

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и  
ветеринарно-санитарной экспертизы

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института ПБиВМ  
Лефлер Т.Ф. «29» апреля 2019 года

Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ  
Пыжикова Н.И. «30» апреля 2019 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Ветеринарная микробиология и микология**

ФГОС ВО

Специальность 36.05.01 «*Ветеринария*»

Направленность (профиль) *Лабораторное дело*

Курс **2, 3**

Семестры **4, 5**

Форма обучения ***очная***

Квалификация выпускника ***ветеринарный врач***

Красноярск, 2019

Составитель: Мороз Анастасия Анатольевна, кан.вет.наук, доцент  
«22» апреля 2019 года

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 36.05.01 – Ветеринария, утвержденного Министерством образования и науки РФ № 974 от 22 сентября 2017 г. и профессионального стандарта «Ветеринарный врач», утверждённого Министерством труда и социальной защиты РФ № 547н от 23 августа 2018 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол №8 «24» апреля 2019 г.

Зав. кафедрой Строганова И.Я., д-р. биол. наук, доцент  
«24» апреля 2019 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 8 «29» апреля 2019 г.

Председатель методической комиссии  
Турицына Е.Г. д-р. вет. н., доцент

Заведующие кафедрами:

Зав. кафедрой анатомии,  
патологической анатомии  
и хирургии, д.вет.н., проф.

Н.В. Донкова

Зав. кафедрой внутренних  
незаразных болезней, акушерства  
и физиологии сельскохозяйственных  
животных, д.б.н., проф .

С.Г. Смолин

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>4</b>
<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	7
4.2.    СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	9
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	12
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	<i>12</i>
<b>ЭКЗАМЕН .....</b>	<b>14</b>
<b>36 .....</b>	<b>14</b>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....</b>	<b>14</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ .....	14
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») .....	14
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	15
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>18</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>18</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....</b>	<b>19</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....</b>	<b>19</b>
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....</b>	<b>21</b>

### **Аннотация**

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к Блоку Б1 «Дисциплины (модули)» к части, формируемой участниками образовательных отношений подготовки студентов по специальности 36.05.01 – «Ветеринария». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы у студентов 2, 3 курса в 4, 5 семестре.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций: ПК-1, ПК-3 выпускника:

ПК-1 - Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование ветеринарно-санитарных, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий в ветеринарии;

ПК-3 - Способен разрабатывать алгоритмы терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с морфологией, физиологией и экологией микроорганизмов и патогенных грибов, имеющих этиологическую роль в развитии бактериальных инфекций и микозов-микотоксикозов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточного контроля в форме зачета (4 семестр) и экзамена (5 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 час), лабораторные (56 час) занятия и 88 часов самостоятельной работы студента.

### **Используемые сокращения:**

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

### **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» включена в ОПОП, к дисциплинам формируемым участниками образовательных отношений блок Б1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария»

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: «Биология с основами зоологии». Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин, как «Эпизоотология и инфекционные болезни», «Паразитология и инвазионные болезни».

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества латинских терминов и значительных объемов учебного материала, самостоятельная работа в

учебной лаборатории с живыми микробными культурами, освоение техники изготовления различных бактериоскопических препаратов, умение владеть техникой работы с микробными культурами.

Процесс обучения включают в себя курс лекций и лабораторных занятий. Студентам будет необходимо совершенствовать полученные на лекциях знания посредством самостоятельной работы и изучения дополнительной литературы, которая указана в программе.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации, а так же в виде экзамена и зачета.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования.

Целью дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» является освоение студентами научного мировоззрения о многообразии микроорганизмов и их реакцию на воздействие биотических и абиотических факторов, и их роли в общебиологических процессах, в т.ч. при инфекционных болезнях, передающихся человеку через продукты животного происхождения, их участия в патологии животных, освоение теоретических основ диагностики возбудителей инфекционных болезней, принципов экспресс методов иммунологических исследований, а также изготовления и контроля биопрепаратов.

Задачи изучить:

- проведение лабораторных исследований сырья и продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения не промышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения, биологического материала, полученного от больных и подозреваемых на заболевания животных;

- осуществление лабораторного и производственного ветеринарно-санитарного контроля качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения и продуктов растительного происхождения не промышленного изготовления для пищевых целей, а также кормов и кормовых добавок растительного происхождения;

- применение на практике базовых знаний теории и проведения исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

– систематику, морфологию и физиологию, распространение микроорганизмов в природе и их физиолого-биохимические особенности;

– роль микробов в превращении веществ в природе и эффекты действия факторов внешней среды на клетки микроорганизмов;

**Уметь:**

– проводить микробиологические исследования (посевы, пересевы, культивирование);

– идентифицировать возбудителей инфекционных заболеваний;

– анализировать полученные результаты исследований.

**Владеть:**

– основами учения об инфекции и иммунитете, о наследственности и об изменчивости,

– методами индикации и идентификации микроорганизмов, бактерий и грибов, в том числе патогенных для животных,

– бактериологическими, серологическими, генетическими исследованиями идентификации возбудителей инфекционных болезней.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование ветеринарно-санитарных, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий в ветеринарии	ИД-1 ПК-1 Знает основы и организацию научно-исследовательской деятельности ИД-2 ПК-1 Умеет разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований; проводить научные исследования и эксперименты; применять инновационные методы научных исследований, направленные на совершенствование ветеринарно-санитарных, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий в ветеринарии ИД-3 ПК-1 Владеет навыками сбора и анализа научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий, участия в научных дискуссиях, подготовки докладов и презентаций по результатам научно-исследовательской работы	Знать: основы и организацию научно-исследовательской деятельности Уметь: разрабатывать планы, программы и методики проведения научных исследований; проводить научные исследования и эксперименты; применять инновационные методы научных исследований, направленные на совершенствование ветеринарно-санитарных, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий в ветеринарии. Владеть: навыками сбора и анализа научной информации, подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, отчетов и библиографий, участия в научных дискуссиях, подготовки докладов и презентаций по результатам научно-исследовательской работы.
ПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные	ИД-1 ПК-3 Знает значение социально-хозяйственных, природных и антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную, инвазионную и незаразную патологию животных, включая акушерско-гинекологические заболевания; эффективные средства и методы лечения, диагностики и профилактики болезней; методы оценки радиационной обстановки; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; методы асептики и антисептики, современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации при карантинных мероприятиях. ИД-2 ПК-3 Умеет проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противозооотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных	Знать: значение социально-хозяйственных, природных и антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную, инвазионную и незаразную патологию животных, включая акушерско-гинекологические заболевания; эффективные средства и методы лечения, диагностики и профилактики болезней; методы оценки радиационной обстановки; профилактические мероприятия по предотвращению зоонозов; методы асептики и антисептики, современные средства и способы дезинфекции, дезинсекции и дератизации при карантинных мероприятиях. Уметь: проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противозооотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных; оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными

	<p>болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных; оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными. ИД-3 ПК-3 Владеет врачебным мышлением; основными терапевтическими, хирургическими и акушерско-гинекологическими методами лечения и профилактики болезней животных различной этиологии; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств для формирования здорового поголовья животных.</p>	<p>животными. Владеть: врачебным мышлением; основными терапевтическими, хирургическими и акушерско-гинекологическими методами лечения и профилактики болезней животных различной этиологии; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств для формирования здорового поголовья животных.</p>
--	---	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетные единицы (216 час.), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			4	5
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>72</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>		<b>92</b>	<b>36</b>	<b>56</b>
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		36/32	18 / 16	18 / 16
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		56/34	18 /16	38 / 18
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>		<b>88</b>	<b>36</b>	<b>52</b>
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов			17	16
самоподготовка к текущему контролю знаний			10	36
Подготовка и сдача зачета			9	
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1</b>	<b>36</b>		<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b>			зачет	экзамен

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа

	модуль	Л	ЛЗ	(СРС)
<b>Модуль 1</b> Общая микробиология	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>Модульная единица 1.</b> Морфология микроорганизмов	22	6	6	10
<b>Модульная единица 2.</b> Физиология микроорганизмов	22	6	6	10
<b>Модуль 2</b> Микология	<b>28</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
<b>Модульная единица 1</b> Учение о микозах и микотоксикозах	28	6	6	16
<b>Модуль 3</b> Частная микробиология	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>38</b>	<b>52</b>
<b>Модульная единица 1.</b> Возбудители остропротекающих инфекций	53	10	20	23
<b>Модульная единица 2.</b> Возбудители хронических и анаэробных инфекций	46	8	18	20
Подготовка к зачету	9			9
<b>Экзамен</b>	<b>36</b>			
<b>ИТОГО</b>	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>56</b>	<b>88</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

### Модуль 1. Общая микробиология

#### *Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов*

Морфология микробной клетки. Морфологические особенности прокариотических форм микроорганизмов. Систематика микроорганизмов. Размеры микробных клеток. Морфологические особенности группы облигатных паразитических форм микроорганизмов.

#### *Модульная единица 1.2 Физиология микроорганизмов*

Метаболизм микробных клеток. Типы питания микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов. Рост и размножение клеток микроорганизмов. Химический состав микробной клетки. Влияние биотических и абиотических факторов на микробные клетки.

### Модуль 2. Микология

#### *Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах*

Представлен материал по инфекционным болезням, вызываемыми патогенными грибами. Все заболевания имеют общую структуру описания: этиология возбудителя, эпизоотологические данные, клинические признаки, патологоанатомические изменения, диагностика и дифференциальная диагностика, профилактика.

### Модуль 3. Частная микробиология

#### *Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекающих инфекций*

Представлен материал по инфекционным болезням, вызываемым бактериями, с острой формой течения инфекционного процесса. Все заболевания имеют общую структуру описания: систематика, морфология, микробиологическая характеристика возбудителя, культуральные и биохимические особенности микроорганизма, антигенная структура и факторы патогенности, способствующие развитию заболевания, особенности лабораторной диагностики и специфические биологические препараты для лечения, диагностики и профилактики инфекции.

#### *Модульная единица 3.2 Возбудители хронических и анаэробных инфекций*

Представлен материал по инфекционным болезням, вызываемым бактериями, с хронической формой течения инфекционного процесса. Все заболевания имеют общую структуру описания: систематика, морфология, микробиологическая характеристика возбудителя, культуральные и биохимические особенности микроорганизма, антигенная структура и факторы патогенности, способствующие развитию заболевания, особенности лабораторной диагностики и специфические биологические препараты для лечения, диагностики и профилактики инфекции.



### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Общая микробиология</b>				<b>12/12</b>
1	Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов	Лекция 1. Предмет и задачи микробиологии. Краткая история развития микробиологии/презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2/2
		Лекция 2 .Морфология бактериальной клетки. Ультраструктурные особенности клетки микроорганизмов/презентация		4/4
		Лекция 3. Морфология других прокариот (риккетсий, микоплазм, хламидий, актиномицетов и др). /презентация		
2	Модульная единица 1.2 Физиология микроорганизмов	Лекция 4. Химический состав и ферментные системы микроорганизмов. /презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2/2
		Лекция 5. Типы питания бактерий. Рост и размножение бактерий/презентация.		2/2
		Лекция 6. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы/презентация		2/2
<b>Модуль 2. Микология</b>				<b>6/4</b>
3	Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах	Лекция 7. Морфология грибов. Биологические особенности грибов/презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2/2
		Лекция 8. . Основы систематики грибов		2
		Лекция 9. Физиология грибов. Особенности метаболизма грибов/презентация		2/2
<b>Модуль 3. Частная микробиология</b>				<b>18/16</b>
4	Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекующих инфекций	Лекция 10. Микробиологическая характеристика возбудителей кокковых инфекций животных/презентация	Тестирование, зачет, экзамен	2/2
		Лекция 11 Микробиологическая характеристика возбудителей желудочно-кишечных инфекций молодняка животных/презентация		2/2
		Лекция 12. Микробиологическая характеристика возбудителей рожи свиней и листериоза/презентация	Тестирование, экзамен	2/2
		Лекция 13. Микробиологическая характеристика возбудителей пастереллезов и гемофилезов животных/презентация		2/2
		Лекция 14. Микробиологическая характеристика возбудителя сибирской язвы/презентация		2/2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.2 Возбудители хронических и анаэробных инфекций	Лекция 15. Микробиологическая характеристика возбудителей хронических инфекций туберкулеза/презентация		2/2
		Лекция 16. Микробиологическая характеристика возбудителя бруцеллеза/презентация		2/2
		Лекция 17. Микробиологическая характеристика возбудителей столбняка и ботулизма/презентация		2/2
		Лекция 18. Микробиологическая характеристика возбудителей эмкара и некробактериоза		2
			<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Общая микробиология</b>				<b>12/12</b>
1	Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов	Занятие 1. Бактериологическая лаборатория и ее задачи. Устройство микроскопа. Особенности иммерсионной системы микроскопии. Формы микроорганизмов/интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 2. Бактериологические краски. Приготовление бактериоскопических препаратов. Простой метод окраски/презентация		2/2
		Занятие 3. Сложные методы окраски: по Грамму, по Циль-Нильсону. Окраска спор и капсул. Изучение подвижности микроорганизмов/интерактивная форма		2/2
2	Модульная единица 1.2 Физиология микроорганизмов	<i>Занятие 4. Стерилизация. Питательные среды. Методы по лучению чистой культуры/интерактивная форма*</i>	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		<i>Занятие 5. Изучение культуральных свойств. Изучение биохимической активности микроорганизмов. Методы определения антибиотикоустойчивости микроорганизмов. /интерактивная форма*</i>		2/2
		Занятие 6. Определения патогенности и вирулентности микроорганизмов. /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
<b>Модуль 2. Микология</b>				<b>6/4</b>

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
2	Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах	Занятие 7. Методы культивирования и техника микроскопического исследования микромицетов	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 8. Возбудители плесневых и глубоких микозов/интерактивная форма		2/2
		Занятие 9. Возбудители микотоксикозов. Диагностика микотоксикозов/интерактивная форма		2/2
<b>Модуль 3. Частная микробиология</b>				<b>38/18</b>
3	Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекующих инфекций	Занятие 10. Лабораторная диагностика возбудителей стафилококковых инфекций животных /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 11. Лабораторная диагностика возбудителей стрептококковых инфекций животных /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 12. Лабораторная диагностика возбудителя сальмонеллезов продуктивных и непродуктивных животных /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 13. Лабораторная диагностика возбудителя колибактериоза животных и птиц /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 14. Лабораторная диагностика возбудителя рожи свиней	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 15. Лабораторная диагностика возбудителя листериоза сельскохозяйственных животных	Тестирование зачет, Экзамен	2
		Занятие 16. Лабораторная диагностика возбудителя пастереллезных инфекций животных	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 17. Лабораторная диагностика возбудителя гемофильного полисерозита	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 18. Лабораторная диагностика возбудителя сибирской язвы /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 19. Особенности диагностики и отбора материала при подозрении на сибирскую язву	Тестирование зачет, экзамен	2
4	Модульная единица 3.2 Возбудители хроничес	Занятие 20. Лабораторная диагностика возбудителя туберкулеза животных /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 21. Лабораторная диагностика возбудителя бруцеллеза животных /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	ких и анаэробных инфекций	Занятие 22. Лабораторная диагностика возбудителя столбняка/интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 23. Лабораторная диагностика возбудителя эмфизематозного карбункула животных /интерактивная форма	Тестирование зачет, экзамен	2/2
		Занятие 24. Лабораторная диагностика возбудителя ботулизма животных	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 25. Лабораторная диагностика возбудителя некробактериоза животных	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 26. Лабораторная диагностика возбудителя копытной гнили животных	Тестирование зачет, экзамен	2
		Занятие 27-28. Лабораторная диагностика возбудителя злокачественного отека животных	Тестирование зачет, экзамен	2
			<b>ИТОГО</b>	<b>56</b>

- - Практическая подготовка обучающихся

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения, а также используемые формы контроля СРС, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям и тестированию;
- подготовка к студенческим конференциям;
- самотестирование по тестам;
- подготовка к зачету и экзамену;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях.

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Общая микробиология</b>			<b>20</b>
1	Модульная единица 1.1 Морфология микроорганизмов	1. Микрофлора молока и кисломолочных продуктов. 2. Микрофлора тела животных. Гнотобиологические животные. 3. Генетика микроорганизмов. Внехромосомные факторы наследственности. 4. Экология микроорганизмов. Распространение микробов в почве воде и воздухе.	6
		Подготовка к тестированию	4
2	Модульная единица 1.2 Физиология микроорганизмов	5. Роль микробов в круговороте веществ в природе 6. Микробиологические процессы при консервировании кормов (силосование) 7. Биопрепараты 8. Аллергическая диагностика заболеваний	6
		Подготовка к текущему контролю	4
<b>Модуль 2. Микология</b>			<b>16</b>
3	Модульная единица 2.1 Учение о микозах и микотоксикозах	9. Проблемы происхождения, эволюции грибов, филогенетических связей 10. цитология и ультраструктура грибов, их онтогенез, морфогенез, жизненные циклы и система размножения 11. особенностей биологии патогенных для животных грибов и не патогенных грибов, имеющих медицинское значение. 12. Изучение биологии полезных грибов и веществ, продуцируемых ими.	12
		Подготовка к текущему контролю, зачету	4
<b>Модуль 3. Частная микробиология</b>			<b>52</b>
4	Модульная единица 3.1 Возбудители остропротекающих инфекций	13. Возбудитель листериоза. Возбудитель сапа. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; г) устойчивость возбудителя; д) патогенность и вирулентность; е) патогенез; д) Иммуниетет и средства профилактики 14. Возбудитель инфекционного эпидидимита баранов Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. 15. Биопрепараты	26
		Подготовка к тестированию	4
	Модульная единица 3.2 Возбудители хронических и анаэробных	16. Возбудитель паратуберкулеза. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты 17. Возбудитель браздота и инфекционной энтоксимии. Общая характеристика: а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	16

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	инфекций	18. Возбудитель злокачественного отека. Общая характеристика возбудителей а) морфология; б) культуральные и биохимические свойства; в) антигенная структура возбудителя; патогенность и вирулентность. Особенности иммунитета. Биопрепараты	
		Подготовка к тестированию	4
		<b>ИТОГО:</b>	<b>88</b>
		<b>Экзамен</b>	<b>36</b>

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 7

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Л	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1 - Способен к организации научно-исследовательской деятельности, направленной на совершенствование ветеринарно-санитарных, диагностических и лечебно-профилактических мероприятий в ветеринарии;	1-18	1-28	1-18	тестирование, зачет, экзамен
ПК-3. Способен разрабатывать алгоритмы терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные	1-18	1-28	1-18	тестирование, зачет, экзамен

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Карта обеспеченности литературой

Карта обеспеченности литературой приведена в таблице 8

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
2. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <https://vetnadzor24.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <http://нэб.рф/>
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» [www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [elibrary.ru](http://elibrary.ru)

### **6.3. Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;
6. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
7. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
8. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
10. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;
11. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
12. Информационно-аналитическая система Росстат <https://rosstat.gov.ru/>

Таблица 8

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра \_\_Эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ специальность: Ветеринария  
 Дисциплина Ветеринарная микробиология и микология

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр	Библ.	Каф.		
<b>Основная</b>										
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Ветеринарная микробиология и иммунология	В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев	М. :КолосС, 2006	2006	+	-	+	-	10	20
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Ветеринарная микробиология и иммунология :	В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев	М. :КолосС, 2006	2006	+	-	+	-	10	20
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Инфекционные болезни животных	Б.Ф. Бессарабов [и др.] ; под ред. д-ра вет. наук проф. А. А. Сидорчука.	М. : КолосС, 2007	2007	+	-	+	-	10	100
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Инфекционные болезни животных	под ред. А. А. Кудряшова, А. В. Святковского.	СПб. Лань, 2007..	2007	+	-	+	-	10	99



Дополнительная										
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельн ая работа студента	Болезни птиц	Б. Ф. Бессарабов и др	СПб. Лань 2007	2007	+	-	+	-	10	51
Лекции, лабораторны е занятия, самостоятел ьная работа студента	Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных	А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник.	М. : Колос,2001	2001	+	-	+	-	10	165

Директор Научной библиотеки    Зорина Р.А.

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» со студентами в течение семестра проводятся лекционные и практические занятия.

Оценка знаний, умений, навыков и заявленных профессиональных компетенций студентов проводится с использованием модульно-рейтинговой системы. Контроль знаний проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

**Виды текущего контроля:** Текущий контроль – проводится систематически в форме тестирования - с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестра в соответствии с рабочим учебным планом проводятся 56 часов лабораторных занятий. Результаты тестирования являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

**Промежуточный контроль** (остаточных знаний) – проводится в форме зачета и экзамена - включает ответы на теоретические и практические вопросы по модульным единицам (1, 2, 3).

### Рейтинг-план по дисциплине

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов на модуль	Аудиторная работа		Проверка знаний		СРС	Экзамен
		Л	ЛПЗ	Тестирование	зачет		
<b>2 курс 4 семестр (2 зачет.ед.)</b>							
<b>Модуль 1.</b> Общая микробиология	52		12	10	20	10	
<b>Модуль 2.</b> Микология	48		6	10	20	12	
Итого	100		18	20	40	22	
<b>3 курс 5 семестр (4 зачет.ед.)</b>							
<b>Модуль 3.</b> Частная микробиология	100		48	20		26	6
Итого	100		48	20		26	6

60-72 балла – «удовлетворительно»

73-86 баллов – «хорошо»

87-100 баллов - «отлично»

В фонде оценочных средств по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» содержатся тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Специализированные аудитории (2-48, 2-01), для проведения лекций, оснащенные современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, для демонстрации презентаций (компьютерами Core i3-2120 3.3Ghz с подключением к сети Интернет, мультимедийным комплектом: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser Jet M1212).

2. Для лабораторных занятий на кафедре имеется специализированные учебные аудитории (2-01, 2-03, 2-09, 2-18), оснащенные стендами, макетами, приборами, оборудованием, реактивами, микропрепаратами, столами, стульями, учебной доской, микроскопами (Микроскоп Микмед-5 бинокуляр, микроскоп Микмед-6 тринокуляр, мультимедиа комплект для микроскопа,

облучатель-рециркулятор ОРУБ-01-«КРОНТ» (Дезар-7), микроскопы студенческие С-1 монокуляры, стерилизатор паровой ВК-75-01, термостат ТС - 1/80, холодильник).

3. Компьютерный класс с выходом в интернет-аудитория для самостоятельной работы № 2-04 ул. Стасовой 44а, оснащенная компьютерной техникой Cel 2000с подключением к сети Интернет и учебно-методической литературой.

5. Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий (кабинет 1-06 библиотеки ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ оснащенный компьютерами Core i3-2120 3.3Ghz с подключением к сети Интернет, мультимедийным комплектом: проектор Panasonic, экран, принтер (МФУ) Laser Jet M1212, учебно-методическими аудио- и видеоматериалами, учебно-методической литературой).

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

На освоение дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» учебным планом отводится 6 К.Е. – 216 часов. Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» разбита на 3 дисциплинарных модуля:

ДМ 1 – Общая микробиология

ДМ 2 – Микология

ДМ 3 – Частная микробиология

При изучении курса «Ветеринарная микробиология и микология» используются основные виды учебных занятий – лекции, лабораторные занятия, занятия в условиях производства (зооферма Красноярского ГАУ). Студент допускается к любым занятиям только при наличии спецодежды (халат, чепчик).

Лабораторные занятия проходят в лаборатории 2-03. На первом лабораторном занятии для студентов проводится инструктаж по технике безопасности, получение первичного инструктажа фиксируется записью в журнале по ТБ кафедры. Студент должен владеть навыками работы с электрическими приборами. Студенты должны знать правила работы с животными, соблюдать дисциплину и тишину во время работы. Студенты, нарушающие правила поведения и требования техники безопасности, отстраняются от занятий и вновь допускаются лишь после прохождения дополнительного инструктажа.

При выполнении лабораторных работ необходимо строго соблюдать указания преподавателя и правила техники безопасности. В ходе освоения дисциплины студент приобретает навыки работы с микроорганизмами, специализированным лабораторным оборудованием, термостатами, и специальными приборами.

### **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

### Протокол изменений РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.10.2019 г.	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2019-2020 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 10.10.2019 г.
12.10.2020	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2020-2021 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 2 от 12.10.2020 г.
06.09.2021	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2021-2022 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 1 от 06.09.2021 г.
21.03.2022	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБиВМ № 7 от 21.03.2022 г.

#### Программу разработала:

Мороз А. А., канд. ветеринар. наук,  
доцент

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» для студентов 2-3 курса по специальности 36.05.01 «Ветеринария» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Составитель: Мороз А.А., к.в.н., доцент

Дисциплина «Микробиология и микология» относится к Блоку дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений модули ОПОП и реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы и направлена на формирование у выпускника общекультурных и профессиональных компетенций.

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате ее освоения. В ФОС отражены вопросы, отражающие содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, дан перечень вопросов и приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.

Заключение: Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария». Рабочая программа выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Начальник отдела  
ветеринарно-санитарной  
экспертизы ФГБУ Красноярский  
Референтный центр Россельхознадзора



С.Н. Якищик