

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

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
ветеринарной медицины

доцент А. Н. Шевченко

28.04.2021

Рабочая программа дисциплины

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Направление подготовки

36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность

«Государственный ветеринарный надзор»
(программа магистратуры)

Уровень высшего образования

магистратура

Форма обучения

очная

**Краснодар
2021**

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» разработана на основе ФГОС ВО 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (программа магистратуры) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 28.09.2017 № 982

Автор:

Доцент кафедры системного
анализа и обработки
информации



К.А. Ковалева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры от 05.04.2021, протокол № 8

Заведующий кафедрой, доктор
экономических наук,
профессор



Т.П. Барановская

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 07.04.2021, протокол № 8

Председатель
методической комиссии
к. в. н., доцент



М. Н. Лифенцова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д. в. н., профессор



А.А. Лысенко

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование комплекса знаний о современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов; формирование умений и навыков работы со специализированными информационными базами данных.

Задачи дисциплины

- помочь обучающемуся освоить современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов; компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации;
- научить обучающегося использовать новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных.
- сформировать практические навыки пользования операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно коммуникационных технологий

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

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

13.012 Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач» (приказ Минтруда России № 547н от 23 августа 2018 г.)

Обобщенные трудовые функции:

Оказание ветеринарной помощи животным всех видов (В)

Трудовые функции:

Организация мероприятий по предотвращению возникновения различных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных (В/01.7)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-5: способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.

3 Место дисциплины в структуре АОПОП ВО

«Информационные технологии» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, направленность «Государственный ветеринарный надзор» (программа магистратуры).

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Очная
Контактная работа в том числе:	35
— аудиторная по видам учебных занятий	34
— лекции	4
— практические	30
— внеаудиторная	1
— зачет	1
Самостоятельная работа в том числе:	73
Итого по дисциплине	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Основы информационных технологий. 1. Понятие информационные технологии, сущность, компоненты, классификация. 2. Особенности выбора и использования информационной технологии. 3. Обзор методов, моделей и средств обработки данных (сбор, 4. систематизация, хранение, коммуникации, обработка и вывод (визуализация) информации). 5. Основные методы обработки данных в профессиональной деятельности. 6. Инструментарий информационной технологии, определение и назначение.	ОПК-5	3	1	6	8
2	Прикладные программы как инструментарий информационных технологий. 1. Пакеты прикладных программ.. 2. Классификация, общий обзор прикладных программ в области управления производством, финансовой и хозяйственной деятельности. 3. Использование программного обеспечения в ветеринарной медицине.	ОПК-5	3	1	6	8
3	Элементы системного и статистического анализа и инструментарий информационных технологий для решения функциональных задач в профессиональной деятельности ветеринара. 1. Методология системного и статистического анализа. 2. Исследование систем 3. Решение задач пользователя статистическими и математическими методами (математического программирования, имитационного моделирования, исследования операций; статистической обработки и анализа данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и другое).	ОПК-5	3	1	8	8

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
4	Информационно-вычислительные сети и ресурсы в ветеринарной медицине. 1. Функции и принципы построения компьютерных информационных сетей. 2. Виды компьютерных сетей, средства коммуникации. 3. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. 4. Информационно-поисковые системы. 5. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). 6. Информационные ресурсы в ветеринарной медицине.	ОПК-5	3	1	6	12
Итого				4	30	36

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

Учебная литература и методические указания (для самостоятельной работы)

- Орлянская Н. П. Информационные технологии : учеб. пособие / Н. П. Орлянская. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 139 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9085>
- Основы компьютерных технологий в экологии и природопользовании: практ. пособие для магистров / Л. Б. Попок, Л. Е. Попок; под общ. ред. И. С. Белюченко. – Краснодар, Куб ГАУ, – 2012. – 53 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2911>
- Геоинформационные системы в экологии и природопользовании: практикум / Л. Б. Попок, Л. Е. Попок; под общ. ред. И. С. Белюченко. – Красно-

4. Многокритериальные методы принятия решений : учеб. пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 262 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3776>
5. Многокритериальные методы оптимизации : учеб. пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, Д. А. Замотайлова. – Красно- дар: КубГАУ, 2018. – 337 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5490>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	
1	<i>Информационные технологии</i>
1	Статистические методы обработки данных
1	Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза
2	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
4	Производственная практика: педагогическая практика
4	Производственная практика: научно-исследовательская работа
4	Выполнение 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
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5: способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.					
ОПК-5.1: современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов; компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации. ОПК-5.2: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. ОПК-5.3: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-	ОПК-5.1: Не имеет представления о современном программном обеспечении, базовых системных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов; компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации. ОПК-5.2: Не может: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. ОПК-5.3: Отсутствие навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами	ОПК-5.1: Фрагментарные представления о современном программном обеспечении, базовых системных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов; компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации. ОПК-5.2: Фрагментарное использование новых информационных технологий для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работа со специализированными информационными базами данных. ОПК-5.3: Отсутствие навыков работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления	ОПК-5.1: В целом сформированные представления о современном программном обеспечении, базовых системных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов; компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации. ОПК-5.2: Сформированное умение новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. ОПК-5.3: В целом успешное владение навыками работы с операционной системой, с	ОПК-5.1: Свободное и уверенное систематическое представления о о современном программном обеспечении, базовых системных программных продуктах и пакетах прикладных программ; технических средствах реализации информационных процессов; компьютерных технологиях и информационной инфраструктуре в организации. ОПК-5.2: Сформированное умение новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных. ОПК-5.3: Успешное владение навыками работы с операционной	Доклад, реферат, тест. <

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
поисковыми системами в Интернете; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно коммуникационных технологий.	управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно коммуникационных технологий.	базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно коммуникационных технологий.	текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно коммуникационных технологий	системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете; передачей профессиональной информации в информационно-телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно коммуникационных технологий	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы рефератов

1. Структурирование информационной базы в ветеринарной медицине
2. Информационные технологии и системы в ветеринарной медицине (обзор)
3. 3 Методические подходы в оценке эффективности Информационные технологии и системы в ветеринарной медицине
4. Методики расчета и оптимизации программного обеспечения
5. Разновидности информационных систем
6. Основные составляющие информационных систем
7. Виды программных средств предметной области
8. Характеристика существующих информационных систем ветеринарной медицине
9. Формы и способы защиты агрономической информации

10. Особенности процедур учета ветеринарной медицины в информационных технологиях

Примеры тестовых заданий

1) ... — совокупность методов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распределение и отображение информации с целью снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов, а также повышения их надежности и оперативности.

- 1) информационные технологии
- 2) информационные системы
- 3) база данных
- 4) системы поддержки принятия решений
- 5) информационные ресурсы

2) Назовите этапы развития информационных технологий:

- 1) «компьютерная», «механическая», «электронная»
- 2) «ручная», «механическая», «электрическая», «электронная», «компьютерная»
- 3) «аналитическая», «механическая», «программная», «письменная»
- 4) «большие ЭВМ», «аналитическая», «механическая», «персональные компьютеры»

3) Смысловое содержание информации отражает аспект информации.

- 1) синтаксический
- 2) семантический
- 3) прагматический

4) К. Шеннон разработал подход к измерению количества информации

- 1) структурный
- 2) семантический
- 3) статистический
- 4) прагматический

5) Существует три режима обработки данных

- 1) пакетный, разделения времени, реального времени
- 2) пакетный, квантовый, он-лайнный
- 3) преобразующий, пакетный, разделения времени

6) Банк данных содержит:

- 1) систему управления базой данных
- 2) базу знаний

- 3) базу данных
- 4) хранилище данных

7). ... данных – автоматизированная информационно-технологическая система, которая собирает данные из существующих баз и внешних источников, формирует, хранит и эксплуатирует информацию как единую.

- 1) база
- 2) банк
- 3) массив
- 4) матрица
- 5) хранилище
- 6) источник

8). ... данных – система специально организованных данных (баз данных) и средств для обеспечения централизованного накопления и коллективного многоцелевого использования данных.

- 1) база
- 2) хранилище
- 3) система
- 4) обработка
- 5) банк
- 6) хранение

9). Модели баз данных ...:

- 1) иерархическая
- 2) локальная
- 3) многоуровневая
- 4) сетевая
- 5) реляционная
- 6) глобальная

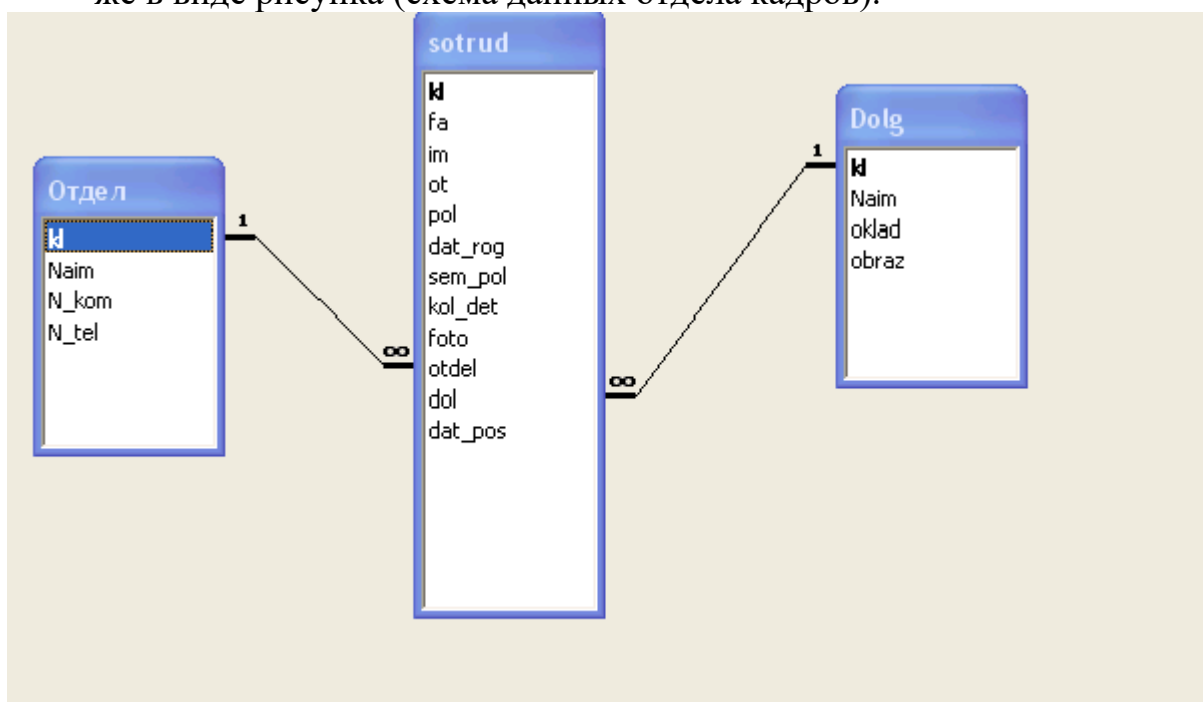
10) К структурным единицам экономической информации относятся ...:

- 1) реквизит
- 2) информационная система
- 3) информационная матрица
- 4) критерий
- 5) элемент
- 6) показатель
- 7) информационный массив
- 8) атрибут

Кейс-задания

1. Для выполнения кейс-задания использовать материалы, полученные во время прохождения практики на предприятии..

2. Используя полученный материал, провести предпроектный анализ. Для этого необходимо проанализировать организационную структуру существующей системы управления, разбить ее на функциональные блоки, выделить рабочее место, подлежащее автоматизации, а также нарисовать и проанализировать схему информационных потоков (документооборота) в рамках предложенной организационной структуры. Затем рассчитать объем и периодичность поступления документации выбранного отдела и оформить результаты в таблицу (пример приведен в теоретической части лабораторной работы).
3. Провести упрощенное техническое проектирование информационной технологии предприятия. Для этого необходимо сформировать таблицу, в которой указать набор хранимых данных по выбранному отделу и указать требования пользователей к разрабатываемой информационной системе. В состав хранимых данных будет входить нормативно-справочная информация, входная (первичная) информация и выходные показатели, являющиеся результатом работы отдела. Если для получения каких-то выходных показателей необходимо производить расчеты – указать математические формулы, по которым расчеты будут производиться. Например, для расчета премии работникам необходимо оклад, увеличить на процент премии. Результаты упрощенного технического проектирования оформить в виде схемы. Пример приведен ниже в виде рисунка (схема данных отдела кадров).



ис.1 Схема данных отдела кадров предприятия

4. Провести упрощенное рабочее проектирование информационной технологии. Для этого необходимо произвести выбор аппаратно-программных средств, решающих функциональную задачу в автоматизированном режиме. То есть предложить топологию локальной компь-

ютерной сети, выбрать необходимое программное обеспечение или предложить разработать собственное с учетом специфики работы отдела (с описанием требований к нему), а также тип компьютера, в котором должны учитываться ресурсы компьютера, необходимые для установки базового программного обеспечения и программ, которые, используются в ежедневной профессиональной деятельности специалиста. Причем выбор ПО и технических средств нужно обосновать по нескольким критериям (универсальность, стоимость, легкость обучения работе, современность и т.д.).

5. Описать стадию внедрения спроектированной информационной технологии, указав примерную стоимость приобретения техники, сетевого оборудования и программного обеспечения, а также рассчитать эффективность внедрения информационной технологии по критерию минимума затрат труда (формула приведена в теории).
6. Составить и защитить отчет по заданию у преподавателя.

Индивидуальные творческие задания

1 Составить последовательность операций монтажа кабельных сетей технологии Ethernet в соответствии с вариантом индивидуального задания (таблица А.1).

Оформить в виде диаграммы.

2 Выполнить монтаж кабеля.

3 Проверить правильность монтажа внешним осмотром и с помощью кабельного тестера. Занести результаты проверки в отчет.

4 Выбрать варианты сочетания технологий и протяженности участков кабеля по таблицам А.2 – А.4.

5 Разработать топологию сети.

6 Выбрать тип кабеля для каждого сегмента.

7 При необходимости включить в линию связи необходимое количество повторителей.

8 Указать участки сети, где невозможен обмен из-за превышения максимально допустимой длины кабеля

9 Составить схему классификации линий связи (в качестве примера схемы классификации воспользуйтесь схемой классификации компьютерных сетей конспектом по дисциплине «Компьютерные сети и телекоммуникации»)

Темы докладов

- 1 Применение сетевых утилит для определения работоспособности компьютерной сети
- 2 Организация и расчет работоспособности среды передачи сигнала в компьютерной сети

- 3 Расчет необходимого программного и аппаратного обеспечения, его стоимости для построения компьютерной сети сельскохозяйственного предприятия
- 4 Разработка проекта компьютерной сети сельскохозяйственного предприятия с использованием технологии Ethernet, Gigabit Ethernet и 10Gigabit Ethernet
- 5 Использование программ сетевого управления (NView NNM, Windows Management Instrumentation, WMI и т.п.) в компьютерной сети сельскохозяйственного предприятия
- 6 Организация сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерной сети сельскохозяйственного предприятия
- 7 Управление разделяемыми ресурсами (принтеры, диски, файлы...) в компьютерной сети сельскохозяйственного предприятия
- 8 Мониторинг событий. Планирование политики аудита в компьютерной сети
- 9 Организация работы сервисов DNS, DHCP и доставка почты в компьютерной сети научно-технической библиотеки техникума
- 10 Использование средств безопасности сетевых ОС в компьютерной сети сельскохозяйственного предприятия

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля

Компетенция ОПК-5: способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных.

Вопросы к зачету

1. Введение в информационные технологии. Информация и информационные процессы в ветеринарной медицине.
Информация и информационные процессы в ветеринарной медицине. Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий. Классификация информации. Понятие экономической информации. Количество информации. Методы ее оценки. Информатика и информационные технологии.
2. Информационные системы.
Понятие системы. Управление в системах. Информационные системы.
3. Методические основы создания информационных систем
Структура базовой информационной технологии. Информационный процесс обработки данных. Информационный процесс накопления данных. Информационный процесс обмена данными.

4. Информационное обеспечение информационных систем.
Понятие информационного обеспечения и его структура. Особенности современного документооборота. Внутримашинное информационное обеспечение и его структура.
5. Базы данных информационных систем.
Базы данных в экономических системах. Основные модели построения баз данных. Взаимодействие с базами данных. Банк данных, его состав и особенности. Хранилища данных и базы знаний.
6. Элементы системного анализа.
Инструментарий информационных технологий для решения функциональных задач в профессиональной деятельности ветеринара. Исследование систем.
7. Элементы статистического анализа.
Инструментарий информационных технологий для решения функциональных задач в профессиональной деятельности ветеринара
8. Современные информационные сети. Локальные вычислительные сети. Базовые топологии компьютерных сетей. Локальные сети Ethernet. Глобальные телекоммуникационные сети.
9. Глобальная сеть Интернет. Появление и развитие сети. Подключение к Интернет. Адресация в Интернет. Протоколы TCP/IP. Характеристика ресурсов Интернет.
10. Проектирование автоматизированных информационных систем.
Базовая информационная технология в управлении предприятием. Понятие и требования к проектированию ИС. Обследование объекта автоматизации. Технический и рабочий проект.
11. Проектирование автоматизированных информационных систем. (продолжение). Порядок внедрения ИС. Экономическая эффективность ИС. Эскизное проектирование и его этапы. CASE-технологии.
12. Сертификация и оценка качества программных средств
Качество программных продуктов: понятие, характеристики, подходы к оценке. Экономическое содержание категории качества программных средств и его характеристики. Анализ существующих методик оценки качества программных средств. Сертификация программных продуктов.
13. Основы организации электронного документооборота
Понятие электронного документа и документооборота. Применение электронной цифровой подписи в системе электронного документооборота. Проблемы обеспечения безопасности электронного документооборота.
14. Структура АИС ветеринара
Основные прикладные задачи. Электронное информационное хранилище данных. Автоматизированные рабочие места
15. Защита информации в информационных системах.
Виды угроз безопасности ИС и ИТ. Вредоносные программы и борьба с ними. Методы и средства защиты информации в информа-

ционных системах.

16. Защита информации в информационных системах (продолжение)
Криптографические методы защиты информации. Комплекс мероприятий по защите информации в информационных системах.
17. Перспективные направления автоматизации работы в ветеринарной медицине
Концепция создания информационной системы обработки информации . Обзор существующих программных продуктов автоматизации работы ветеринара.
18. Новые направления в информатизации работы в ветеринарной медицине
информационное взаимодействие со сторонними организациями, представление налоговой отчетности в электронном виде, информационное обслуживание налогоплательщиков, формирование платежных документов в электронном виде, электронный обмен информацией по единому казначейскому счету, центры обработки данных, система управления электронным документооборотом.
19. Информационные технологии ведения в ветеринарной медицине
Ведение учета на предприятии с использованием современных информационных технологий
20. Пакеты прикладных программ. ООО «АгроСофт»
Назначение и основные возможности программного продукта Комплексный учет работы сельскохозяйственного предприятия
21. Пакеты прикладных программ.
Назначение и основные возможности программного продукта 1С:Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия
22. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта 1С:Селекция в животноводстве. Свиноводство. Автоматизация сельского хозяйства: отраслевые решения
23. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта 1С:Селекция в животноводстве. КРС. Автоматизация сельского хозяйства: отраслевые решения
24. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта Агрософт:Весовая.
25. Автоматизация приемки и отгрузки зерна в Группе компаний «Продимекс
26. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта ЦПС:АгроХолдинг Модуль "Растениеводство"
27. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта ЦПС:АгроХолдинг Модуль "Животноводство"
28. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта ЦПС:АгроХолдинг Модуль Модуль

"Элеватор. Комбикормовый завод. Маслозавод"

29. Пакеты прикладных программ. Назначение и основные возможности программного продукта ЦПС:АгроХолдинг Модуль информационно-аналитическая система "АгроХолдинг" для удаленного офиса
30. Интеллектуальные технологии и системы
Использование интеллектуальных информационных систем. Классификация интеллектуальных информационных систем. Основные типы интеллектуальных систем. Системы поддержки принятых решений налоговых органов.
31. Эскизное проектирование СКС
32. Монтаж СКС Прокладка кабеля UTP
33. Создание карты локальной сети программой LANState
34. Возможности программы CommView Remote Agent
35. Сканирование локальной сети с программой LanSurfer 2.0
36. Комплексное сопровождение активного оборудования с использованием средств мониторинга
37. Установка и настройка файервола KerioWinRoute
38. Резервное копирование
39. Анализаторы протоколов.
Сетевые анализаторы.
40. Кабельные сканеры и тестеры

Индивидуальные творческие задания

1 Составить последовательность операций монтажа кабельных сетей технологии Ethernet в соответствии с вариантом индивидуального задания (таблица А.1).

Оформить в виде диаграммы.

2 Выполнить монтаж кабеля.

3 Проверить правильность монтажа внешним осмотром и с помощью кабельного тестера. Занести результаты проверки в отчет.

4 Выбрать варианты сочетания технологий и протяженности участков кабеля по таблицам А.2 – А.4.

5 Разработать топологию сети.

6 Выбрать тип кабеля для каждого сегмента.

7 При необходимости включить в линию связи необходимое количество повторителей.

8 Указать участки сети, где невозможен обмен из-за превышения максимально допустимой длины кабеля

9 Составить схему классификации линий связи (в качестве примера схемы классификации воспользуйтесь схемой классификации компьютерных сетей конспектом по дисциплине «Компьютерные сети и телекоммуникации»)

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

Контроль освоения дисциплины «Информационные технологии» проводится в соответствии Положением системы менеджмента качества 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.

Критерии оценивания выполнения индивидуальных творческих заданий:

Результат выполнения индивидуального творческого задания оценивается с учетом следующих критериев:

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

Оценка «отлично» — задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки; правильно выполняет анализ ошибок.

Оценка «хорошо» — задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Оценка «неудовлетворительно» — допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не выполнено полностью.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 51 %; .

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Проведение тестирования по отдельным разделам дисциплины позволяет также определить степень сформированности у обучающихся компетенций, соответствующих данному разделу.

Критерии оценки реферата

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: 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 выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

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

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

Критерии оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом

Показатель	Градация	Баллы
Соответствие доклада заявленной теме, цели и задачам проекта	соответствует полностью	2
	есть несоответствия (отступления)	1
	в основном не соответствует	0
Структурированность (организация) доклада, которая	структурировано, обеспечивает	2
	структурировано, не обеспечивает	1

обеспечивает понимание его содержания	не структурировано, не обеспечивает	0
Культура выступления – чтение с листа или рассказ, обращённый к аудитории	рассказ без обращения к тексту рассказ с обращением к тексту чтение с листа	2 1 0
Доступность доклада о содержании проекта, его целях, задачах, методах и результатах	доступно без уточняющих вопросов доступно с уточняющими вопросами недоступно с уточняющими вопросами	2 1 0
Целесообразность, инструментальность наглядности, уровень её использования	целесообразна целесообразность сомнительна не целесообразна	2 1 0
Соблюдение временного регламента доклада (не более 7 минут)	соблюждён (не превышен) превышение без замечания превышение с замечанием	2 1 0
Чёткость и полнота ответов на дополнительные вопросы по существу доклада	все ответы чёткие, полные некоторые ответы нечёткие все ответы нечёткие/неполные	2 1 0
Владение специальной терминологией по теме проекта, использованной в докладе	владеет свободно иногда был неточен, ошибался не владеет	2 1 0
Культура дискуссии – умение понять собеседника и аргументировано ответить на его вопросы	ответил на все вопросы ответил на большую часть вопросов не ответил на большую часть вопросов	2 1 0

Шкала оценки знаний обучающихся при выступлении с докладом:

Оценка «отлично» – 15-18 баллов.

Оценка «хорошо» – 13-14 баллов.

Оценка «удовлетворительно» – 9-12 баллов.

Оценка «неудовлетворительно» – 0-8 баллов.

Критерии оценки знаний при проведении зачета

Оценки «зачтено» и «незачтено» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «зачтено» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» — параметрам оценки «неудовлетворительно».

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература:

1. Орлянская Н. П. Информационные технологии : учеб. пособие / Н. П. Орлянская. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 139 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9085>
2. Основы компьютерных технологий в экологии и природопользовании: практ. пособие для магистров / Л. Б. Попок, Л. Е. Попок; под общ.

ред. И. С. Белюченко. – Краснодар, Куб ГАУ, – 2012. – 53 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2911>

3. Барский, А. Б. Параллельные информационные технологии : учебное пособие / А. Б. Барский. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — ISBN 978-5-4497-0686-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97573.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

Дополнительная учебная литература:

1. Геоинформационные системы в экологии и природопользовании: практикум / Л. Б. Попок, Л. Е. Попок; под общ. ред. И. С. Белюченко. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 103 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2915>
2. Многокритериальные методы принятия решений : учеб. пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 262 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3776>
3. Многокритериальные методы оптимизации : учеб. пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, Д. А. Замотайлова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 337 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5490>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем:

№	Наименование	Тематика	ССылка
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

- 1 Орлянская Н. П. Информационные технологии : учеб. пособие / Н. П. Орлянская. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 139 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9085>
- 2 Основы компьютерных технологий в экологии и природопользовании: практ. пособие для магистров / Л. Б. Попок, Л. Е. Попок; под общ. ред. И.

- С. Белюченко. – Краснодар, Куб ГАУ, – 2012. – 53 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2911>
- 3 Геоинформационные системы в экологии и природопользовании: практикум / Л. Б. Попок, Л. Е. Попок; под общ. ред. И. С. Белюченко. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 103 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2915>
- 4 Многокритериальные методы принятия решений : учеб. пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 262 с.
<https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=3776>
- 5 Многокритериальные методы оптимизации : учеб. пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова, Д. А. Замотайлова. – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 337 с. <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5490>

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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией

№ 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 помещения 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 образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Информационные технологии	<p>Помещение №221 ГУК, площадь — 101м²; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м²; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения учебных занятий, для самостоятельной работы обучающихся, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

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>	<ul style="list-style-type: none"> – устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – 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.; 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.
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; 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.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые

	<p>столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; 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 плоскочечатную 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 гра-

фических объектов в мультимедийных презентациях;

- использование инструментов «лупа», «пржектор» 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 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 взаимообратный 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 дея-

тельности 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.