

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное 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 ПБиВМ
_____ Т.Ф. Лефлер
« 30 » апреля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор Красноярского ГАУ
_____ Н.И. Пыжикова
« 30 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вирусология и иммунология

ФГОС ВО

Направление подготовки **06.03.01 - «Биология»**

Направленность (профиль): **Ихтиология**

Курс **4**

Семестр **8**

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Красноярск, 2019

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

«20» апреля 2019 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 8 «26» апреля 2019 г.

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

«26» апреля 2019 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол № 8 «29» апреля 2019 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. докт. вет. наук, профессор

«29» апреля 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» Четвертакова Е.В. д.с.-х.н., доцент

«29» апреля 2019 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. Требования к дисциплине.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Внешние и внутренние требования	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	4
2. Цели и задачи дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
3. Организационно-методические данные дисциплины.....	6
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
4.1. Структура дисциплины	6
4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.3. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.4. Содержание лекционного курса.....	7
4.5. Содержание лабораторных занятий.....	Ошибка! Закладка не определена.
4.6. Самостоятельное изучение дисциплины.....	8
4.6.1. 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. Основная литература.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.2. Дополнительная литература	Ошибка! Закладка не определена.
6.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	Ошибка! Закладка не определена.
КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	11
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	13
8. Материально – техническое обеспечение дисциплины.....	13
9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины	14
10. Образовательные технологии.....	15
План-рейтинг	15

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Вирусология и иммунология» относится к базовым дисциплинам наряду с микробиологией при подготовке студентов по направлению 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:

ОПК-3 - способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

ОПК-9 - способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с биологией вирусов и ролью вирусов в природе, инфекционной патологии и в связи с этим со свойствами возбудителей болезней животных, принципами 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 дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы или 144 часа, из них 6 часов лекций, 8 часов лабораторных занятий, 126 часов самостоятельной работы. Дисциплина проводится у студентов четвертого курса в течение восьмого семестра.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

1.1. Внешние и внутренние требования

«Вирусология и иммунология» включена в ООП в базовые дисциплины. Реализация в дисциплине требований ГОС ВО ООП и учебного плана по направлению подготовки 1.06.03.01 «Биология», должна формировать у выпускников следующие *общие профессиональные компетенции (ОПК)*:

ОПК-3 - способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов.

ОПК-9 - способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Вирусология и иммунология» 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 дифференцированного зачета (седьмой семестр).

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

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Вирусология и иммунология» имеет целью: овладение теоретическими основами вирусологии и иммунологии и приобретения знаний, навыков профилактики и диагностики вирусных и бактериальных болезней животных.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентом следующих задач:

- изучить особенности биологии вирусов и 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 вирусных болезней;
- овладеть современными вирусологическими методами исследований;

В результате изучения «Вирусологии и иммунологии» студент должен:

Знать:

- природу и свойства вирусов;
- физико-химическую структуру, культивирование, репродукцию, генетику вирусов;

Уметь:

- правильно взять биологический материал от больных животных или трупов;
- правильно транспортировать биологический материал в лабораторию для вирусологических исследований;

Владеть:

- методами индикации вируса в биологическом материале микроскопическими методами и на лабораторных животных;
- методами работы с куриными эмбрионами как моделью для обнаружения и выделения вирусов.

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
			8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	4	144	144
Контактная работа	0,4	14	14
Лекции (Л)		6	6
Лабораторные работы (ЛР)		8	8
Самостоятельная работа (СРС)	3,5	126	126
в том числе:			
Контрольная работа		36	36
Самоподготовка к текущему контролю знаний		10	10
Вид контроля:			
Дифференцированный зачет	0,1	4	4

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 модуль	Аудиторная работа		Вне аудиторная работа СРС
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. (8 семестр «Вирусология»)	50	4	6	40
Модульная единица 1. Общая вирусология	50	4	6	40
Модуль 2. (8 семестр «Иммунология»)	44	2	2	40
Модульная единица 1. Основы иммунологии	44	2	2	40
Контрольная работа	36			36
Самоподготовка к текущему контролю знаний	10			10
Дифференцированный зачет	4	-	-	+
Итого:	144	6	8	126

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Вирусология

Модульная единица 1. 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.

Модуль 2. Иммунология

Модульная единица 1. Иммунология

Основы иммунологии. РСК, РА. Формирование иммунитета у новорожденных животных. Клеточные факторы иммунитета. Главный комплекс совместимости. Иммунодефициты. Современные методы иммунодиагностики. Аллергическая диагностика инфекционных заболеваний. РБП в диагностике хронических инфекций. Реакции: РТГА, РНГА, РН, РИФ, ИФА, РСК, РА, РБП.

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. «Вирусология»		8 семестр		
1	Модульная единица 1. Общая вирусология	Лекция 1. Введение в вирусологию. Физико-химическая структура вирионов вирусов. Репродукция вирусов.	Тестирование, контрольная работа, диф. зачет	2
		Лекция 2. Принципы диагностики вирусных болезней животных. Специфическая профилактика вирусных болезней животных.		2
Модуль 2. «Иммунология»		8 семестр		
	Модульная единица 1. Основы иммунологии	Лекция 3. Основы иммунологии	Тестирование, контрольная работа, диф. зачет	2
	ИТОГО:			6

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
	Модуль 1. Вирусология		8 семестр	6
1.	Модульная единица 1. Общая вирусология	Занятие 1. Правила работы с вирус содержащими материалами. Получение и транспортировка биологического материала.	Тестирование, контрольная работа, диф. зачет	2
		Занятие 2. Использование в вирусологии куриных эмбрионов. Использование в вирусологии культур клеток.		2
		Занятие 3. Титрование вирусов.		2
2	Модуль 2. «Иммунология»		8 семестр	2
	Модульная единица 1. Основы иммунологии	Занятие 44. Использование в вирусологии реакции торможения гемагглютинации. Использование в вирусологии реакции нейтрализации. Использование в вирусологии реакции непрямой гемагглютинации, иммунофлуоресценции, иммуноферментного анализа	Тестирование, контрольная работа, диф. зачет	2
	ИТОГО:			8

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1. Модуль 1. Вирусология – 8 семестр		40
	Модульная единица 1. Общая вирусология	1. Вклад ученых в развитие вирусологии	2
		2. Устройство вирусологического отдела лаборатории. Методы обнаружения вируса в биоматериале	2
		3. Систематика вирусов	2
		4. Генетика вирусов. Мутация вирусов. Генетические и негенетические взаимодействия вирусов	2
		5. Получение первичных и диплоидных культур клеток	2
		6. Культивирование вирусов	2
		7. Патогенез вирусных болезней животных	2
		8. Особенности противовирусного иммунитета	2
		9. Использование в вирусологии лабораторных животных	2
		10. Серологические реакции в вирусологии (РТГА, РН, РИФ, РНГА, РДП, РСК)	2
		11. Методы обнаружения нуклеиновых кислот вирусов. (ПЦР и ДНК-зонды)	2
		12. Получение и хранение перевиваемых линий клеток	2
		13. Электронная микроскопия. Иммуноэлектронная микроскопия	2
		14. Элементарные тельца вирусов. Методики их окраски.	2
		15. Внутриклеточные тельца – включения вирусов	2
		16. Очистка вирусов и концентрация вирусов	2
		17. Генная инженерия	2
		18. Химиотерапия вирусных инфекций	2
		19. ПЦР в реальном времени	2
		20. Молекулярные и генно-инженерные противовирусные вакцины	2
	Модуль 2. «Иммунология» 8 семестр		40
Модульная Единица 1. Основы иммунологии	21-23. РСК, РА, РП	6	
	24-25. Формирование иммунитета у новорожденных животных	4	
	26-28. Клеточные факторы иммунитета	6	
	29-31. Главный комплекс гистосовместимости	6	
	32-33. Иммунодефициты	4	
	34-36. Современные методы иммунодиагностики	6	
	37-39. Аллергическая диагностика инфекционных заболеваний	6	
	40. РБП в диагностике хронических инфекций	2	
	Контрольная работа	36	
	Самоподготовка к текущему контролю знаний	10	
	ИТОГО:	126	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов.

Таблица 7.

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОПК-3	1-3	1-4	1-40	Тестирование, контрольная работа, диф. зачет
ОПК-9	1-3	1-4	1-40	

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 пролангацией)
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 33.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

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

Дисциплина Вирусология и иммунология

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 СРС	Ветеринарная вирусология	Сюрин В.Н. Белоусова Р.В. Фомина Н.В.	М.:Агропромиздат	1991	+		+		60	193
Лаборат. занятия СРС	Практикум по ветеринарной вирусологии	Троценко Н.И. Белоусова Р.В. Преображеская Э.А.	М.: Колос	1999 2000	+		+		60	84
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	Вирусы животных	Фомина Н.В. Белоусова Р.В. Соболев В.В. Сюрин В.Н.	М.: МВА	1991	+			+	30	5
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

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 научной библиотеки _____ Р.А. Зорина

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.

Виды текущего контроля: (коллоквиум, 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. Седьмой семестр – дифференцированный зачет – включает ответы на теоретические вопросы и практические всего курса вирусологии и иммунологии.

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

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

1. Лекции и лабораторные занятия по вирусологии проводятся в специализированной аудитории 2-02, содержащей необходимый наглядный материал (стенды, таблицы, схемы, рисунки).
2. Студент должен иметь халат, чепчик, маску, перчатки для работы на лабораторных занятиях.
3. 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; цитологические препараты с внутриклеточными тельцами – включениями и симпластами; препараты элементарных телец вируса оспы, окрашенных по Морозову.
4. Необходимо наличие на кафедре для проведения лабораторных занятий:
 - бокс для стерильной работы;
 - овоскопная с овоскопом;
 - холодильник;
 - термостат;
 - центрифуга;
 - магнитная мешалка;
 - световые микроскопы (иммерсия);
 - аппараты токачи или титер-тек;
 - пипеточные дозаторы одно- и многоканальные;
 - планшеты для иммунологических реакций:
 - плоскодонные и U-образные;

- пипетки градуированные;
 - резиновые груши с патрубками;
 - стеклянная посуда;
 - посуда для культивирования клеток;
 - (матрасы и роллеры);
 - резиновые пробки;
 - инструменты (ножницы, скальпеля, пинцеты, шприцы);
 - спиртовки;
 - стерилизаторы;
 - бактериальные фильтры;
 - ступки с пестиками;
 - кварцевый песок;
 - растворы и питательные среды (трипсин 0,25%, Версен, Хенкса, Эрла, 199, ГЛА, Игла) для культивирования культуры клеток;
 - В аудитории бактерицидная лампа.
5. Биологические препараты:
- набор антибиотиков;
 - диагностические наборы вирусных болезней животных ИФА, ПЦР, РНГА, РДП, РСК,РИФ, РТГА;
 - живые вирусвакцины против болезни Ньюкасла для постановки РГА и РТГА;
 - вакцины живые и инактивированные против вирусных болезней;
6. Для проведения лабораторных занятий живые биологические системы: лабораторные животные (белые мыши);
- (min 15 мышей на группу);
- куриные эмбрионы – 60 на группу;
- петух – для получения эритроцитов,
- для постановки РГА и РТГА.
7. Для проведения лабораторных занятий необходимо наличие дезосредств, стерильного физиологического раствора и 96° спирта.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

На освоение дисциплины «Вирусология и иммунология» учебным планом отводится 4 К.Е. - 144 часа. Дисциплина «Вирусология и иммунология» преподается в двух календарном модулях и разбита на 2 дисциплинарных модуля:

ДМ 1 – Общая вирусология

ДМ 2 - Иммунология

По дисциплине «Вирусология и иммунология» предусмотрен контроль в форме дифференцированного зачета.

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.

10. Образовательные технологии

№	Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Кол-во часов в интерактивной форме Л/ЛПЗ
1	Модуль 1. Вирусология Модульная единица 1. Общая вирусология	Л; ЛПЗ	Интерактивная форма обучения в виде беседы с демонстрацией слайдов.	2/2
2	Модуль 2. Иммунология Модульная единица 1. Основы иммунологии	Л; ЛПЗ	Интерактивная форма обучения в виде беседы с демонстрацией слайдов.	2/2
ИТОГО:				4/4

План-рейтинг

По дисциплине «Вирусология и иммунология»
для студента ПБ и ВМ очного отделения
направление подготовки 06.03.01 «Биология»

№ п/п	ВИД РАБОТЫ	БАЛЛЫ
1.	Присутствие на лекции	1
2.	Присутствие на лабораторном занятии	1
3.	Написание реферата на заданную тему	5-10
4.	Доклад на заданную тему	1-5
5.	Активная работа на лабораторном занятии	1
6.	Ответ по теме предыдущего занятия	1
7.	Самостоятельная работа	15-25
8.	Тестирование	15-25
9.	Промежуточный контроль за 7 семестр	60-100

Шкала оценок:

60-72 балла – оценка «удовлетворительно»

73-86 баллов – оценка «хорошо»

87-100 баллов - оценка «отлично»

Штрафные баллы:

1. Присутствие на лекции или лабораторном занятии без белого халата, чепчика, маски – 1 балл
2. Опоздание на лекцию или лабораторное занятие – 1 балл
3. невыполненные задания – 1 балл
4. Пропущенные занятия по неуважительной причине, после отработки – 0,5 балла

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РДП

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
10.09.2019	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 10.09.2019 г.
07.09.2020	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 № 1 от 07.09.2020 г.
02.04.2021	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
21.03.2022	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2022
21.03.2023	Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного программного обеспечения свободно распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2023

Программу разработал:
Строганова И.Я. зав. кафедрой, д-к биол. наук, доцент

Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Вирусология и иммунология» для студентов 4 курса по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины заочной формы обучения
Составитель: Строганова И.Я., д.б.н., доцент.

Дисциплина «Вирусология и иммунология» относится к базовым дисциплинам Блока 1. 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 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:

Начальник отдела
ветеринарно-санитарной
экспертизы ФГБУ Красноярский
Референтный центр Россельхознадзора



С.Н. Якишик