

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИИ
В ЖИВОТНОВОДСТВЕ**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Вирусология и биотехнология»

Направление подготовки / специальность	36.05.01 Ветеринария
Направленность(и) (профиль(и))	Ветеринария, Болезни мелких домашних и экзотических животных
Уровень образовательной программы	Специалитет
Форма(ы) обучения	Очная, заочная
Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	5
Трудоемкость дисциплины, час.	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Вирусология и биотехнология» является комплексной и условно делится на модули «Вирусология» и «Биотехнология».

Цель модуля «Вирусология» - овладение теоретическими основами вирусологии и приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных.

Цель модуля «Биотехнология» – овладение теоретическими и практическими навыками по основным промышленным методам производства биопрепаратов, выявлению, выделению, разделению, очистки и конструированию биологически активных веществ, а также созданию новых активных форм организмов, отсутствующих в природе.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина

относится к **Обязательной части**

Статус дисциплины **Обязательная**

Обеспечивающие **Биология с основами экологии, ветеринарная микробиология и микология, иммунология**
(предшествующие) дисциплины, практики

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики Эпизоотология и инфекционные болезни, организация ветеринарного дела, ветеринарно-санитарная экспертиза

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
<p>ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>Знать: значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики.</p> <p>Уметь: проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.</p> <p>Владеть: врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии.</p>	<p>1.2; 1.3; 1.4; 1.5; 1.9; 1.10</p>
<p>ОПК-6. Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней</p>	<p>Знать: существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных властей.</p> <p>Уметь: проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах.</p> <p>Владеть: навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска</p>	<p>1.8; 1.9; 1.10; 2.1-2.16</p>
<p>ПКС-1. Способен анализировать закономерности строения и функционирования органов и систем орга-</p>	<p>Знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинико-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие</p>	<p>1.8; 1.9; 1.10; 2.1-2.16</p>

<p>низма, использовать общепринятые методики и современные методы исследования (терапевтические, хирургические, акушерско-гинекологические) для своевременной диагностики и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животному</p>	<p>закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных; инфекционные болезни животных и особенности их проявления.</p> <p>Уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий.</p> <p>Владеть: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований.</p>	
<p>ПКС-2. Способен разрабатывать алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной 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</p>	<p>Знать: значение генетических, зоосоциальных, зоотехнологических, природных, антропогенных факторов риска, определяющих инфекционную и инвазионную патологию животных; методы асептики и антисептики; эффективные средства и методы диагностики и профилактики.</p> <p>Уметь: проводить эпизоотологическое обследование объекта в различных эпизоотических ситуациях с анализом, постановкой диагноза, разработкой противоэпизоотических мероприятий; осуществлять профилактику, диагностику и лечение животных при инфекционных и инвазионных болезнях; разрабатывать комплекс мероприятий по профилактике бесплодия животных.</p> <p>Владеть: врачебным мышлением, основными методами профилактики болезней животных инфекционной и инвазионной этиологии; клиническим обследованием животных; методами ветеринарной санитарии и оздоровления хозяйств; диагностикой состояния репродуктивных органов и молочной железы, методами профилактики родовой и послеродовой патологии.</p>	<p>1.6; 1.7; 1.10; 2.1-2.16</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1 Очная форма

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний*	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Вирусология						
1.1.	Введение в вирусологию	2		-	-	Э	
1.2.	Культивирование вирусов	-		12	-	УО, ВЛР, Т, К, Э	Дискуссия, ситуационные задачи
1.3	Структура и химический состав вирионов	2		3	-	УО, ВЛР, Т, Э	Дискуссия
1.4	Таксономия вирусов	2		-	4	Э	
1.5	Репродукция вирусов	2		-	4	Э	
1.6	Особенности противовирусного иммунитета	2		-	4	Э	
1.7	Патогенез вирусных болезней	2		-	4	Э	
1.8	Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней	-		3	10	УО, ВЛР, Т, Э	Ситуационные задачи
1.9	Принципы диагностики вирусных болезней	-		12	20	КР, К, Э	Ситуационные задачи
1.10	Обзор некоторых вирусов, поражающих животных	8		6	6	КР, Р, Д, Э	Ситуационные задачи
2.	Биотехнология						
2.1	Основные принципы биотехнологии	1		-	3	УО, Т, Р, Д, Э	
2.2.	Основные методы биотехнологии	1		-	5	УО, Т, Р, Д, Э	
2.3	Инженерно-техническое обеспечение биотехнологических процессов	2		-	4	УО, Т, Р, Д, Э	
2.4	Биотехнологические основы производства биопрепаратов	-		6	2	УО, Т, Р, Д, Э	Презентация, дискуссия
2.5	Технология приготовления питательных сред и дополнительных растворов для культивирования микроорганизмов	-		3	1	УО, Т, Р, Д, Э	Презентация, дискуссия
2.6	Биотехнологические основы культивирования микроорганизмов	-		3	1	УО, Т, Р, Д, Э	Презентация, дискуссия
2.7	Технологические основы выделения и концентрирования биопрепаратов и продуктов микробного синтеза	2		-	4	УО, Т, Р, Д, Э	
2.8	Биотехнология изготовления вакцин	2		-	2	УО, Т,	

						Р,Д,Э	
2.9	Биотехнология изготовления гипериммунных сывороток и иммуноглобулинов	1		-	3	УО,Т, Р,Д,Э	
2.10	Технологические основы приготовления диагностических препаратов	1		-	5	УО,Т, Р,Д,Э	
2.11	Основы биотехнологии производства и контроля антибиотиков	2		-	4	УО,Т, Р,Д,Э	
2.12	Технологические основы производства и контроля пробиотиков и продуктов молочнокислого брожения, применяемых в ветеринарии	-		3	1	УО,Т, Р,Д,Э	Презентация, дискуссия
2.13	Основные технологические принципы производства ферментов, как веществ микробного синтеза	2		-	-	УО,Т, Р,Д,Э	
2.14	Основы биотехнологии производства витаминов	-		-	2	УО,Т, Р,Д,Э	
2.15	Технологические основы производства и контроля интерферонов	2		-	-	УО,Т, Р,Д,Э	
2.16	Стандартизация, принципы контроля и сертификации биопрепаратов	-		3	1	УО,Т, Р,Д,Э	

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, ПЗ – практическое задание, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.1.2. Заочная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1.	Вирусология						
1.1.	Введение в вирусологию	2				Э	
1.2.	Культивирование вирусов			4	3	ВЛР, Т, Э	Дискуссия, ситуационные задачи
1.3.	Структура и химический состав вирионов	1		2		ВЛР, Т, Э	Дискуссия
1.4.	Таксономия вирусов				4	Э	
1.5.	Репродукция вирусов	1			4	Э	
1.6.	Особенности противовирусного иммунитета	1			4	Э	
1.7.	Патогенез вирусных болезней	1			5	Э	

1.8.	Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней			2	15	ВЛР, Т, Э	Ситуационные задачи
1.9.	Принципы диагностики вирусных болезней			4	20	ПЗ, Э	Ситуационные задачи
1.10	Обзор некоторых вирусов, поражающих животных				10	Р, Э	
2.	Биотехнология					Р	
2.1	Основные принципы биотехнологии				4	Э	
2.2.	Основные методы биотехнологии				8	Э	
2.3	Инженерно-техническое обеспечение биотехнологических процессов				4	Э	
2.4	Биотехнологические основы производства биопрепаратов				4	Э	
2.5	Технология приготовления питательных сред и дополнительных растворов для культивирования микроорганизмов				6	Э	
2.6	Биотехнологические основы культивирования микроорганизмов				3	Э	
2.7	Технологические основы выделения и концентрирования биопрепаратов и продуктов микробного синтеза				6	Э	
2.8	Биотехнология изготовления вакцин				7	Э	
2.9	Биотехнология изготовления гипериммунных сывороток и иммуноглобулинов				9	Э	
2.10	Технологические основы приготовления диагностических препаратов				10	Э	
2.11	Основы биотехнологии производства и контроля антибиотиков				8	Э	
2.12	Технологические основы производства и контроля пробиотиков и продуктов молочнокислого брожения, применяемых в ветеринарии				10	Э	
2.13	Основные технологические принципы производства ферментов, как веществ микробного синтеза				5	Э	
2.14	Основы биотехнологии производства витаминов				5	Э	
2.15	Технологические основы производства и контроля интерферонов				4	Э	
2.16	Стандартизация, принципы контроля и сертификации биопрепаратов				4	Э	

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа, ПЗ – практическое задание (задачи).

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.	9 сем.	10 сем.
Лекции					36					
Лабораторные					54					

Практические					-					
Итого контактной работы					90					
Самостоятельная работа					90					
Форма контроля					Э					

4.2.2. Заочная форма:

Вид занятий	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
Лекции			6			
Лабораторные			12			
Практические			-			
Итого контактной работы			18			
Самостоятельная работа			162			
Форма контроля			Э			