

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.05.2026 16:13:11  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Аграрно-технологический институт**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ ТЕХНОЛОГИИ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

### **ВЕТЕРИНАРИЯ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Лабораторная диагностика с элементами технологии искусственного интеллекта» входит в программу специалитета «Ветеринария» по направлению 36.05.01 «Ветеринария» и изучается в 7 семестре 4 курса. Дисциплину реализует Департамент ветеринарной медицины. Дисциплина состоит из 6 разделов и 23 тем и направлена на изучение биологических материалов пациента с целью выявления патологий и нарушений в организме.

Целью освоения дисциплины является освоение студентами теоретических, методологических и практических знаний, формирующих современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и выполнения основных профессиональных задач: профилактики и лечения болезней животных, повышения производства доброкачественных продуктов и сырья животного происхождения, охраны окружающей среды от загрязнений и др.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Лабораторная диагностика с элементами технологии искусственного интеллекта» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

| Шифр  | Компетенция   | Индикаторы достижения компетенции<br>(в рамках данной дисциплины)   |
|-------|---|---|
| ОПК-1 | Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных     | ОПК-1.3 Умеет определять основные показатели деятельности отдельных систем организма и делать выводы о наличии отклонений от нормативных значений.;<br>ОПК-1.4 Владеет навыками отбора образцов биологических жидкостей и тканей для исследований, выполнения лабораторных исследований, интерпретации результатов исследований.;   |
| ПК-4  | Способность проводить необходимую лабораторную диагностику в рамках профилактических или диагностических мероприятий. | ПК-4.1 Знает современные методы лабораторной диагностики, их назначение, особенности преаналитики и интерпретации результатов.;<br>ПК-4.2 Выбирает необходимый вид лабораторной диагностики для решения поставленной задачи с учетом знаний базовых биологических дисциплин.;<br>ПК-4.3 Умеет проводить лабораторные исследования с использованием современного диагностического оборудования.;<br>ПК-4.4 Интерпретирует результаты диагностики и использует их для решения поставленной задачи.; |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Лабораторная диагностика с элементами технологии искусственного интеллекта» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Лабораторная диагностика с элементами технологии искусственного интеллекта».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр  | Наименование компетенции  | Предшествующие дисциплины/модули, практики*   | Последующие дисциплины/модули, практики*                                      |
|-------|---|---|---|
| ОПК-1 | Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных     | Учебная практика;<br>Анатомия животных;<br>Физиология и этология животных;<br>Патологическая физиология;<br>Клиническая диагностика;<br><i>Навыки ассистента ветеринарного врача**</i> ;<br>Оперативная хирургия с топографической анатомией; | Клиническая производственная практика;<br>Врачебно-производственная практика; |
| ПК-4  | Способность проводить необходимую лабораторную диагностику в рамках профилактических или диагностических мероприятий. | Цитология, гистология и эмбриология;  | Клиническая производственная практика;<br>Врачебно-производственная практика; |

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Лабораторная диагностика с элементами технологии искусственного интеллекта» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы                               | ВСЕГО, ак.ч.   |            | Семестр(-ы) |
|--|----------------|------------|-------------|
|  |                |            | 7           |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i>                  | 34             |            | 34          |
| Лекции (ЛК)                                      | 0              |            | 0           |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 34             |            | 34          |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)            | 0              |            | 0           |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 60             |            | 60          |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 14             |            | 14          |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>             | <b>ак.ч.</b>   | <b>108</b> | <b>108</b>  |
|  | <b>зач.ед.</b> | <b>3</b>   | <b>3</b>    |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                          | Наименование темы |   | Содержание темы  | Вид учебной работы* |
|---------------|--|-------------------|---|--|---------------------|
| Раздел 1      | Введение.  | 1.1               | Объекты и методы лабораторного исследования.  | Объекты лабораторной диагностики. Основные методы исследований (гематологические, биохимические, микроскопические). Требования к работе в лаборатории. | ЛР                  |
| Раздел 2      | Исследование крови.                                      | 2.1               | Правила забора материала у разных видов животных.                                   | Методы и техника забора крови у различных видов животных. Требования к пробам.   | ЛР                  |
|               |  | 2.2               | Принципы построения схемы и алгоритма исследования. Общий клинический анализ крови. | Алгоритм проведения общего клинического анализа крови. Подготовка проб.  | ЛР                  |
|               |  | 2.3               | Общие принципы исчисления форменных элементов крови. Подсчет эритроцитов.           | Методы подсчета эритроцитов. Морфология эритроцитов.   | ЛР                  |
|               |  | 2.4               | Подсчет лейкоцитов. Выведение лейкоцитарной формулы.                                | Подсчет лейкоцитов. Лейкоцитарная формула, её интерпретация.   | ЛР                  |
|               |  | 2.5               | Методы определения гемоглобина.   | Методы определения гемоглобина. Нормальные значения.   | ЛР                  |
|               |  | 2.6               | Получение дефибринированной крови плазмы, сыворотки.                                | Получение плазмы и сыворотки крови. Антикоагулянты.  | ЛР                  |
|               |  | 2.7               | Определение скорости оседания эритроцитов (СОЭ).                                    | Методы определения СОЭ. Диагностическое значение.  | ЛР                  |
|               |  | 2.8               | Биохимический анализ крови.   | Основы биохимического анализа крови. Показатели и их интерпретация.  | ЛР                  |
| Раздел 3      | Лабораторная диагностика системы выделения. Анализ мочи. | 3.1               | Правила забора материала у разных видов животных.                                   | Правила и методы забора мочи у животных.   | ЛР                  |
|               |  | 3.2               | Принципы построения схемы и алгоритма исследования.                                 | Алгоритм лабораторного исследования мочи.  | ЛР                  |
|               |  | 3.3               | Исследование функций почек, физико-химических свойств мочи.                         | Физико-химические свойства мочи. Функция почек.  | ЛР                  |
|               |  | 3.4               | Общий клинический анализ мочи.  | Общий клинический анализ мочи.   | ЛР                  |
|               |  | 3.5               | Биохимический анализ мочи.  | Биохимическое исследование мочи.   | ЛР                  |
|               |  | 3.6               | Приготовление мазка.  | Приготовление мазков и препаратов.   | ЛР                  |
|               |  | 3.7               | Микроскопия мочевого осадка. Уролиты.   | Микроскопия мочевого осадка. Уролиты.  | ЛР                  |
| Раздел 4      | Лабораторная диагностика эндокринной системы.            | 4.1               | Диагностика патологии желез внутренней секреции (биохимический анализ крови).       | Биохимические методы оценки функции эндокринных желез. Основные показатели.  | ЛР                  |
| Раздел 5      | Лабораторная диагностика                                 | 5.1               | Принципы забора пунктата и биоптата.  | Методы получения патологического материала (пункция,   | ЛР                  |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины                   | Наименование темы |   | Содержание темы   | Вид учебной работы* |
|---------------|---|-------------------|---|---|---------------------|
|               | дыхательной системы.                              |                   |   | биопсия).   |                     |
|               |   | 5.2               | Лабораторное исследование материала.                                  | Лабораторное исследование материала дыхательной системы.          | ЛР                  |
| Раздел 6      | Лабораторная диагностика пищеварительной системы. | 6.1               | Определение ферментативной активности слюны.                          | Методы определения ферментативной активности слюны.               | ЛР                  |
|               |   | 6.2               | Изучение желудочной секреции.   | Методы исследования желудочной секреции.                          | ЛР                  |
|               |   | 6.3               | Определение кислотности и ферментативной активности желудочного сока. | Определение кислотности и ферментной активности желудочного сока. | ЛР                  |
|               |   | 6.4               | Копрология. Правила забора и лабораторное исследование кала.          | Копрологическое исследование. Правила забора и анализа кала.      | ЛР                  |

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории              | Оснащение аудитории  | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|--|--|
| Лаборатория                | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.                     | - Биохимический анализатор крови, мочи и гематологический анализатор крови (ПЛАВ 650, РСЕ 90VET и др)            |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. |  |

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература:

1. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Сост. П.И. Барышников, В.В. Разумовская. - 2-е изд., испр. ; Электронные текстовые данные. - СПб. : Лань, 2015. - 672 с.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=452257&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=452257&idb=0)

2. Иванов А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / А.А. Иванов. - СПб. : Издательство "Лань", 2017. - 432 с.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465014&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465014&idb=0)

3. Уша Борис Вениаминович. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. - Электронные текстовые данные. - Санкт-Петербург : Квадро, 2020. - 487 с. :

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=487452&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=487452&idb=0)

### Дополнительная литература:

1. Справочник ветеринарного терапевта [Электронный ресурс] / Г.Г. Щербаков [и др.]; Под общ. ред. Г.Г. Щербакова. - 5-е изд., испр. и доп. - СПб. : Издательство "Лань", 2009. - 656 с. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465300&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465300&idb=0)

2. Коробов Александр Васильевич. Новые инструменты, приборы и научно-технологические разработки в области клинической ветеринарной терапии профессора Коробова. Внутренние незаразные болезни животных [Текст] : Учебное пособие (монография) / А.В. Коробов. - М. : Гринлайт, 2008. - 48 с.

3. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики [Текст] : Справочник / И.П. Кондрахин [и др.]; Под ред. И.П. Кондрахина. - М. : КолосС, 2004. - 520 с.

### Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ

на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине «Лабораторная диагностика с элементами технологии искусственного интеллекта».

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент департамента  
ветеринарной медицины

*Должность, БУП*

*Подпись*

Карамян Арфеня  
Семёновна

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Директор департамента  
ветеринарной медицины

*Должность БУП*

*Подпись*

Ватников Юрий  
Анатольевич

*Фамилия И.О.*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Директор департамента  
ветеринарной медицины

*Должность, БУП*

*Подпись*

Ватников Юрий  
Анатольевич

*Фамилия И.О.*