

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 28.03.2023 13:58:10  
Уникальный идентификатор документа: f31e6db16690784ab6b50e50da769746171640c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Орловский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ



Директор института развития сельских территорий и дополнительного образования

*Савкин В.И.* Савкин В.И.

« 23 » января 2023г.

## Этиология, патогенез и принципы терапии экстремальных состояний у животных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование программы: дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Патофизиологические основы экстремальных состояний у животных»

Составители:

Малахова Н.А., к. в. н., доцент

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 13.012 «Работник в области ветеринарии», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 712н, зарегистрирован в Минюсте России 16.11.2021 № 65842.  
).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Анатомия, физиология и хирургия» протокол № 9 от «23» января 2023 г.

Заведующий кафедрой

Малахова Н.А., к. в. н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель модуля: формирование научных знаний об этиологии и ключевых звеньях патогенеза экстремальных состояний, их видах, проявлениях, принципах их лечения и профилактики.

Задачами модуля являются: изучение причин возникновения и биомеханизмов формирования структурных и функциональных изменений, возникающих при экстремальных состояниях, принципы их терапии.

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

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося  
К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Этиология, общий патогенез и проявления коллапса, шока, комы у животных; Итоговая аттестация.

## 3. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать этиологию и ключевые звенья патогенеза экстремальных состояний;
- знать проявления и исходы экстремальных состояний;
- знать принципы лечения и профилактики экстремальных состояний;
- уметь проводить патофизиологический анализ патологических процессов, лежащих в основе экстремальных состояний;
- уметь обосновывать принципы патогенетической терапии экстремальных состояний;
- владеть навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем при экстремальных состояниях.

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Общая характеристика экстремальных состояний, отличие экстремальных состояний от терминальных.	8	2	4	2	-
2	Общая этиология экстремальных состояний	8	-	4	4	-
3	Патогенез и проявления экстремальных состояний	10	2	4	4	-
4	Принципы терапии экстремальных состояний	8	-	4	4	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	34	4	16	14	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

Содержание модуля.

Тема 1. Общая характеристика экстремальных состояний, отличие экстремальных состояний от терминальных.

Экстремальные состояния организма. Определение, классификация. Понятие о терминальных состояниях Сравнительная характеристика экстремальных и терминальных состояний

Тема 2. Общая этиология экстремальных состояний

Общая этиология экстремальных состояний. Экзогенные и эндогенные экстремальные факторы. Условия, способствующие возникновению экстремальных состояний. Факторы, потенцирующие эффекты экстремальных агентов. Роль реактивности организма в возникновении и развитии неотложных состояний.

Тема 3. Патогенез и проявления экстремальных состояний

Общие звенья патогенеза. Стадия активации адаптивных механизмов организма. Стадия недостаточности адаптивных механизмов. Порочные круги патогенеза экстремальных состояний. Проявления стадии недостаточности механизмов адаптации. Стадия экстремального регулирования жизнедеятельности организма.

Тема 4. Принципы терапии экстремальных состояний

Принципы и методы этиотропной терапии. Принципы и методы патогенетической терапии. Принципы и методы саногенетической терапии. Принципы симптоматической терапии экстремальных состояний.

## 5. Фонд оценочных средств

1. Классификация экстремальных состояний организма
2. Общая характеристика экстремальных состояний.
3. Понятие о терминальных состояниях.
4. Отличие экстремальных состояний от терминальных.
5. Сравнительная характеристика экстремальных и терминальных состояний
6. Общая этиология экстремальных состояний.
7. Экзогенные и эндогенные экстремальные факторы.
8. Условия, способствующие возникновению экстремальных состояний.
9. Факторы, потенцирующие эффекты экстремальных агентов.
10. Роль реактивности организма в возникновении и развитии неотложных состояний.
11. Общие звенья патогенеза экстремальных состояний.
12. Стадия активации адаптивных механизмов организма.
13. Стадия недостаточности адаптивных механизмов.
14. Порочные круги патогенеза экстремальных состояний.
15. Проявления стадии недостаточности механизмов адаптации.
16. Стадия экстремального регулирования жизнедеятельности организма.
17. Основные принципы терапии экстремальных состояний.
18. Принципы и методы этиотропной терапии экстремальных состояний.
19. Принципы и методы патогенетической терапии экстремальных состояний.
20. Принципы и методы саногенетической терапии экстремальных состояний.
21. Принципы симптоматической терапии экстремальных состояний.

### Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

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

### Перечень основной литературы

1. Байматов, В.Н. Практикум по патологической физиологии: учебное пособие / В.Н. Байматов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1443-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94207> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Васильев, Ю.Г. Тесты по патологической физиологии: учебно-методическое пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1810-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58163> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Прошкина, Е. Н. Молекулярная биология: стресс-реакции клетки: учебное пособие для вузов / Е. Н. Прошкина, И. Н. Юранева, А. А. Москалев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 101 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-08502-0. <https://biblio-online.ru/viewer/DBE0CAD8-4C52-45BF-B440-3C110D67D19A/molekulyarnaya-biologiya-stress-reakcii-kletki#page/8>

### Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология: учебник / Ф. И. Висмонт; под редакцией Ф. И. Висмонта. — 2-е изд., стер. — Минск: Вышэйшая школа, 2019. — 640 с. — ISBN 978-985-06-3053-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119739> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Герунова, Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных: учебное пособие / Л. К. Герунова, В. И. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1422-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168484> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Клопов, М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного: учебное пособие / М. И. Клопов, В. И. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1384-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168455> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Периодические издания (журналы)

1. Ветеринария. — М., 2005-2022, 1-12 (в год) <https://dlib.eastview.com/browse/publication/90606/udb/12>

2. Ветеринария сельскохозяйственных животных. - М., 2005-2022, 1-12 (в год)

3. Сельскохозяйственная биология. — М., 2005-2021, 1-6 (в год)

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)

6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (бессрочно))

7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)

8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)

9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)

10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)

11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)

13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Nuregmethod <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

### 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
<p>Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: soncentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов развертки и масштабирования Kremer VP-501xl, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 Мгц Kremer VP-200N экран с</p>	<p>Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год</p>

	электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW	
Учебная аудитория 1-311 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 1	Специализированная мебель, рабочее место для преподавателя, доска настенная. Лабораторные столы, лабораторные шкафы закрытого типа с набором лабораторной посуды и инструментарием, лабораторный шкаф с открытыми полками, термостат, микроскопы, микропрепараты. Стенды настенные обучающие. Экран на штативе, проектор, Ноутбук.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы  302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Савинков, А. В. Теоретические основы патологической физиологии животных: учебное пособие / А. В. Савинков. — Самара: СамГАУ, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-88575-598-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143449> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Патофизиология. Клиническая патофизиология: учебники: в 2 томах / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.]. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018 — Том 1: Патофизиология — 2018. — 430 с. — ISBN 978-5-299-00847-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114842> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Патофизиология. Клиническая патофизиология: учебники: в 2 томах / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.]. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018 — Том 2: Клиническая патофизиология — 2018. — 495 с. — ISBN 978-5-299-00848-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114843> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user\\_id/834](http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

Орловский ГАУ

УТВЕРЖДАЮ



Директор института развития сельских  
территорий и дополнительного  
образования

*Савкин В.И.* Савкин В.И.

«23» января 2023г.

## Этиология, общий патогенез и проявления коллапса, шока, комы у животных

рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование программы: дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)  
программа «Патофизиологические основы экстремальных состояний у животных»



Составители:

Малахова Н.А., к. в. н., доцент

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта 13.012 «Работник в области ветеринарии», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 712н, зарегистрирован в Минюсте России 16.11.2021 № 65842.

).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Анатомия, физиология и хирургия» протокол № 9 от «23» января 2023 г.

Заведующий кафедрой

Малахова Н.А., к. в. н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели модуля: формирование научных знаний об этиологии и ключевых звеньях патогенеза отдельных видов шока, коллапса у животных.

Задачами модуля являются: изучение особенностей механизма возникновения и развития основных типовых нарушений функций органов и систем организма при шоке, коллапсе и коме у животных.

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

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению программы допускаются лица без предъявления требований к уровню образования.

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: Итоговая аттестация.

## 3. Формируемые компетенции

В результате освоения модуля обучающийся должен:

- знать основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления отдельных видов шока;
- знать основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления коллапса;
- уметь обосновывать принципы патогенетической терапии экстремальных состояний;
- владеть навыками системного подхода к анализу закономерностей функционирования отдельных органов и систем при отдельных видах шока; коллапсе, коматозных состояниях.

## 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование тем модуля	Всего, час	в том числе			
			Л	ПЗ, ЛЗ	СР	ПА
1	Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления отдельных видов шока.	18	4	8	4	-
2	Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления коллапса	8	-	4	4	-
3	Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления коматозных состояний	10	-	4	8	-
ПА	Промежуточная аттестация	+	-	-	-	+
	Итого по модулю	36	4	16	16	+

Примечание: Л – лекции

ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа

ПА – промежуточная аттестация

Содержание модуля.

Тема 1. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления отдельных видов шока.

Этиология и особенности патогенеза травматического шока. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления анафилактического шока. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления инфекционно-токсического шока. Особенности патогенеза и проявления кардиогенного шока. Особенности патогенеза ожогового шока. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления септического шока.

Тема 2. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления коллапса

Определение коллапса. Принципы классификации. Причины и условия возникновения коллапса. Основные механизмы развития и проявления коллапса. Кардиогенный коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Гиповолемический коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Вазодилатационный коллапс, постгеморрагический коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Инфекционный коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Токсический коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Ортостатический коллапс причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия

Тема 3. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления коматозных состояний

Определение коматозных состояний. Классификация. Неурогенные коматозные состояния. Респираторные коматозные состояния. Метаболические коматозные состояния. Нарушения сознания. Степени нарушения сознания. Оглушение, сопор, кома. Причины комы. Эндогенные и экзогенные факторы. Общий патогенез и проявления комы. Гипоксия, интоксикация при комах. Нарушения кислотно-основного состояния при комах. Травматическая кома: причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Апоплектическая кома: причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия. Гипохлоремическая кома: причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия.

## 5. Фонд оценочных средств

1. Этиология и особенности патогенеза травматического шока.
2. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления анафилактического шока.
3. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления инфекционно-токсического шока.
4. Особенности патогенеза и проявления кардиогенного шока.
5. Особенности патогенеза ожогового шока.
6. Основные причины, факторы риска, особенности патогенеза и проявления септического шока.
7. Определение коллапса. Принципы классификации.
8. Причины и условия возникновения коллапса.
9. Основные механизмы развития и проявления коллапса.
10. Кардиогенный коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия.
11. Гиповолемический коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия.
12. Вазодилатационный коллапс, постгеморрагический коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия.
13. Инфекционный коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия.
14. Токсический коллапс, причины, факторы риска, патогенез, проявления, последствия.
15. Ортостатический коллапс причины, факторы риска, патогенез, проявления

16. Определение коматозных состояний. Классификация.
17. Нейрогенные коматозные состояния.
18. Респираторные коматозные состояния.
19. Метаболические коматозные состояния.
20. Нарушения сознания. Степени нарушения сознания.

#### Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ на поставленный вопрос, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

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

#### Перечень основной литературы

1. Байматов, В.Н. Практикум по патологической физиологии: учебное пособие / В.Н. Байматов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1443-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/94207> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Васильев, Ю.Г. Тесты по патологической физиологии: учебно-методическое пособие / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-1810-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58163> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Висмонт, Ф. И. Патологическая физиология: учебник / Ф. И. Висмонт; под редакцией Ф. И. Висмонта. — 2-е изд., стер. — Минск: Вышэйшая школа, 2019. — 640 с. — ISBN 978-985-06-3053-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119739> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Герунова, Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных: учебное пособие / Л. К. Герунова, В. И. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1422-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168484> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Клопов, М. И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного: учебное пособие / М. И. Клопов, В. И. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1384-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168455> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Периодические издания (журналы)

1. Ветеринария. — М., 2005-2022, 1-12 (в год)  
<https://dlib.eastview.com/browse/publication/90606/udb/12>

2. Ветеринария сельскохозяйственных животных. - М., 2005-2022, 1-12 (в год)

3. Сельскохозяйственная биология. – М., 2005-2021, 1-6 (в год)

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
5. Национальный цифровой ресурс «Руконт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>)
6. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>) (бессрочно)
7. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа <https://elibrary.ru/> (открытый доступ)
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (открытый доступ)
9. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/> (открытый доступ)
10. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: <http://www.edu.ru> (открытый доступ)
11. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
12. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: <http://government.ru/department/388/events/> (открытый доступ)
13. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Nupermethod <http://80.76.178.26/> срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

### 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: soncentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus с кабелем-удлиннителем 15, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, преобразователи стандартов	Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

	развертки и масштабирования Kremer VP-501x1, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP, усилитель-распределитель 1:2 VGA, 400 МГц Kremer VP-200N экран с электроприводом, 4,27*3,2м Drapper Targa 534/210"320*427 MW	
Учебная аудитория 1-311 учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 1	Специализированная мебель, рабочее место для преподавателя, доска настенная. Лабораторные столы, лабораторные шкафы закрытого типа с набором лабораторной посуды и инструментарием, лабораторный шкаф с открытыми полками, термостат, микроскопы, микропрепараты. Стенды настенные обучающие. Экран на штативе, проектор, Ноутбук.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год
Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы  302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2	Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт.	ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год

### 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Савинков, А. В. Теоретические основы патологической физиологии животных: учебное пособие / А. В. Савинков. — Самара: СамГАУ, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-88575-598-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143449> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Патофизиология. Клиническая патофизиология: учебники: в 2 томах / В. Н. Цыган, А. В. Дергунов, П. Ф. Литвицкий [и др.]. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018 — Том 1: Патофизиология — 2018. — 430 с. — ISBN 978-5-299-00847-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114842> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета [http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user\\_id/834](http://do3.orelsau.ru/user/edit/card/user_id/834)