209 ЗР, посадочных мест — 30; площадь — 40,1м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office.</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

Практическая подготовка по дисциплине
«Информационные технологии в животноводстве»

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.	Используемые оборудование и программное обеспечение
Программный продукт «Afifarm». Здоровье. Воспроизводство. Станции. Определение процессов. Сортировка. Коды. Работа доильного зала и эффективность дойки. Анализатор молока Afilab и работа с ним. Изучение программы «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство». Учет животных по технологическим группам (как номерных, так и безномерных животных). Количественно-весовой учет. Качественный и селекционный учет стада.	4	Помещение №224 ГУК, посадочных мест — 16; площадь — 36,2м ² ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (компьютер персональный — 17 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office, Indigo, специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).

13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<p>— устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>— с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</p> <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<p>— письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>— с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</p> <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<p>— письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>— устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</p>

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,

- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и

комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;

- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимнообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.