

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Департамент биомедицинских, ветеринарных и экологических направлений

Кафедра ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Б1.О.01.14 «ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

36.05.01 Ветеринария

(код и наименование направления подготовки/специальности/профессии)

Освоение дисциплины/модуля ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО, профиль/специализация):

ОПОП ВО, специализация «Ветеринарная фармация»

(направленность программы (профиль)/специализация)

Квалификация: специалист

Форма обучения: очная

**Сочи,
2021**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Контроль микробиологической безопасности сырья и продуктов животного происхождения является основой профилактики инфекционных болезней, общих для человека и животных.

Основная цель в подготовке специалистов по специальности 36.05.01. «Ветеринария» по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» состоит в том, чтобы сформировать у обучающихся научное мировоззрение о многообразии микробиологических приемов ветеринарно-санитарной экспертизы кормов для животных, пищевых продуктов, продукции животноводства, в т.ч. сырья животного происхождения, представления о понятии экологически чистой сельскохозяйственной продукции, о роли микроорганизмов, которые принимают участие в порче сельскохозяйственного сырья животного и растительного происхождения, методов диагностики инфекционных болезней животных.

В задачи курса «Ветеринарная микробиология и микология» входят:

- формирование представления о понятии экологически чистой сельскохозяйственной продукции;
- формирование у будущих специалистов представления об общих и специфических мероприятиях по профилактике заражения людей зооантропонозными болезнями при работе с сырьем животного происхождения;
- изучение бактериальной обсемененности объектов окружающей среды;
- ознакомление с санитарно-показательными микроорганизмами, методами их выделения и изучения;
- изучение морфологических и физиологических особенностей микроорганизмов, вызывающих порчу сырья животного происхождения;
- изучение микробиологических процессов, происходящих в мясе после убоя.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин, относится к обязательной части 1 блока учебного плана.

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины/модуля в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули	Последующие дисциплины/модули
Универсальные компетенции			
1	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Биология с основами экологии Философия Физическая и коллоидная химия Безопасность жизнедеятельности Биологическая физика Органическая химия Аналитическая химия Неорганическая химия Основы информационного и библиографического поиска	
Общепрофессиональные компетенции			
2	ОПК-2 Способен	Биология с основами	Патологическая физиология

	интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	экологии Этика специалиста	Ветеринарная радиобиология
3	ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска и возникновения и распространения болезней.	Болезни рыб, птиц, зоопарковых и диких животных История ветеринарной медицины	Вирусология и биотехнология Токсикология Иммунология
Профессиональные компетенции (типы задач профессиональной деятельности)			
	-		

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

Освоение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Шифр	Наименование компетенции	Индикаторы формирования (достижения) компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач
		УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
		УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
ОПК-2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	ОПК-2.1 Знает методы и способы интерпретации и оценки в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
		ОПК-2.2 Умеет интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
		ОПК-2.3 Владеет навыками интерпретации и оценки в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней.	ОПК-6.1 Знает подход к оценке опасности риска возникновения и распространения вирусных болезней на основании особенности строения и размножения вирусов, механизмов действия на вирусы различных природных факторов; процесса взаимодействия вируса с клеткой, особенностей возникновения течения и распространения вирусных инфекций; механизма развития вирусной болезни, факторов защиты организма против вирусов, особенностей представителей семейств вирусов и особенности вызываемых ими болезней
		ОПК-6.2 Умеет оценить риск возникновения вирусных инфекций, раскрыть особенности их течения у животных; отправлять биоматериал на вирусологические исследования; проводить лабораторные диагностические исследования; анализировать и прогнозировать распространение вирусной инфекции на основании данных диагностических исследований и особенностях течения вирусных инфекций
		ОПК-6.3 Владеет: методами лабораторных исследований биоматериала на вирусную инфекцию, навыками постановки диагноза на вирусную инфекцию и оценки риска и анализа возникновения и распространения вирусных инфекций животных

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 288/8 зачетных единицы.

4.1. Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры/учебные модули	
		7	8
Контактная (аудиторная) работа (всего)	96	48	48
в том числе:	-	-	
лекции (если предусмотрено)	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)			
лабораторные занятия (если предусмотрено)			
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)			
практические занятия (если предусмотрено)	64	32	32
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	120	60	60
в том числе:			
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)			
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)			
Реферативная работа с презентацией на выбранную тему	120	60	60
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)	Экзамен	36	36
Общая трудоемкость час, зач. ед.	288	144	144
	8	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

5.1. Содержание разделов дисциплины/модуля по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
1.	Морфология, физиология и экология микроорганизмов	История развития микробиологии. Систематика микроорганизмов. Морфология и строение бактерий. Морфология микроскопических грибов. Тинкториальные свойства микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов. Биохимические свойства микроорганизмов. Питание и дыхание, рост и размножение микроорганизмов. Культуральные свойства микроорганизмов. Генетика микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Микрофлора тела животных. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.	ЛК, ПЗ, СР
2.	Частная микробиология и микология	Грамположительные кокки - возбудители стафилококкозов и стрептококковых инфекций животных. Грамположительные палочки правильной формы, не образующие спор. Грамположительные палочки неправильной формы, не образующие спор, аэробные, кислотоустойчивые. Спорообразующие грамположительные палочки. Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие спор. Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки. Грамотрицательные аэробные микроорганизмы с не-ясным систематическим положением. Аэробные, не ферментирующие, грамотрицательные палочки. Грамотрицательные извитые микроорганизмы. Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты. Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов.	ЛК, ПЗ, СР
3.	Санитарная микробиология	Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, навоза. Микробиологическое исследование сырья животного происхождения. Микробиологическое исследование пищевых продуктов и кормов для животных.	ЛК, ПЗ, СР

* Сокращения: ЛК - лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Quad-Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb;	

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	(SSD 250 GB/HDD 500 GB); Видеокарта NVIDIA 1050TI 4G, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет	по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

а) программное обеспечение:

осуществление образовательного процесса по дисциплине базируется на использовании следующих информационных технологий:

- ОС MS Windows 10 Pro;
- MS Office

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Базы данных и поисковые системы:

- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие доступа к:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН (<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>)
- Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru>)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- ЭБС Znanium.com (<http://znanium.com>)
- Учебному порталу института (<https://portal.rudn-sochi.ru/>).

Методические материалы для освоения дисциплины, проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся размещены на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.

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

1. Курс лекций по дисциплине.
2. Презентационные материалы.
3. Методические рекомендации по оформлению практических работ обучающихся.

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещены на странице дисциплины на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) основная литература

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/449960>
2. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com/book/125742>
3. Кузнецов, А. Ф. Ветеринарная микология : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 345 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12671-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/447974>
4. Клиническая микробиология для ветеринарных врачей : учебное пособие для вузов / З. Ю. Хапцев [и др.] ; под общей редакцией З. Ю. Хапцева, Э. Г. Донецкой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13258-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/457320>

б) дополнительная литература

1. Вирусология и биотехнология : учебник / Р. В. Белоусова, Е. И. Ярыгина, И. В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com/book/103898>
2. Общая вирусология с основами таксономии вирусов позвоночных : учебное пособие / А. Сизенцов, А. Плотников, Е. Дроздова и др. ; Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. — 624 с. : ил. — Текст : электронный. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259296>
3. Пособие к практическим занятиям по общей микробиологии (для студентов биологического факультета) / составитель Э. К. Джикидзе. — Сочи : Сочинский институт РУДН, 2013. — 45 с. - Текст : непосредственный.
4. Зыкин, Л. Ф. Современные методы в ветеринарной микробиологии : учебное пособие для вузов / Л. Ф. Зыкин, З. Ю. Хапцев, Т. В. Спирихина. — Москва : КолосС, 2011. — 110 с. : ил. — ISBN 978-5-9532-0568-9. - Текст : непосредственный.
5. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология : учебное пособие для вузов / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - Часть 1 : Общая микробиология. — Москва : КолосС, 2006.- 184 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). — ISBN 5-9532-0404-3. - Текст : непосредственный.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

При изучении дисциплины студентам необходимо прослушать курс лекций, выполнить лабораторный практикум по органической химии, пройти контроль знаний в виде тестирования, коллоквиумов, контрольных работ по темам: «Морфология, физиология и экология микроорганизмов», «Частная микробиология и микология», «Санитарная микробиология».

При изучении дисциплины, наряду с обязательной аудиторной работой студента, предусматриваются различные формы его самостоятельной и дополнительной работы, в том числе: посещение факультативных курсов по химии, работа с учебной и методической литературой (в том числе, с литературой для самостоятельной работы, изданной в вузе), конспектами лекций и лабораторных работ; выполнение домашних заданий; написание рефератов; работа во внеаудиторное время в аудиториях с привлечением технических

средств обучения (компьютеров, аудио-, видеоаппаратуры); работа в библиотеке, чтение монографий, справочников, периодической литературы; занятия в научном студенческом кружке; участие в олимпиадах, в работе научных студенческих конференций, симпозиумов, диспутов; публикация статей и другие способы повышения и закрепления знаний.

Особенности реализации дисциплины/модуля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные средства интерактивного обучения, в том числе, групповые дискуссии, мозговой штурм, деловые игры, проектная работа в малых группах, что дает возможность включения всех участников образовательного процесса в активную работу по освоению дисциплины/модуля. Такие методы обучения направлены на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения, способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может производиться по утвержденному индивидуальному графику с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями студента при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в процесс обучения.

Предусматривается проведение индивидуальных консультаций (в том числе консультирование посредством электронной почты), предоставление дополнительных учебно-методических материалов (в зависимости от диагноза).

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины/модуля на Учебном портале.

Рабочая программа дисциплины/модуля «Ветеринарная микробиология и микология» составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по специальности, утвержденного приказом ректора № 371 от 21.05.2021 г.

Разработчик(и):

к.б.н., доц. кафедры «Физиология»
должность, название кафедры


подпись

Догадов Д.И
инициалы, фамилия

Руководитель программы

Док.вет. наук, профессор кафедры ветеринарной медицины и

ветеринарно-санитарной экспертизы
должность, название кафедры


подпись

М.А. Амироков
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

кафедры ветеринарной медицины и

ветеринарно-санитарной экспертизы
название кафедры


подпись

Шмат Е.В.
инициалы, фамилия