

Сертификат: 4187300118CCB3606C1AF1554B071263  
Владелец: Бабин Владислав Николаевич  
Действителен: с 08.12.2025 г. по 03.03.2027 г.

ФГБОУ ВО Университет биотехнологий  
Кафедра инфекционных и инвазионных болезней

УТВЕРЖДАЮ:

Пер. № Вм.р.05-650/3  
«27» 01 2026 г.

Директор института ветеринарной  
медицины и биотехнологий  
Новик Яна Викторовна



ФГОС 2017 г.  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 Экология паразитических видов

Шифр и наименование дисциплины

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки

Ветеринария

Направленность (профиль)

Курс: 2/2

Семестр: 4/4

Институт  
ветеринарной медицины и  
биотехнологии

Очная, заочная  
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

| Вид занятий                                      | Объем занятий<br>[зачетных ед./часов] |         |              | Семестр |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|--------------|---------|
|                                                  | очная                                 | заочная | очно-заочная |         |
| Общая трудоемкость по учебному плану             | 2/72                                  | 2/72    |              | 4       |
| В том числе,                                     |                                       |         |              |         |
| Контактная работа                                | 28                                    | 8       |              | 4       |
| Занятия лекционного типа                         | 10                                    | 2       |              | 4       |
| Занятия семинарского типа                        | 18                                    | 6       |              | 4       |
| Самостоятельная работа, всего                    | 44                                    | 64      |              | 4       |
| В том числе:                                     |                                       |         |              |         |
| Курсовой проект / курсовая работа                |                                       |         |              |         |
| Контрольная работа / реферат / РГР               |                                       |         |              | 4       |
| Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой | 3                                     | 3       |              |         |

Новосибирск 2026

2023 г.н.

1578



Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. N 974 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 27.02.2023 г. N 208)

**Программу разработал(и):**

\_\_\_\_\_  
Доцент, канд. ветер. наук, доцент

(должность)



подпись

\_\_\_\_\_  
И.М. Зубарева

ФИО

\_\_\_\_\_  
Доцент, канд. ветер. наук

(должность)



подпись

\_\_\_\_\_  
М.С. Борцова

ФИО

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Экология паразитических видов в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК-1):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                 | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1<br>Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным | ИПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов | <b>знать:</b> о взаимоотношениях между паразитами и хозяевами, о патогенном влиянии паразитов на хозяина<br><b>уметь:</b> ориентироваться в условиях, обеспечивающих циркуляцию паразитов в природе и пути заражения ими хозяев в зависимости от уровня их таксономического положения и экологической организации; отличать паразитические виды организмов от непаразитических<br><b>владеть:</b> представлением о возникновении паразитических организмов, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организмы паразита и хозяина; основными понятиями, экологическими законами, принятыми в паразитологии (виды паразитизма, хозяева и др.); методами расчета показателей инвазионного процесса - экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, индекс обилия |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Экология паразитических видов относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 ОПОП.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Латинский язык, Биология с основами экологии и является основой для последующего изучения дисциплин: Паразитология и инвазионные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Болезни грызунов и экзотических животных, Кожные болезни мелких домашних животных.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2. - Очная форма

| №<br>п/п                                                    | Наименование разделов и тем                                        | Количество часов |                        |                           |                     | Формируе-<br>мые компе-<br>тенции |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
|                                                             |                                                                    | Лекции<br>(Л)    | Вид<br>занятия<br>(ЛР) | Самост.<br>работа<br>(СР) | Всего<br>по<br>теме |                                   |
| 1                                                           | 2                                                                  | 3                | 4                      | 5                         | 6                   | 7                                 |
| Семестр № 4                                                 |                                                                    |                  |                        |                           |                     |                                   |
| <b>1. Паразитизм и его место в живой природе</b>            |                                                                    |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 1.1                                                         | Виды паразитизма                                                   | 1                | 2                      | 5                         | 8                   | ПК-1                              |
| 1.2                                                         | Распространение паразитизма в природе                              | 1                | 1                      | 4                         | 6                   | ПК-1                              |
| 1.3                                                         | Происхождение паразитизма                                          | 1                | 1                      | 3                         | 5                   | ПК-1                              |
| <b>2. Расселение паразитов и их выживаемость</b>            |                                                                    |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 2.1                                                         | Адаптации паразитов                                                | 1                | 2                      | 3                         | 6                   | ПК-1                              |
| 2.2                                                         | Размножение и длительность жизни паразитов                         | 1                | 2                      | 3                         | 6                   | ПК-1                              |
| <b>3. Чередование поколений и жизненные циклы паразитов</b> |                                                                    |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 3.1                                                         | Жизненные циклы паразитов и их классификация                       | 1                | 2                      | 5                         | 8                   | ПК-1                              |
| <b>4. Паразито-хозяйинные отношения</b>                     |                                                                    |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 4.1                                                         | Взаимоотношение паразитов и хозяев на организменном уровне         | 2                | 2                      | 3                         | 6                   | ПК-1                              |
| <b>5. Иммуитет при паразитарных болезнях</b>                |                                                                    |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 5.1                                                         | Иммуитет и толерантность при паразитарных болезнях                 | 1                | 2                      | 3                         | 6                   | ПК-1                              |
| 6                                                           | <b>Биоценоотические основы эпизоотологии паразитарных болезней</b> |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 6.1                                                         | Популяционные принципы в паразитологии                             | 0,5              | 2                      | 3,5                       | 6                   | ПК-1                              |
| 6.2                                                         | Очаговость паразитарных болезней                                   | 0,5              | 2                      | 3,5                       | 6                   | ПК-1                              |
|                                                             | ЗАЧЕТ                                                              |                  |                        | 9                         | 9                   |                                   |
|                                                             | Итого                                                              | 10               | 18                     | 44                        | 72                  |                                   |

Таблица3. - Заочная форма

| №<br>п/п                                         | Наименование разделов и тем           | Количество часов |                        |                           |                     | Формируе-<br>мые компе-<br>тенции |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------------|
|                                                  |                                       | Лекции<br>(Л)    | Вид<br>занятия<br>(ЛР) | Самост.<br>работа<br>(СР) | Всего<br>по<br>теме |                                   |
| 1                                                | 2                                     | 3                | 4                      | 5                         | 6                   | 7                                 |
| Семестр № 4                                      |                                       |                  |                        |                           |                     |                                   |
| <b>1. Паразитизм и его место в живой природе</b> |                                       |                  |                        |                           |                     |                                   |
| 1.1                                              | Виды паразитизма                      | 0,5              | 1                      | 6                         | 7,5                 | ПК-1                              |
| 1.2                                              | Распространение паразитизма в природе | -                | 0,5                    | 6                         | 6,5                 | ПК-1                              |
| 1.3                                              | Происхождение паразитизма             | -                | 0,5                    | 6                         | 6,5                 | ПК-1                              |
| <b>2. Расселение паразитов и их выживаемость</b> |                                       |                  |                        |                           |                     |                                   |

| 1                                                                    | 2                                                          | 3   | 4   | 5  | 6   | 7    |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----|-----|----|-----|------|
| 2.1                                                                  | Адаптации паразитов                                        | 0,5 | 1   | 6  | 7,5 | ПК-1 |
| 2.2                                                                  | Размножение и длительность жизни паразитов                 | 0,5 | 1   | 6  | 7,5 | ПК-1 |
| <b>3. Чередование поколений и жизненные циклы паразитов</b>          |                                                            |     |     |    |     |      |
| 3.1                                                                  | Жизненные циклы паразитов и их классификация               | 0,5 | 1   | 6  | 7,5 | ПК-1 |
| <b>4. Паразито-хозяйинные отношения</b>                              |                                                            |     |     |    |     |      |
| 4.1                                                                  | Взаимоотношение паразитов и хозяев на организменном уровне | -   | 0,5 | 6  | 6,5 | ПК-1 |
| <b>5. Иммуниет при паразитарных болезнях</b>                         |                                                            |     |     |    |     |      |
| 5.1                                                                  | Иммуниет и толерантность при паразитарных болезнях         | -   | 0,5 | 6  | 6,5 | ПК-1 |
| <b>6. Биоценотические основы эпизоотологии паразитарных болезней</b> |                                                            |     |     |    |     |      |
| 6.1                                                                  | Популяционные принципы в паразитологии                     | -   | -   | 6  | 6   | ПК-1 |
| 6.2                                                                  | Очаговость паразитарных болезней                           | -   | -   | 6  | 6   | ПК-1 |
|                                                                      | ЗАЧЕТ                                                      |     |     | 4  | 4   |      |
|                                                                      | Итого                                                      | 2   | 6   | 64 | 72  |      |

Учебная деятельность состоит из лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы.

### **3.1. Содержание отдельных разделов и тем**

#### **Раздел 1. Паразитизм и его место в живой природе**

*Тема 1.1. Виды паразитизма.* Явление паразитизм, его экологическая сущность, формы и распространение. Паразитизм, как явление живой природы. Разбираются основные понятия, связанные с взаимоотношениями организмов в природе: симбиоз, антагонизм, индифферентные отношения. Разбираются виды паразитизма: факультативный, облигатный, временный, периодический, лярвальный, имагинальный, стационарный, сверхпаразитизм, гомо-, гетеропаразитизм.

*Тема 1.2. Распространение паразитизма в природе.* Распространение паразитизма в разных систематических группах живых организмов. Локализация паразитов и миграция в организме хозяина.

*Тема 1.3. Происхождение паразитизма.* Общая оценка. Происхождение эндо-, экто-, кровепаразитизма.

#### **Раздел 2. Расселение паразитов и их выживаемость**

*Тема 2.1. Адаптации паразитов.* Разбираются основные морфологические и физиологические изменения паразитов, касающиеся приспособленности к

паразитическому образу жизни: форма тела, органы фиксации, пищеварительная система, половая система.

*Тема 2.2. Размножение и длительность жизни паразитов.* Разбираются особенности размножения паразитов. Выживаемость личинок паразитов. Сроки развития и выживания паразитов во взрослых стадиях. Закон большого числа яиц.

### **Раздел 3. Чередование поколений и жизненные циклы паразитов**

*Тема 3.1.* Даются определения жизненного цикла паразитов, хозяев паразитов (дефинитивный, промежуточный, дополнительный, резервуарный), способы заражения животных паразитами, способы увеличения численности паразитических видов (эндогенная, экзогенная агломерации) Разбирается классификация жизненных циклов (5 типов).

### **Раздел 4. Паразито-хозяйинные отношения**

*Тема 4.1. Взаимоотношение паразитов и хозяев на организменном уровне.* Разбираются способы негативного воздействия паразитов на организм хозяина: механическое воздействие, питание паразитов за счет ресурсов хозяев, токсическое воздействие, паразиты как ворота инфекции. Даются примеры указанного воздействия.

### **Раздел 5. Иммуитет при паразитарных болезнях**

*Тема 5.1. Иммуитет и толерантность при паразитарных болезнях.* Разбираются виды иммуитета, особенности иммунного ответа при паразитарных заболеваниях. Первичный иммуитет. Специфические и неспецифические хозяева. Приобретенный иммуитет. Толерантность.

### **Раздел 6. Биоценотические основы эпизоотологии паразитарных болезней**

*Тема 6.1. Популяционные принципы в паразитологии.* Численность популяций паразитов. Распределение паразитов в популяции хозяина. Пространственное распределение паразитарных болезней.

*Тема 6.2. Очаговость паразитарных болезней.* Общая характеристика очагов. Структура очагов паразитарных болезней. Паразитоценозы.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1. Ивантер, Э. В. Основы экологии животных : учебник для вузов / Э. В. Ивантер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 248 с. — ISBN 978-5-507-49092-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405428>

2. Кисленко, В. Н. Общая и ветеринарная экология : учебник / В.Н. Кисленко, Н.А. Калинин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010860-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2126469>

3. Зубарева, И.М. Аспекты общей эпизоотологии инвазионных болезней. [Электронный ресурс] / И.М. Зубарева, В.И. Василевич, А.С. Донченко. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2016. — 275 с.

#### 4.2. Список дополнительной литературы

1. Василевич Ф.И. Общая паразитология: учебное пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Москва - Новосибирск, 2013. - 175 с.

2. Лутфуллин, М.Х. Ветеринарная гельминтология: учебное пособие / М.Х. Лутфуллин, Д.Г. Латыпов, М.Д. Корнишина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. (ЭБС «Лань»).

3. Резниченко, Л.В. Инвазионные заболевания, передающиеся человеку через мясо и рыбу, ветеринарно-санитарная оценка продуктов убоя. [Электронный ресурс] / Л.В. Резниченко, С.Н. Водяницкая, С.Б. Носков, Н.А. Денисова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 80 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/87588>

4. Общая паразитология и гельминтология: учебное пособие / составитель А.Н. Тазаян. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 159 с. (ЭБС «Лань»).

5. Основы экологической паразитологии: учебник/ М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации Новосиб. гос. аграр. ун-т, Ин-т эксперим. ветеринарии Сибири и Д. Востока Московская гос. акад. ветеринарной медицины и биотехнологии им. акад. Скрыбина под ред. К.П. Федорова. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск, 2010. - 183 с.

#### Прочая литература

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при гельминтозах, опасных для человека : метод. указания / Новосиб. Гос аграр. ун-т. Фак. ветер. медицины; сост. С.В. Коняев, М.С. Борцова, Д.А. Одношевский, О.Ю. Леднева, И.М. Зубарева, А.Л. Малкина. - Новосибирск Изд-во НГАУ, 2010. - 40 с.

2. Водянов, А.А. Морфология, биология и лабораторная диагностика возбудителей инвазионных болезней животных : учебно-методическое пособие : в 3 частях / А.

Водянов, С.Н. Луцук, В.П. Толоконников. — Ставрополь : СтГАУ, [б.г.]. — Часть 1 : Ветеринарная гельминтология — 2009. — 84 с. (ЭБС «Лань»).

3. Трубкин, А.И. Инфекционные и инвазионные болезни свиней : учебное пособие / А.И. Трубкин, Д.Н. Мингалеев, М.Х. Лутфуллин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 180 с. (ЭБС «Лань»).

#### **4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Таблица 4- Перечень информационных ресурсов

| № п/п | Наименование                                                                   | Адрес                                                                                                           |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Официальный сайт Минсельхоза России                                            | <a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>                                                             |
| 2.    | Аграрная российская информационная система                                     | <a href="http://aris.ru/">http://aris.ru/</a>                                                                   |
| 3.    | Единый сервисный портал Минсельхоза России                                     | <a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters</a> |
| 4.    | Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору | <a href="http://www.fsvps.ru/">http://www.fsvps.ru/</a>                                                         |
| 5.    | Электронная библиотечная система издательства «Лань»                           | <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>                                                        |
| 6.    | Научная электронная библиотека eLibrary.ru                                     | <a href="http://www.eLibrary.com">www.eLibrary.com</a>                                                          |
| 7.    | Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М»                         | <a href="http://www.znaniyum.com">www.znaniyum.com</a>                                                          |
| 8.    | Электронно-библиотечная система НГАУ                                           | <a href="http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/">http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/</a>                   |

#### **4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы**

Экология паразитических видов. Метод. указания/сост. Зубарева И.М./ НГАУ – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 32 с.

#### **4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно-распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий**

Таблица 5. - Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| № п/п | Наименование                                          | Кол-во ключей | Тип лицензии или правообладатель |
|-------|-------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| 1.    | MS Windows 10                                         | 1             | Microsoft                        |
| 2.    | MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint) | 1             | Microsoft                        |
| 3.    | Браузер Mozilla FireFox                               | 1             | Mozilla Public License           |
| 4.    | Почтовый клиент Thunderbird                           | 1             | Mozilla Public License           |
| 5.    | Файловый менеджер Double Commander                    | 1             | Бесплатная                       |

| № п/п | Наименование                                                                                                             | Кол-во ключей | Тип лицензии или правообладатель |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|
| 6.    | Государственная информационная система в сфере ветеринарии ВетИС. URL: <a href="https://vetrf.ru/">https://vetrf.ru/</a> | не ограничено | Свободный                        |
| 7.    | Браузер Opera                                                                                                            | 1             | Бесплатная                       |
| 8.    | PDF24                                                                                                                    | 1             | Бесплатная                       |

Таблица 6.- Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

| № п/п | Тип                                                                                  | Наименование                                                                                                                                                                             | Примечание                                   |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1     | Презентации                                                                          | Согласно темам лекций (табл. 2).                                                                                                                                                         | Количество слайдов различное в каждой лекции |
| 2     | Видеофильмы                                                                          | Жизнь К.И. Скрябина, Ценуроз овец, Эхинококкоз животных, Трихинеллез, Диагностика трихинеллеза, Диагностика гельминтозов, Борьба за тело, Описторхоз, 3 фильма BBC                       | От 10 мин до 60                              |
| 3     | Коллекция препаратов (микро- и макро-) по гельминтам, простейшим, клещам и насекомым | Согласно практическим занятиям                                                                                                                                                           | Музейные и учебные препараты.                |
| 4     | Плакатный и стендовый материал                                                       | Согласно темам лекций                                                                                                                                                                    | Количество различное                         |
| 5     | Атласы                                                                               | По темам: Ветеринарная трематодология, Ветеринарная цестодология, Кровососущие насекомые, Аскаридатозы, Филяриатозы. Строгилятозы животных. Акариформные клещи и вызываемые ими болезни. |                                              |
| 6     | Электронные пособия                                                                  | «Ветеринарная трематодология», «Ветеринарная цестодология»                                                                                                                               |                                              |

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. - Перечень используемых помещений:

| № аудитории        | Тип аудитории                                                                        | Перечень оборудования                                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НК-214, лекционная | Аудитория для занятий лекционного типа                                               | <b>Презентационное оборудование:</b><br>стационарный проектор, настенный экран, ноутбук<br><b>Звукоусиливающее оборудование:</b><br>усилитель, колонки, микрофон<br><b>Доска</b>             |
| А 201              | Аудитория для практических занятий по курсу паразитологии, занятий семинарского типа | 6 микроскопов Микромед -1, Микроскоп БИОЛАМ с аналоговой видеокамерой, телевизор, переносное мультимедийное оборудование, доска, раковина, шкафы с музейными препаратами, переносной ноутбук |
| А 201              | Аудитория для практических занятий по курсу паразитологии, занятий семинарского типа | Доска, раковина, стенды, 4 Микромед -1, 2 микроскопа Биолам                                                                                                                                  |

|       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| А 201 | Лаборатория паразитологии | Лабораторное оборудование: лабораторная посуда, плитка электрическая, магниты, кастрюли, весы, реактивы, нормативная документация, микроскопы МБС-9, МБС-10, Микроскоп БИОЛАМ с видеокамерой с программным управлением, макропрепараты, бытовой холодильник, лабораторные шкафы, центрифуга, микропрепараты, раковина, инструменты для паразитологических исследований, трихинеллоскоп |
|-------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Используются микроскопы биологические, электронный микроскоп с цифровой видеокамерой для демонстрации микропрепаратов.

Применение цифровой фото- и видеокамеры для демонстрации простейших, насекомых, гельминтов и т.д.

Использование видеопрокторов и ноутбука для демонстрации видеофильмов по болезням животных.

## **6. Порядок аттестации студентов по дисциплине**

Для аттестации студентов по дисциплине используется классическая система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

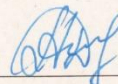
## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол от « 25 » 12 2025 № 8

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры  
протокол от « 14 » 01 2026 № 7

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Димова А.С.

ФИО

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)



подпись

Араканцева Л.А.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол  
от «\_\_» \_\_\_\_ №\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,  
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Университет биотехнологий, протокол  
от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ №\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО