

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

Экономический факультет  
Частной зоотехнии и свиноводства



УТВЕРЖДЕНО  
Декан  
Тюпаков К.Э.  
Протокол от 19.05.2025 № 10

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент

Направленность (профиль) подготовки: Аграрный менеджмент

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года  
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.  
в академических часах: 72 ак.ч.



**Разработчики:**

Доцент, кафедра частной зоотехнии и свиноводства  
Хорошайло Т.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 25.09.2018 № 592н; "Специалист по процессному управлению", утвержден приказом Минтруда России от 17.04.2018 № 248н; "Специалист по управлению рисками", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2018 № 564н; "Специалист по управлению интеллектуальной собственностью и трансферу технологий", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 577н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Частной зоотехнии и свиноводства	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Комлацкий В.И.	Согласовано	28.04.2025, № 8
2		Руководитель образовательной программы	Сайфетдинов А.Р.	Согласовано	19.05.2025, № 10

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - 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 изучения дисциплины:

- 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. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П8 Способен использовать отраслевые информационно-компьютерные технологии для эффективного управления технологическими процессами и производственной деятельностью в апк

ПК-П8.2 Использует современные приемы цифровизации при переходе на эффективные инновационные агротехнологии

*Знать:*

ПК-П8.2/Зн1 Знает содержание и особенности цифровизации управленческих и производственных процессов в сельском хозяйстве

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 Умеет оценивать эффективность внедрения элементов цифровизации в сельское хозяйство

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 Владеет навыками использования современных приемов цифровизации при переходе на эффективные инновационные агротехнологии

ПК-П8.3 Обладает знаниями и умениями применения интеллектуальных технических средств в апк

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Знает основные виды интеллектуальных технических средств в апк и особенности их использования в производстве сельскохозяйственной продукции

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 Умеет оценивать эффективность внедрения интеллектуальных технических средств в производство сельскохозяйственной продукции

*Владеть:*

ПК-П8.3/Нв1 Владеет навыками эффективного применения интеллектуальных технических средств в апк

ПК-П11 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

ПК-П11.1 Работает с цифровыми средствами поиска, запоминания, анализа и передачи информации при решении задач в области апк

*Знать:*

ПК-П11.1/Зн1 Знает основные цифровые средства поиска, запоминания, анализа и передачи информации

*Уметь:*

ПК-П11.1/Ум1 Умеет осуществлять поиск, запоминание, анализ и передачу информации с использованием цифровых средств

*Владеть:*

ПК-П11.1/Нв1 Владеет навыками поиска, запоминания, анализа и передачи информации с использованием цифровых средств при решении задач в области апк

ПК-П11.2 Использует алгоритмы обработки данных, получаемых из различных источников

*Знать:*

ПК-П11.2/Зн1 Знает особенности использования алгоритмов обработки данных, получаемых из различных источников

*Уметь:*

ПК-П11.2/Ум1 Умеет обрабатывать с помощью компьютерных алгоритмов данные, получаемых из различных источников

*Владеть:*

ПК-П11.2/Нв1 Владеет навыками использования алгоритмы обработки данных, получаемых из различных источников

ПК-П11.3 Обладает знаниями и умениями критического анализа и использования собранной информации для принятия эффективных управленческих решений в области апк

*Знать:*

ПК-П11.3/Зн1 Знает содержание и особенности критического анализа информации для принятия эффективных управленческих решений

*Уметь:*

ПК-П11.3/Ум1 Умеет анализировать информацию при принятии управленческих решений

*Владеть:*

ПК-П11.3/Нв1 Владеет навыками критического анализа и использования информации для принятия эффективных управленческих решений в сфере управления апк

### **3. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина (модуль) «Информационные технологии в животноводстве» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

##### Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	27	1		10	16	45	Зачет
Всего	72	2	27	1		10	16	45	

##### Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	13	1	4	2	6	59	Зачет (4) Контроль ная работа
Всего	72	2	13	1	4	2	6	59	

#### 5. Содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

##### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы

<b>Раздел 1. Теоретическое обоснование применения информационных технологий в животноводстве</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>2</b>		<b>9</b>	ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 1.1. Теоретическое обоснование концепции информатизации отрасли.	12	1	2		9	
<b>Раздел 2. Информационные технологии, используемые в животноводстве</b>	<b>60</b>		<b>8</b>	<b>16</b>	<b>36</b>	ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 2.1. Компьютерные продукты «КОРАЛЛ».	15		2	4	9	
Тема 2.2. Программный продукт «AfiFarm».	15		2	4	9	
Тема 2.3. Оптимизация кормления с применением информационно-аналитической системы «Рационы».	15		2	4	9	
Тема 2.4. Изучение программы «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство».	15		2	4	9	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>45</b>	

#### Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Теоретическое обоснование применения информационных технологий в животноводстве</b>	<b>13</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 1.1. Теоретическое обоснование концепции информатизации отрасли.	13	1		2	10	
<b>Раздел 2. Информационные технологии, используемые в животноводстве</b>	<b>55</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>49</b>	ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3
Тема 2.1. Компьютерные продукты «КОРАЛЛ».	14			2	12	
Тема 2.2. Программный продукт «AfiFarm».	16		2	2	12	
Тема 2.3. Оптимизация кормления с применением информационно-аналитической системы «Рационы».	12				12	

Тема 2.4. Изучение программы «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство».	13				13	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>59</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### **Раздел 1. Теоретическое обоснование применения информационных технологий в животноводстве**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*

#### **Тема 1.1. Теоретическое обоснование концепции информатизации отрасли.**

*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*

1. Информационные системы управления техническими процессами в животноводстве.
2. Информатизация животноводства.
3. Проблемы и перспективы развития.
4. Основа информационного взаимодействия организаций в животноводстве Краснодарского края.
5. Структура, классификация и виды информационных систем в животноводстве.

### **Раздел 2. Информационные технологии, используемые в животноводстве**

*(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 49ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)*

#### **Тема 2.1. Компьютерные продукты «КОРАЛЛ».**

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)*

1. Функциональные характеристики программ «КОРАЛЛ – Кормление».
2. Технология работы с программами «КОРАЛЛ – Кормление». Дополнительные функции в программе «КОРАЛЛ-Кормление свиней».
3. Дополнительные функции в программе «КОРАЛЛ-Кормление овец» «КОРАЛЛ-Кормление коз».
4. Другие программы «КОРАЛЛ», объединяемые с программами «КОРАЛЛ – Кормление».

#### **Тема 2.2. Программный продукт «AfiFarm».**

*(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)*

1. Здоровье.
2. Воспроизводство.
3. Станции.
4. Определение процессов.
5. Сортировка.
6. Коды.
7. Работа доильного зала и эффективность дойки.
8. Анализатор молока Afilab и работа с ним.



*Тема 2.3. Оптимизация кормления с применением информационно-аналитической системы «Рационы».*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 12ч.)*

1. Характеристика и условия выполнения программы.
2. Технология работ в ИАС «Рационы».
3. Последовательность выполнения работ.
4. Общие правила работы с окнами.

*Тема 2.4. Изучение программы «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство».*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 13ч.)*

1. Учет животных по технологическим группам (как номерных, так и безномерных животных).
2. Количественно-весовой учет.
3. Качественный и селекционный учет стада.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Теоретическое обоснование применения информационных технологий в животноводстве**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Основа работы компьютерной программы в животноводстве основана на:
  - 1 начислении заработной платы
  - 2 автоматизированном учете
  - 3 подведении итогов по выполнению плана по продуктивности сельскохозяйственных животных
  - 4 учёте выполнения поставленных задач вручную
2. При начальной установке компьютерной программы в базу данных загружаются:
  - 1 продуктивность животных
  - 2 «демонстрационные» сведения о животных и их размещении, и персонале фермы
  - 3 живая масса животных при рождении
  - 4 убойная масса животных
3. «Электронный» учет сопровождается:
  - 1 заполнением бланков о движении скота
  - 2 результатами контрольной дойки
  - 3 выдачей печатных форм зоотехнического учета
  - 4 рукописным заполнением форм зоотехнического учета
4. При заполнении табличной части в программе 1С вносят данные о свиноматке:
  - 1 Дата оценки
  - 2 Потребление корма
  - 3 Тип оценки
  - 4 Данные по оценке животного
5. Какие базы данных существуют в животноводстве?
  - 1 СЕЛЭКС
  - 2 ДИРЕКТУМ
  - 3 КОРАЛЛ
  - 4 КАЯН
6. Программные продукты, используемые в товарном свиноводстве:
  - 1 «Племенной учет в хозяйствах»
  - 2 1С

3 ФишФиш про  
4 «Вэлком»

7. Учет, который сопровождается заполнением бланков о движении скота называется:  
Электронный

## **Раздел 2. Информационные технологии, используемые в животноводстве**

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание*

*Вопросы/Задания:*

1. Установите соотношение между наименованием программы, и ее разработчиком:

- |   |  |
|---|--|
| 1) СЕЛЭКС   | А) ВНИИ комбикормовой промышленности   |
| 2) 1С: Предприятие 6. Селекция в животноводстве. Свиноводство | Б) ООО «РЦ «Плино»   |
| 3) Программа «Коралл»   | В) Представительство AfiMilk сельскохозяйственное товарищество с ограниченной ответственностью |
| 4) Программный продукт «AfiMilk»                              | Г) ООО «Матрица»   |

2. Установите, какой документ предназначен для ввода данных в программу об осеменениях животных:

1. документ «Перемещение животных»
2. отчет «Динамика поголовья»
3. документ «Осеменение»
4. документ «Данные о животном»

3. Определите для чего нужна идентификация животных:

1. для невозможности подменить одного животного другим для определения пола животного
2. для исключения перевозки животных, которые не вакцинированы от бешенства и других заразных болезней
3. для определения частоты руминации у животного
4. для возврата животного владельцу в случае его потери, а при находке чужого

4. Определите, какую функцию Вы будете использовать, если в Структуре Картотеки нужно рассчитать среднюю продуктивность живых коров стада за 305 дней ПЗЛ.

1. Сортировка
2. Агрегирование
3. Фильтр
4. Состояние

5. Установите, для чего предназначена программа КОРАЛЛ:

1. кормовая база
2. удаление навоза
3. доение
4. управление стадом

6. Установите, из чего состоит RFID-метка – метка радиочастотной идентификации:

1. алюминиевой капсулы и кода
2. кода и микросхемы
3. свинцовой пластины и чипа
4. чипа и антенны

7. Определите какой недостаток относится к введению подкожного микрочипа:

1. животное может сорвать метку с уха
2. для мясных пород есть риск попадания в пищу человека
3. животное чувствует дискомфорт
4. дистанция считывания 55 см

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет*

Вопросы/Задания:

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.
6. Животноводство: информационно–правовые аспекты.
7. Совершенствование и компьютеризация экономического анализа эффективности ветеринарных мероприятий в животноводстве.
8. Управление запасами кормов на животноводческом предприятии.
9. Информационные технологии учета в животноводстве и рыбоводстве.
10. Автоматизированная система управления роботом погрузки животных в скотовоз.
11. Базовые элементы программного продукта «Коралл–ферма».
12. Математические модели программного комплекса «Коралл – кормление».
13. Методы обработки информации программного продукта «Коралл – ферма».
14. Взаимосвязи программного комплекса «Коралл».
15. Связь программного продукта AfiFarm с другими программами.
16. Значение использования базы данных AfiFarm в управлении молочным животноводством.
17. Значение программного продукта AfiFarm в воспроизводстве стада.
18. Значение новых информационных технологий в кормлении телят.
19. Организация и управление молочным животноводством.
20. Работа в единой базе с фильтрацией по хозяйствам.
21. Значение подсистемы племенного учета в свиноводстве.
22. Назначение «Отчета продуктивности свиноматок».

23. Значение использования базы данных «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство» в управлении товарным свиноводством.

24. Формирование регламентированной отчетности в программе «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство».

25. Учет животных по технологическим группам

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П11.1 ПК-П8.2 ПК-П11.2 ПК-П8.3 ПК-П11.3*

Вопросы/Задания:

1. Понятие о конфигурации в программном продукте «1С: селекция в животноводстве. Свиноводство».

*Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: ПК-П11.1 ПК-П8.2 ПК-П11.2 ПК-П8.3 ПК-П11.3*

Вопросы/Задания:

1. Основные требования к программному обеспечению для сбора информации о взвешивании животных.

2. Основные этапы формирования базы данных с использованием программных комплексов: «Селэкс. Молочный скот» и электронных весов.

3. Особенности организации обмена информационными потоками на различных уровнях в мясном скотоводстве (хозяйство – регион – федерация).

4. Получение оперативной информации, сбор, обработка и хранение о ранней диагностики заболеваний конечностей у животных.

5. Требования, предъявляемые к программным комплексам, используемым в селекционной работе.

6. Характеристика наружных электронных идентификационных меток для крупного рогатого скота.

7. Краткая характеристика программы управления стадом «Afimilk».

8. Модули обмена ИАС «Селэкс. Молочный скот» с ПЛК «Afimilk».

9. Основные функции международной базы данных Interbull.

10. Функции удаленного рабочего места для контроля за воспроизводством поголовья.

11. Функции удаленного рабочего места для контроля работы доильного оборудования.

12. Характеристика наружных электронных идентификационных меток для овец.

13. Характеристика наружных электронных идентификационных меток для крупного рогатого скота.

14. Характеристика наружных электронных идентификационных меток для крупного рогатого скота.

15. Характеристика программных комплексов используемых при оценке быков по качеству потомства в молочном скотоводстве.

16. Основные функции международной базы данных AIID (Anima International Identification).

17. Виды идентификации для крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.

18. Виды информации, формируемой в базе данных программы «BonMilkReg».

19. Виды отчетов, формируемых в ПЛК «Afifarm».

20. Краткая характеристика программы управления стадом «ALPRO».

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Хорошайло Т. А. Информационные технологии в зоотехнии: учебное пособие для вузов / Хорошайло Т. А., Алексеева Ю. А.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 124 с. - 978-5-507-46328-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/306005.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. ХОРОШАЙЛО Т. А. Информационные технологии в зоотехнии 36.04.02 Зоотехния, направленность «Генетика и селекция в животноводстве»: рабочая тетр. / ХОРОШАЙЛО Т. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 15 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12373> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

### **8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

#### *Профессиональные базы данных*

1. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека eLibrary

#### *Ресурсы «Интернет»*

1. <https://e.lanbook.com/> - Издательство "Лань"

2. <https://edu.kubsau.ru/course/view.php?id=114> - Образовательный портал КубГАУ

### **8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

209зр

Проектор BenQ - 1 шт.

## **9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

### ***Методические указания по формам работы***

*Лекционные занятия*

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

*Практические занятия*

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на

лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

### ***Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами***

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 с нарушением зрения:

- 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.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- 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.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- 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 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.

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 АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную 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.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам 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.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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; чёткость 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).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам 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.

#### **10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)**