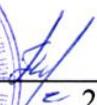


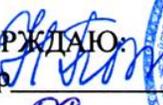
**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор института  Лефлер Т.Ф.
"9" и ветеринарии  2016 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Тыжикова Н.И.
"9" "06" 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МОЛЕКУЛЯРНО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
ФГОС ВО**

Специальность 36.05.01 - «Ветеринария»

Направленность (специализация): лабораторное дело

Курс 3

Семестры 5,6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника ветеринарный врач

Красноярск, 2016

Составители: Строганова И.Я., д.б.н., доцент
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

И.Я. «06» июня 2016г.

Рецензент: Гуменная Е.Ю., к.б.н., доцент кафедры СМиТС СФУ
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Е.Ю. «06» июня 2016г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО

Программа обсуждена на заседании кафедры
Протокол № 13 «06» июня 2016г.

Зав. кафедрой Строганова И.Я., д.б.н., доцент
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

И.Я. «06» июня 2016г.

Программа принята методической комиссией института ПБ и ВМ
протокол № 10 «09» июня 2016г.

Председатель методической комиссии:

Турицына Е.Г., д.в.н., доцент
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Е.Г. «9» 06 2016г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности:

Строганова И.Я., д.б.н., доцент.
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

И.Я. «09» июня 2016г.

Заведующие кафедрами:

Донкова Н.В., д.в.н., профессор
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Н.В. «09» июня 2016г.

Смолин С.Г., д.в.н., профессор
(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

С.Г. «09» июня 2016г.

Оглавление

Аннотация	4
1. Требование к дисциплине.....	5
2. Цели и задачи дисциплины.....	6
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	7
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Структура дисциплины.....	7
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	8
4.3. Содержание модулей дисциплины	8
4.4. Содержание лекционного курса.....	8
4.5. Содержание лабораторных занятий.....	8
4.6. Самостоятельное изучение дисциплины.....	9
5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
6.1. Основная литература по курсу.....	11
6.2. Дополнительная литература.....	12
6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	12
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	15
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	15
10. Образовательные технологии.....	16
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	17

Аннотация

Дисциплина «Молекулярно - биологические методы исследований» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла подготовки студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария» квалификация «Ветеринарный врач».

Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины на кафедре эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с биологией вирусов и ролью вирусов в инфекционной патологии животных, в связи с этим со свойствами возбудителей болезней, принципами диагностики, лечения и специфической профилактики вирусных болезней животных с применением молекулярно – биологических методов исследования. Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий – в форме опросов, коллоквиумов, контроля самостоятельной работы студентов, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы или 108 часов, из них 16 часов лекций, 34 часа лабораторных занятий, 58 часов самостоятельной работы.

Дисциплина проводится у студентов третьего курса в течение пятого семестра.

1. Требование к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

«Молекулярно - биологические методы исследований» относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 36.05.01 «Ветеринария», процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью и готовностью использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными (ПК-1);

- осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств (ПК-3);

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Молекулярно - биологические методы исследований» является профилирующей в настоящее время, поскольку в диагностике вирусных болезней животных используют молекулярно – биологические методы исследований. Преобладающее большинство инфекционных болезней всех видов животных имеет вирусную этиологию и наносит огромный экономический ущерб. Дисциплина является основополагающей для формирования врачебного мышления при изучении лабораторного дела.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации. Текущая аттестация включает контрольные работы, коллоквиумы, подготовку конспектов, таблиц. Промежуточная аттестация состоит из зачета (пятый семестр) по «Молекулярно - биологическим методам исследований».

2. Цели и задачи дисциплины.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины.

Дисциплина «Молекулярно - биологические методы исследований» является комплексной.

Изучение дисциплины «Молекулярно - биологические методы исследований» имеет целью: овладение теоретическими основами вирусологии и приобретение знаний, навыков профилактики, лечения и диагностики вирусных болезней животных.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентом следующих задач:

- на основе включения элементов проблемного обучения научиться составлению планов лабораторных исследований при диагностике конкретных вирусных болезней;
- овладеть современными вирусологическими методами исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы и средства диагностики, лечения и профилактики вирусных болезней животных, в том числе с основами молекулярно – биологических методов исследования, а также при культивировании вирусов, получении диагностических тест-систем и средств специфической профилактики.

Уметь:

- правильно взять биологический материал от больных животных или от трупов;
- правильно транспортировать биологический материал в лабораторию для вирусологических исследований;
- обнаружить и идентифицировать вирусы в биологическом материале;
- поставить предварительный и окончательный диагноз на вирусную болезнь у животного.

Владеть:

- получением культуры клеток и использованием ее для диагностики вирусных болезней;
- проведением методов обнаружения нуклеиновых кислот вирусов с целью обнаружения и идентификации вирусов;

При изучении дисциплины «Молекулярно - биологические методы исследований» студент должен:

- знать основные учения в области гуманитарных и социально-экономических наук, научно анализировать социально значимые проблемы и процессы;
- владеть современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественно научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций;
- знать методы и приемы, позволяющие получать биологически активные соединения и биопрепараты и успешно применять их в ветеринарной практике;

- знать технологию производства профилактических, диагностических и терапевтических препаратов, в том числе генно-инженерных вакцин, моноклональных антител, иммобилизованных ферментов;

Студент должен уметь:

- пользоваться лабораторным оборудованием и инструментарием.

Дисциплина является предшествующей для следующих дисциплин: эпидемиология и инфекционные болезни, организация ветеринарного дела и ветеринарно-санитарная экспертиза.

- методами лабораторной диагностики бешенства, гриппа, болезни Ньюкасла, ящура, оспы и других вирусных болезней.

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	
			5	6
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	72	
Аудиторные занятия	1,4	50	50	
Лекции (Л)		16	16	
Практические занятия (ПЗ)		34	34	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа (СРС)	1,6	58	58	
в том числе:				
Самостоятельное изучение тем и разделов		48	48	
Самоподготовка к текущему контролю знаний		1	1	
Подготовка к зачетам		9	9	
Вид контроля:				
Зачет		+	+	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Тематический план

Таблица 2.

№ п./п.	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	ЛПЗ	СРС	
1. 5 семестр	Молекулярно - биологические методы исследований.	50	16	34	58	Тест, зачет
	Итого:	108	16	34	58	Зачет

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3.

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Вне аудиторная работа СРС
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 (5 семестр). Молекулярно - биологические методы исследований.	108	16	34	58
Зачет	+	-	-	+
Итого:	108	16	34	58

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Молекулярно - биологические методы исследований.

Содержание модуля охватывает круг вопросов, связанных с биологией вирусов и ролью вирусов в инфекционной патологии животных, в связи с этим со свойствами возбудителей болезней, принципами диагностики, лечения и специфической профилактики вирусных болезней животных с применением молекулярно – биологических методов исследования.

4.4. Содержание лекционного курса

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1 (5 семестр «Молекулярно – биологические методы исследований»)				
1.		Лекция 1. Секвенирование биополимеров.	Зачет, тестирование	1
2.		Лекция 2. Нанобиотехнологические методы.		1
3.		Лекция 3. Рестрикционное картирование.		1
4.		Лекция 4. Гибридизация нуклеиновых кислот полимеразной реакцией.		1
5.		Лекция 5. Метод амплификации ДНК.		2
6.		Лекция 6. ПЦР реального времени.		2
7.		Лекция 7. Выращивание культур клеток и тканей вне организма.		2
8.		Лекция 8. Клеточные культуры.		2
9.		Лекция 9. Молекулы, вовлекаемые в механизм защиты хозяина.		2
10.		Лекция 10. Лимфоцитные гибриомы: получение и применение моноклональных антител.		2
		Итого:		16

4.5. Содержание лабораторных занятий

№ п./п.	№ модуля и модульной единицы	№ и тема лабораторного занятия	Вид контрольного	Кол-во
---------	------------------------------	--------------------------------	------------------	--------

	дисциплины	мероприятия	часов
Модуль 1(5 семестр) «Молекулярно – биологические методы исследований»			
1.	Занятие 1. Правила отбора и доставки биоматериала.	Зачет	1
2.	Занятие 2. Экстрагирование нуклеиновых кислот из биоматериала.	Зачет	1
3.	Занятие 3. Методика проведения молекулярной гибридизации для диагностики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота.	Зачет	1
4.	Занятие 4 . Культивирование клеток и тканей животных.	Зачет	1
5.	Занятие 5. Полимеразная цепная реакция для диагностики инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота.	Зачет	1
6.	Занятие 6. Полимеразная цепная реакция для диагностики вирусной диареи – болезни слизистых оболочек крупного рогатого скота.	Зачет	1
7.	Занятие 7. Полимеразная цепная реакция для диагностики респираторно – синцитиальной инфекции крупного рогатого скота.	Зачет	
8.	Занятие 8. Диплоидная культура клеток.	Зачет	2
9.	Занятие 9. Перевиваемая культура клеток.	Зачет	2
10.	Занятие 10. Цитогенетический анализ культур клеток.	Зачет	2
11.	Занятие 11. Контаминанты культуры клеток	Зачет	2
12.	Занятие 12. Монокланальные антитела	Зачет	2
13.	Занятие 13. Интерфероны: фибробластные и лимфобластодные	Зачет	2
14.	Занятие 14 Ферменты: Фибринолитические	Зачет	2
15.	Занятие 15. Цельные клетки и органеллы	Зачет	2
16.	Занятие 16. Инсектициды. Вирусы насекомых	Зачет	2
17.	Занятие 17. Иммунорегуляторы. Интерлейкины	Зачет	2
18.	Занятие 18. Гормоны. Инсулин	Зачет	2
19.	Занятие 19. Факторы роста: выделенный из тромбоцитов, эпидермальный, нервный фактор	Зачет	2
20.	Занятие 20. Вирусные вакцины для животных и людей	Зачет	2
Итого:			34

4.6. Самостоятельное изучение дисциплины

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, по-

рядок 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;
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

4.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Модуль и модульная единица	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Модуль 1. (5 семестр) «Молекулярно – биологические методы исследований»			
1.	Гормоны и их функции в организме. Гормон роста пролактин, инсулин, АСТН, гормон щитовидной железы, гормон парашитовидной железы, гормон надпочечников, гормон желтого тела, гормон стимуляции фолликулов, трикальций гормон.		12
2.	Гормоны и их функция в организме. Эритропоэтин (TSH), гонадал, АСТН, АДН, гонадотропин, гормон эритроцитоза, гастрин, парагормон, инсулин, кортикотропин, тиреотропин, эритропоэтин.		10
3.	Фибробластный фактор роста и его функции в организме.		2
4.	Эпидермальный фактор роста и его функции в организме.		2
5.	Фактор роста выделяемый из нервов и его функции в организме.		2
6.	Фактор роста выделяемый из тромбоцитов и его функции в организме.		2
7.	Эндотелиальный CGS фактор роста и его функции в организме.		2
8.	MSA Инсулиноподобный фактор роста и его функции в организме.		2
9	Фактор роста Т – клеток (TCGF) и его функции в организме. Культивирование Т – лимфоцитов.		2
10.	Фактор роста BCGH и его функции в организме. Культивирование В – лимфоцитов.		2
11.	Фактор роста калмодулин и его функции в организме.		2
12.	Фактор роста фибриноектин и его функции в организме.		2
13.	Фактор роста ламинин и его функции в организме.		2
14.	Фактор транспорта трансферин и его функции в организме.		2
	Самоподготовка к текущему контролю знаний		1
Итого:			49

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1 способность и готовность использовать методы оценки природных и социально-хозяйственных факторов в развитии болезней животных, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных, паразитарных и неинфекционных патологий, осуществлять общеоздоровительные мероприятия по формированию здорового поголовья животных, давать рекомендации по содержанию и кормлению, оценивать эффективность диспансерного наблюдения за здоровыми и больными животными	1-10	1-20	1-14	Тестирование, зачет.
ПК-3 осуществлением необходимых диагностических, терапевтических, хирургических и акушерско-гинекологических мероприятий, знанием методов асептики и антисептики и их применением, осуществлением профилактики, диагностики и лечения животных при инфекционных и инвазионных болезнях, при отравлениях и радиационных поражениях, владением методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств	1-10	1-20	1-14	Тестирование, зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература по курсу

1. Дебабов, В.Г. Локальная амплификация нуклеиновых кислот - новый метод исследования / В.Г. Дебабов // Молекулярная биология. – 1990. – Т.24.- Вып.2. – С.304-308.

2. Дейвис, К. Анализ генома. Методы / под ред. К. Дейвиса. – М.: Мир, 1990. – 246 с.

3. Дымщиц, Г.М. Нерадиоактивные меченые олиго – и полинуклеотидные зонды – инструмент изучения структуры генома и диагностики / Г.М. Дымщиц // Соросовский образовательный журнал. – 2001. - № 9. – С. 30 – 37.

4. Херрингтона, С. Молекулярная клиническая диагностика. Методы / под редакцией С. Херрингтона, Дж. Макги. – М.:Мир, 1999. – 558 с.

5. Орешкова, С.Ф. ДНК – технологии в диагностике и характеристике вирусных патогенов сельскохозяйственных животных / С.Ф. Орешкова // Молекулярная генетика, микробиология и вирусология. – 2002 . – №2 С. 3-9.

6. Строганова И.Я., Глотов А.Г., Глотова Т.И. Вирусные болезни крупного рогатого скота: учеб.пособие; Красноярск; гос.аграр.ун-т.- Красноярск, 2011.- 192 с.

6.2. Дополнительная литература

7. Глотов А.Г., Глотова Т.И., Строганова И.Я. Вирусные болезни крупного рогатого скота при интенсивном ведении молочного животноводства; Красноярск. гос.аграр. ун-т. – Красноярск; 2011.- 192 с.

8. Глотов А.Г., Глотова Т.И., Катенева С.В, Нефедченко А.В., Войтова К.В., Кунгурцева О.В, Строганова И.Я. Респираторно-синцитиальная инфекция крупного рогатого скота: рекомендации. – Новосибирск; 2010.- 26 стр.

9. Строганова И.Я., Глотова Т.И., Глотов А.Г. Методы молекулярной биологии и их использование в диагностике вирусных болезней крупного рогатого скота: науч.- практ. рекомендации. – Красноярск; 2011.-56с.

6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Информационно – аналитическая система «Статистика» (Договор «1-2-2016/55 от 19.10.2016, Договор «1-2-2017 от 20.10.2017) <http://www.ias-stat.ru>
2. Справочно-правовая система Консультант Плюс (Договор №20059900202 об информационной поддержке) <http://www.consultant.ru>
3. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
4. Microsoft Word 2007 / 2010
5. Microsoft Excel 2007 / 2010
6. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
7. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
8. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. Бесплатно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра эпизоотологии и паразитологии Направление подготовки (специальность) 36.05.01 «Ветеринария»

Дисциплина Молекулярно – биологические методы исследований Количество студентов 30

Общая трудоемкость дисциплины: лекции 16 час.; лабораторные работы 34 час.; практические занятия час.;

КП (КР) час.; СРС 58 час.

Вид за- нятий	Наименование	Авторы	Издательст- во	Год изда- ния	Вид издания		Место хра- нения		Необходи- мое количе- ство, экз.	Количе- ство экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
<i>Основная литература</i>										
Лекции лаб.занят .СРС	Ветеринарная ви- русология	Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Пleshакова	М.: ООО «Лань»	2010	+		+		50	64
	Ветеринарная ви- русология	В.Н. Сюрин, Р.В Белоусова, Н.В. Фомина	М.: ВНИ- ТИБП	1991	+		+		50	190
	Практикум по ве- теринарной виру- сологии(учебное пособие) 2-е изд., перераб. и доп	Н. И. Троценко, Р. В. Белоусова, Э. А. Преображенская	М.: Колос	2000	+		+		50	79
<i>Дополнительная литература</i>										
Лекции лаб.занят .СРС	Бактериальные и вирусные болезни молодняка сель- скохозяйствен- ных животных	А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник, Н. В. Пименов	М.: Ко- лосС., - 294	2006	+		+		50	61
	Практикум по ве- теринарной виру- сологии	Н. И. Троценко, Р. В. Белоусова, Э. А. Преображенская	М.: Колос	1999	+		+		50	84

		Э.А.								
--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--

Зав. библиотекой 

Председатель МК 
института

Зав. кафедрой 

Handwritten mark

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.

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

Промежуточный контроль. Пятый семестр – зачет – включает ответы на теоретические и практические вопросы по курсу «Молекулярно – биологические методы исследований».

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

Оценка знаний проводится в соответствии с модульно – рейтинговой системой преподавания по 100 – бальной системе на основании утвержденных рейтингов – планов: 60 - 72 баллов – удовлетворительно; 73 – 86 баллов – хорошо; 87 – 100 баллов – отлично.

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Специализированные аудитории (2-48, 1-35), для проведения лекций, оснащенные современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением; два компьютерных класса для проведения тренингов и демонстрации презентаций студенческих работ.

2. Практические занятия проводятся в специализированной аудитории 2-02, содержащей необходимый наглядный материал (стенды, таблицы, схемы, рисунки).

Студент должен иметь халат, чепчик, маску, перчатки для работы на лабораторных занятиях.

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 ФОЕ; цитологические препараты различных культур клеток, окрашенные гематоксилин – эозином и ЦПД;

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

На освоение дисциплины «Молекулярно – биологические методы исследований» учебным планом отводится 3 К.Е. - 108 часов. Дисциплина «Молекулярно – биологические методы исследований» включает 1 модуль

Модуль 1 Молекулярно – биологические методы исследований

По дисциплине «Молекулярно – биологические методы исследований» предусмотрен промежуточный контроль в форме зачета.

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

10. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Информационные технологии – используются при выполнении домашних заданий по всем разделам дисциплины, подготовке к экзамену.

Опережающая самостоятельная работа – применяется студентами для освоения нового материала по всем разделам дисциплины до его изучения в ходе аудиторных занятий.

Проблемное обучение – используется при проведении проблемных лекций, лекций-дискуссий и лекций-пресс-конференций с целью стимулирования магистров к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

Контекстное обучение – применяется на протяжении всего календарного периода изучения дисциплины при проведении проблемных лекций, лекций-дискуссий и лекций-пресс-конференций с целью мотивации магистров к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.

Таблица 10

№ п./п.	Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии
1	Модуль 1 Молекулярно – биологические методы исследований	Л; ЛПЗ	Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов, Активные методы обучения: тестирование

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
02.10.2017	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2017-2018 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 02.10.2017 г.
04.09.2018	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	На 2018-2019 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 04.09.2018 г.
10.10.2019	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.

Программу разработал:
Строганова И.Я. зав. кафедрой,
д-к биол. наук, доцент
 (ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«Молекулярно - биологические методы исследований»
для студентов 3 курса, обучающихся
по специальности 36.05.01 – Ветеринария
Составитель: Строганова Ирина Яковлевна, д.б.н., доцент.

Дисциплина «Молекулярно - биологические методы исследований» относится к дисциплинам профессионального цикла общепрофессиональной части подготовки студентов по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и включена в профессиональный цикл, базовую часть плана дисциплин по выбору. Дисциплина 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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с биологией вирусов и ролью вирусов в инфекционной патологии в связи с этими свойствами возбудителей болезней, принципами вирусологической диагностики, специфической профилактики и лечения наиболее значимых инфекционных болезней молодняка с.-х. животных. Является основной для успешного освоения профессиональных дисциплин и формирования врачебного мышления.

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате ее освоения. В программе отражены распределение трудоемкости дисциплины по семестрам, структура дисциплины, трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины, содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, дан перечень тем рефератов и приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций. Составной частью рабочей программы являются данные об учебно-методическом (включая карту обеспеченности литературой) и материально-техническом обеспечении дисциплины. Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования 3-го поколения по специальности 36.05.01 «Ветеринария». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и соответствует новым требованиям.

Рецензент:

кандидат биологических наук,
доцент кафедры СМиТС СФУ

Е. Ю. Гуменная

