

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования, научно-технологической политики и рыбохозяйственного
комплекса
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:

Директор института

« 26 » марта 2021 г. Т.Ф. Лефлер

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

« 26 » марта 2021 г. Н.И. Пыжикова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология и вирусология

ФГОС ВО

Направление подготовки **06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) **Охотоведение**

Курс **3**

Семестр **6**

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2021

Составитель: Строганова И.Я., д.б.н., профессор

_____18.03.2021г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология». № 920 от 07.08.2020 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2020 г., регистрационный №59357), профессионального стандарта «Охотовед» № 164н от 20.03.2018 года, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.05.2018 г. регистрационный № 51157).

Программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы протокол № 7а от 19.03.2021 г.

Зав. кафедрой Строганова И.Я., д.б.н., профессор

_____19.03.2021 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 22.03.2021г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г., д.в.н., доцент

_____22.03.2021 г

Заведующие выпускающими кафедрами по направлению подготовки:

Четвертакова Е.В.. д-р с.-х. наук, доцент
кафедры Разведения, генетики, биологии
и водных биоресурсов

_____22.03.2021 г

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3. Организационно-методические данные дисциплины	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия	7
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия	8
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	9
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	9
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)	10
6.3. Программное обеспечение.....	11
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	12
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	14
8. Материально – техническое обеспечение дисциплины.....	15
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	15
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	15
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	17

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Микробиология и вирусология» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули) обязательная часть при подготовке студентов по направлению подготовки 06.03.01- Биология квалификация выпускника «бакалавр». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина направлена на формирование общих профессиональных компетенций (ОПК) выпускника:

Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач – ОПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с биологией микроорганизмов и вирусов их ролью в природе, инфекционной патологии и в связи с этим со свойствами возбудителей болезней животных, принципами бактериологической и вирусологической диагностики и специфической профилактики инфекционных болезней животных.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий – в форме опросов, тестирования, контроля самостоятельной работы студентов и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, из них 16 часов лекций (8 в интерактивной форме), 32 часа лабораторных занятий (18 в интерактивной форме), 60 часов самостоятельной работы. Дисциплина проводится у студентов 3 курса в течение 6 семестра.

Используемые сокращения:

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ПЗ – практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Блока 1. обязательной части дисциплины (модули) «Микробиология и вирусология» включена в ОПОП к дисциплинам по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», должна формировать у выпускников следующие *общие профессиональные компетенции (ОПК)*:

ОПК-1 - способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.

Дисциплина «Микробиология и вирусология» является профилирующей среди наук о биологическом многообразии в вузах, поскольку преобладающее большинство инфекционных болезней всех видов животных и человека имеют вирусную этиологию и наносят огромный экономический ущерб и могут иметь социальное значение. Дисциплина является основополагающей для изучения дисциплины болезни диких животных.

Особенностью дисциплины является необходимость запоминания большого количества терминов, а также характеристик: вирусов (семейство, род по латыни), вызывающих инфекционные болезни у разных видов животных, знание принципов, методов и специфической профилактики болезней.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает подготовку конспектов, тестирование. Промежуточная аттестация состоит из зачета с оценкой (6 семестр).

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

Изучение дисциплины «Микробиология и вирусология» имеет целью: овладение теоретическими основами микробиологии и вирусологии приобретения знаний, навыков профилактики и диагностики инфекционных болезней животных.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентом следующих задач:

- изучить особенности биологии микроорганизмов и вирусов взаимодействия их с зараженным организмом;
- усвоить принципиальный подход к установлению предварительного диагноза как начального этапа диагностики;
- на основе включения элементов проблемного обучения научиться составлению планов лабораторных исследований при диагностике конкретных болезней;
- овладеть современными методами исследований;

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять знание биологического разнообразия и методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИД-1 ОПК-1.1 Знает основы биологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования	Знать: основы биологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования; Роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом
	ИД-2 ОПК-1.2 Применяет методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях;	Уметь: Применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях;
	ИД-3 ОПК-1.3 Использует полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания	Использовать полученные знания для анализа

	ИД-4 ОПК-1.4 Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания и сохранения биологического разнообразия	взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания
	ИД-5 ОПК-1.5 Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом	Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания и сохранения биологического разнообразия

3. Организационно-методические данные дисциплины

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(часы/зач.ед.)

Таблица 1.

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Зач. ед	Час	по семестрам
			7
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа		48	48
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		16/8	16/8
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		32/18	32/18
Самостоятельная работа (СРС)		60	60
в том числе:			
Самостоятельное изучение тем и разделов		44	44
Самоподготовка к текущему контролю знаний		7	7
Подготовка к зачетам		9	9
Вид контроля:			Зачет с оценкой

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Вне аудиторная работа СРС
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Микробиология и вирусология	108/26	16/8	32/18	60
Модульная единица 1. Общая микробиология	24/14	8/4	16/10	24
Модульная единица 2. Общая вирусология	24/12	8/4	16/8	20
Самоподготовка к текущему контролю знаний	7			7
Зачет с оценкой	9			9
Итого:	108/26	16/8	32/18	60

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Микробиология и вирусология

Модульная единица 1. Общая микробиология

Предмет и задачи микробиологии. Современная систематика микроорганизмов. Морфология бактериальной клетки. Морфологические особенности постоянных и временных структур бактериальной клетки. Морфология других прокариот (риккетсий, микоплазм, хламидий, актиномицетов и др.) Морфология грибов. Особенности морфологии клеток грибов. Экология возбудителей микозных инфекций

Модульная единица 2. Общая вирусология

История развития вирусологии, происхождение вирусов, роль вирусов в природе и инфекционной патологии, отличие вирусов от клеточной организации и других инфекционных агентов, формы существования вирусов. Физико-химическая структура вирусов, консервация и инаktivация вирусов, принципы систематики вирусов. Репродукция вирусов, особенности репродукции и фазы репродукции. Патогенез вирусных болезней и противовирусный иммунитет. Принципы диагностики вирусных болезней животных и их профилактика.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4.

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модуль 1. Микробиология и вирусология			16/8
1	Модульная единица 1. Общая микробиология	Лекция № 1. Предмет и задачи микробиологии. Морфология бактериальной клетки	Тестирование, зачет с оценкой	2/2
		Лекция № 2. Морфология других прокариот (риккетсий, микоплазм, хламидий, актиномицетов и др.).		2/2

		Лекция № 3. Химический состав и ферментные системы. Типы питания бактерий. Рост и размножение бактерий		2
		Лекция № 4. Учение об инфекции и иммунитете. Патогенность и вирулентность микроорганизмов		2
2	Модульная единица 2. Общая вирусология	Лекция 1. Введение в вирусологию. Физико-химическая структура вирусов.	Тестирование, зачет с оценкой	2/2
		Лекция 2. Репродукция вирусов.		2/2
		Лекция 3. Патогенез вирусных болезней животных. Противовирусный иммунитет.		2
		Лекция 4. Принципы диагностики и профилактики вирусных болезней животных		2
	ИТОГО:			16/8

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Микробиология и вирусология			32/18
	Модульная единица 1. Общая микробиология	Занятие № 1. Бактериологическая лаборатория и ее задачи. Устройство микроскопа. Особенности иммерсионной системы микроскопии. Формы микроорганизмов	Тестирование, зачет с оценкой	2/2
		Занятие № 2. Бактериологические краски. Приготовление бактериоскопических препаратов. Простой метод окраски		2/2
		Занятие № 3. Морфология дрожжевой клетки. Морфология плесневых грибов		2/2
		Занятие № 4. Лабораторная аппаратура. Методы стерилизации. Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов		2/2
		Занятие № 5. Техника посева микробов на питательные среды.		2/2
		Занятие № 6. Методы получения чистой культуры		2
		Занятие № 7. Методы определения антибиотикоустойчивости микроорганизмов.		2
		Занятие № 8. Определение патогенности и вирулентности микроорганизмов		2
	Модульная единица 2. Общая вирусология	Занятие № 1. Правила работы с вирус содержащими материалами. Взятие биоматериала, консервация, транспортировка.	Тестирование, зачет с оценкой	2
		Занятие № 2. Использование в вирусологии лабораторных животных.		2/2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Занятие № 3. Использование в вирусологии куриных эмбрионов.		2
		Занятие № 4-5. Использование в вирусологии культур клеток.		4/2
		Занятие № 6-7. Титрование вирусов.		4/2
		Занятие № 8. Серологические реакции в вирусологии		2
	ИТОГО:			32/18

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

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:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям и тестированию;
- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

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

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
1	Модуль 1. Микробиология и вирусология		60
	Модульная единица 1. Общая микробиология	1. Микрофлора молока и кисломолочных продуктов.	3
		2. Микрофлора тела животных. Гнотобиологические животные.	3
		3. Генетика микроорганизмов. Внехромосомные факторы наследственности.	3
		4. Экология микроорганизмов. Распространение микробов в почве воде и воздухе.	3
		5. Роль микробов в круговороте веществ в природе	3

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		6. Микробиологические процессы при консервировании кормов (силосование)	3
		7. Биопрепараты	3
		8. Аллергическая диагностика заболеваний	3
	Модульная единица 2. Общая вирусология	9. Систематика вирусов	4
		10. Генетические и негенетические взаимодействия вирусов	4
		11. Вклад ученых в развитие вирусологии	4
		12. Устройство вирусологического отдела лаборатории.	2
		13. Методы получения биологического материала от животных и подготовка его для исследования	2
		14. Очистка и концентрация вирусов	4
	ИТОГО:		44
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	7
		Зачет с оценкой	9
	ВСЕГО:		60

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Таблица 7.

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-1	1-8	1-16	1-14	Тестирование, зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

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

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»

10. Справочная правовая система «Гарант»
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
12. Строганова И.Я. Ветеринарная вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] / И.Я. Строганова – Красноярск: Красноярский гос. аграр. ун-т, 2019

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
7. 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;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. Бесплатно распространяемое ПО;
10. Moodle 3.3.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и всэ Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Дисциплина Микробиология и вирусология

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз	Количество экз в вузе
					Печ.	Электрон.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента	Ветеринарная микробиология и иммунология	В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев	М.: КолосС	2006	+	-	+	-	10	20
	Ветеринарная микробиология и иммунология	В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев	М.: КолосС	2006	+	-	+	-	10	20
Лекции лаб. занят. СРС	Инфекционная патология животных	Самуйленко А.Я. Соловьев Б.В. Непоклонов Е.А.	М.: ИКЦ «Академ-книга» 1 и 2 т.	2006	+		+		30	10
Лекции лаб. занят. СРС	Вирусные болезни животных	Сюрин В.Н. Белоусова Р.В. Соловьев Б.В. Фомина Н.В.	М.: ВНИТИБП	1998	+			+	30	3
Лекции лаб. занят. СРС	Вирусные болезни крупного рогатого скота	Строганова И.Я. Глотов А.Г. Глотова Т.И.	Краснояр. гос. аграр.ун-т.: Красноярск	2011	+	+		+	30	10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Лекции	Респираторно-синцитиальная инфекция крупного рогатого скота: рекомендации	Глотов А.Г. Глотова Т.И. Катенева С.В. Нефедченко А.В. Войтова К.В. Кунгурцева О.В. Строганова И.Я.	Новосибирск	2010	+			+	30	10
СРС	Вирусные и вирусно-бактериальные респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота: рекомендации	Строганова И.Я. Глотова Т.И. Глотов А.Г. Посконная Т.Ф.	Краснояр гос. аграр. ун-т.: Красноярск	2010	+			+	30	2/ 20

Директор библиотеки _____ Р.А. Зориин

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

Текущая аттестация студентов производится на лабораторных занятиях после изучения отдельных модульных единиц преподавателем, читающим лекции и ведущим лабораторные занятия по дисциплине «Микробиология и вирусология».

Виды текущего контроля: (опрос, тестирование). Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестра в соответствии с рабочим учебным планом проводятся лабораторно-практические занятия. Активное участие в работе является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Формы текущей аттестации: оценивается посещаемость лабораторных занятий и лекций, выполнение самостоятельной работы, опросы, тестирование.

Тестовые задания по вирусологии содержат задания по всем модулям и модульным единицам дисциплины.

Промежуточный контроль. 6 семестр – зачет с оценкой – включает ответы на теоретические вопросы и практические всего курса «Микробиология и вирусология».

Возникающие задолженности по текущей и промежуточной аттестации студенты отрабатывают при проведении консультаций и дополнительных занятий.

Рейтинг-план по дисциплине

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов на модуль	Аудиторная работа		Проверка знаний	Контрольная работа Зачет с оценкой
		Л	ЛЗ	Тестирование	
3 курс 6 семестр (3 зачетные ед.) Модуль 1. Микробиология и вирусология					
Модульная единица 1. Общая микробиология	58	8	20	20	10
Модульная единица 2. Общая вирусология	33	1	4	18	10
Модульная единица 3. Санитарная вирусология	9		2	2	5
Итого	100	9	26	40	25

Штрафные баллы:

1. Присутствие на лекции или на лабораторном занятии без белого халата, чепчика, маски-1 балл;
2. Пропущенные занятия по неуважительной причине, после отработки -0,5 балла.

Шкала оценок:

60-72 балла – «удовлетворительно»

73-86 баллов – «хорошо»

87-100 баллов - «отлично»

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

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Лабораторные занятия по микробиологии и вирусологии проводятся в специализированной аудитории 2-02, 2-03, где имеются столы, стулья, учебная доска, микроскопы и содержится необходимый наглядный материал (стенды, таблицы, схемы, рисунки, при необходимости доставляются лабораторные животные и куриные эмбрионы).

Студент должен иметь халат, чепчик, маску, перчатки для работы на лабораторных занятиях. Для проведения лабораторных занятий имеется необходимая посуда и инструменты.

Освоение дисциплины обеспечивает: электронные микрофотографии вирионов вирусов, нуклеиновых кислот вирусов; фотографии монослоя различных культур клеток, а так же ЦПД вирусов; фиксированные и окрашенные препараты культур клеток, а так же ЦПД вирусов и ФОВ; цитологические препараты различных культур клеток, окрашенные гематоксилин – эозином и ЦПД; цитологические препараты с внутриклеточными тельцами – включениями и симпластами; препараты элементарных телец вируса оспы, окрашенных по Морозову.

2. Специализированная аудитория (2-01), для проведения лекций, оснащенная современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, для проведения тренингов и демонстрации презентаций студенческих работ.

3. Компьютерный класс с выходом в интернет.

4. Аудитория для самостоятельной работы № 0-06, 1-29 ул. Стасовой 44а, оснащенная компьютером с доступом к интернету

5. Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

На освоение дисциплины «Микробиология и вирусология» учебным планом отводится 3 К.Е. - 108 часов. Дисциплина «Микробиология и вирусология» преподается в двух календарном модулях и разбита на 2 дисциплинарных модуля:

ДМ 1 – «Микробиология и вирусология

МЕ 2 - Общая микробиология

МЕ 2 - Общая вирусология

По дисциплине «Микробиология и вирусология» предусмотрен контроль в форме зачета с оценкой.

При преподавании дисциплины методически целесообразно выделять наиболее значимые темы и акцентировать на них внимание студентов.

При чтении лекций рекомендуется сочетать традиционные методы с инновационными, что позволит сделать лекции более информативными и будет способствовать лучшему восприятию студентами лекционного материала.

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
02.04.2021 г.	Титульный лист. В соответствии с приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 01.04.2021 г. № 182 в перечне условных обозначений структурных подразделений Министерства сельского хозяйства РФ	Вместо наименования ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ Использовать ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА (Депобрнаучрыбхоз)	Приказ № О-220 от 02.04.2021 г.
21.03.2022	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2022

Программу разработал:

Строганова И.Я. зав. кафедрой, д-к биол. наук, профессор _____

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Микробиология и вирусология» для студентов 3 курса по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины очной формы обучения

Составитель: Строганова И.Я., д.б.н., доцент.

Дисциплина «Микробиология и вирусология» относится к Блоку 1. обязательная часть 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 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 направлению подготовки 06.03.01 «Биология». Рабочая программа выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Директор ветеринарной клиники

ООО «Провет», канд. ветеринар. наук



Н.С. Трошева