

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Сухинин Александр Александрович

Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе

Дата подписания: 01.05.2022 13:46:36

Уникальный программный ключ:

e0eb125161f4cee9cf8981f5de81ff71d06f548a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор
(проректор по учебно-
воспитательной работе),
профессор
А.А. Сухинин
26.06.2018 г.

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Ветеринарная иммунология»

Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрена и принята
на заседании кафедры
«22» июня 2018 г.
Протокол № 14

Зав. кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии
д. б. н., профессор
А.А. Сухинин

Санкт-Петербург
2018 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель преподавания дисциплины «Ветеринарная иммунология» - дать студентам современные знания о фундаментальной иммунологии.

Перед преподавателем стоят задачи привить практические навыки студентам по использованию достижений иммунологии в клинической практике и исследовательской работе.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария».

Виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

- врачебная;
- экспертно-контрольная.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины должно сформировать следующие компетенции:

а) профессиональные компетенции (ПК)

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

- способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16).

Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Опыт деятельности
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-2	методику правильного использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных,	правильно пользоваться медикотехнической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях;	навыками правильного использования медико-технической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных,	контроль проведения массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий

	диагностических и лечебных целях и владения техникой клинического исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	техникой клинического исследования животных; назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	диагностических и лечебных целях; владеть техникой клинического исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом	
ПК-16	комплексный метод диагностики, принципы противоэпизоотической работы в экстремальном и интенсивном животноводстве; средства и методы терапии и лечебнопрофилактических обработок животных при инфекционных болезнях, общие и специфические профилактические и оздоровительные мероприятия	ставить диагноз на инфекционные болезни; проводить лечебные мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях животных	клиническими и лабораторными методами исследования с целью постановки диагноза у животных, навыками противоэпизоотической работы, навыками отбора патологического материала для лабораторных исследований.	контроль проведения массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология» является вариативной дисциплиной федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (уровень специалитета).

Осваивается в 7, 8 семестрах и 4 курсе.

Знания иммунологии базируются на принципах материалистической методологии, на знаниях по органической, неорганической, аналитической и физколлоидной химии, физики с основами биофизики, молекулярной биологии, генетики, физиологии и анатомии животных, патологической физиологии и патологической анатомии, клинической диагностике.

Дисциплины, для которых дисциплина «иммунология» является предшествующей:

- ветеринарно-санитарная экспертиза,
- эпизоотология и инфекционные болезни.
- паразитология и инвазионные болезни.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

4.1. Объем дисциплины «Ветеринарная иммунология» для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции, в том числе интерактивные формы:	18	18
ПЗ, в том числе интерактивные формы	36	36
Самостоятельная работа (всего)	54	54
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы/зачетные единицы	108/3	108/3

4.2. Объем дисциплины «Ветеринарная иммунология» для очно- заочной (вечерней) формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 8
Аудиторные занятия (всего)	28	28
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы:	14	14
ПЗ, в том числе интерактивные формы	14	14
Самостоятельная работа (всего)	80	80
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы/зачетные единицы	108/3	108/3

4.3. Объем дисциплины «Ветеринарная иммунология» для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 4
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:	-	-
Лекции, в том числе интерактивные формы:	4	4
ПЗ, в том числе интерактивные формы	6	6
Самостоятельная работа (всего)	94	94
Контрольные работы	4	4

Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость часы/зачетные единицы	108/3	108/3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

5.1. Содержание дисциплины «Ветеринарная иммунология» для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Традиционное определение иммунитета. Становление современной иммунологии. Новое определение иммунитета. Уровни изучения и проявления иммунологической реактивности. Биологический смысл иммунитета и биологическое содержание иммунологии. Врожденный и приобретенный иммунитет.	ПК-2 ПК-16	7	2	2	14
2.	Виды иммунитета. Система врожденного (конституционального) и приобретенного иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет	ПК-2 ПК-16	7	2	2	4
3.	Определение антигенов. Факторы, определяющие свойства антигенов. Основные характеристики антигенов: чужеродность, антигенность, иммуногенность, специфичность. Типы антигенной специфичности: видовая специфичность, групповая специфичность, гетероспецифичность и гетероантигены.	ПК-2 ПК-16	7	2	4	6
4.	Природа антител. Общее строение иммуноглобулинов. Функциональные особенности разных классов иммуноглобулинов	ПК-2 ПК-16	7	2	2	6

5.	Лимфоидная (иммунная) система. Центральные лимфоидные органы. Периферические (вторичные) лимфоидные органы и образования. Функциональные отличия вторичных лимфоидных органов. Антигенраспознающие рецепторы, антигены, маркеры.	ПК-2 ПК-16	7	2	4	6
6.	Иммуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Лocusы гистосовместимости и понятие гаплотип-фенотип. Реакции клеточного иммунитета. Гуморальный иммунный ответ	ПК-2 ПК-16	7	2	4	4
7.	Иммунопатологические состояния. Аутоиммунные заболевания. Первичные и вторичные иммунодефициты	ПК-2 ПК-16	7	2	4	4
8.	Гуморальный иммунный ответ. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Антигены гистосовместимости. Иммунологические реакции Защита организма от инфекции.	ПК-2 ПК-16	7	2	12	6
9.	Защита организма от инфекций. Вакцинация. Иммунологическая толерантность. Теории иммунитета.	ПК-2 ПК-16	7	2	2	4
ИТОГО ПО 7 СЕМЕСТРУ				18	36	54

5.2. Содержание дисциплины «Ветеринарная иммунология» для – очно- заочной (вечерней) формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР

1.	Традиционное определение иммунитета. Становление современной иммунологии. Новое определение иммунитета. Уровни изучения и проявления иммунологической реактивности. Биологический смысл иммунитета и биологическое содержание иммунологии. Врожденный и приобретенный иммунитет.	ПК-2 ПК-16	8	2		10
2.	Виды иммунитета. Система врожденного (конституционального) и приобретенного иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет	ПК-2 ПК-16	8	2	2	10
3.	Определение антигенов. Факторы, определяющие свойства антигенов. Основные характеристики антигенов: чужеродность, антигенность, иммуногенность, специфичность. Типы антигенной специфичности: видовая специфичность, групповая специфичность, гетероспецифичность и гетероантигены.	ПК-2 ПК-16	8	2	2	10
4.	Природа антител. Общее строение иммуноглобулинов. Функциональные особенности разных классов иммуноглобулинов	ПК-2 ПК-16	8	2	2	8
5.	Лимфоидная (иммунная) система. Центральные лимфоидные органы. Периферические (вторичные) лимфоидные органы и образования. Функциональные отличия вторичных лимфоидных органов. Антигенраспознающие рецепторы, антигены, маркеры.	ПК-2 ПК-16	8	2	2	8
6.	Имуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Локусы гистосовместимости и понятие гаплотип-фенотип. Реакции клеточного иммунитета. гуморальный иммунный ответ	ПК-2 ПК-16	8	2		8
7.	Имунопатологические состояния. Аутоиммунные заболевания. Первичные и вторичные иммунодефицит	ПК-2 ПК-16	8		2	8
8.	Гуморальный иммунный ответ. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Антигены гистосовместимости. Иммунологические реакции Защита организма от инфекции.	ПК-2 ПК-16	8		4	10

9.	Защита организма от инфекций. Вакцинация. Иммунологическая толерантность. Теории иммунитета.		8	2		8
ИТОГО ПО 8 СЕМЕСТРУ				14	14	80

5.3. Содержание дисциплины «Ветеринарная иммунология» для заочной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Л	ПЗ	СР
1.	Традиционное определение иммунитета. Становление современной иммунологии. Новое определение иммунитета. Уровни изучения и проявления иммунологической реактивности. Биологический смысл иммунитета и биологическое содержание иммунологии. Врожденный и приобретенный иммунитет.	ПК-2 ПК-16	4	2		10
2.	Виды иммунитета. Система врожденного (конституционального) и приобретенного иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет	ПК-2 ПК-16	4	2		10
3.	Определение антигенов. Факторы, определяющие свойства антигенов. Основные характеристики антигенов: чужеродность, антигенность, иммуногенность, специфичность. Типы антигенной специфичности: видовая специфичность, групповая специфичность, гетероспецифичность и гетероантигены.	ПК-2 ПК-16	4		2	12
4.	Природа антител. Общее строение иммуноглобулинов. Функциональные особенности разных классов иммуноглобулинов	ПК-2 ПК-16	4		2	12

5.	Лимфоидная (иммунная) система. Центральные лимфоидные органы. Периферические лимфоидные органы и образования. Функциональные отличия вторичных лимфоидных органов. Антигенраспознающие рецепторы, антигены, маркеры.	ПК-2 ПК-16	4			10
6.	Иммуногенетика. Главный комплекс гистосовместимости (МНС). Локусы гистосовместимости и понятие гаплотип-фенотип. Реакции клеточного иммунитета. Гуморальный иммунный ответ	ПК-2 ПК-16	4			10
7.	Иммунопатологические состояния. Аутоиммунные заболевания. Первичные и вторичные иммунодефициты	ПК-2 ПК-16	4			8
8.	Гуморальный иммунный ответ. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Антигены гистосовместимости. Иммунологические реакции Защита организма от инфекции.	ПК-2 ПК-16	4		2	10
9.	Защита организма от инфекций. Вакцинация. Иммунологическая толерантность. Теории иммунитета.	ПК-2 ПК-16	4			10
ИТОГО ПО 4 КУРСУ				4	6	94

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Романюха А.А. Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний: монография / А.А. Романюха. — 2-е изд. (эл.). — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 296 с. — ISBN 978-5-9963-2582-5. <https://e.lanbook.com/book/70765> (дата обращения 22.06.2018).

2. Чхенкели В. А. Курс лекций по ветеринарной микробиологии и иммунологии: учебное пособие / В. А. Чхенкели, А. Ю. Мартынова. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2012. — 475 с. <https://e.lanbook.com/book/133363> (дата обращения 22.06.2018).

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Левинсон У. Медицинская микробиология и иммунология: учебное пособие / У. Левинсон. — эл. изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2015. — 1184 с. — ISBN 978-5-9963-2913-7. <https://e.lanbook.com/book/66169> (дата обращения 22.06.2018).

2. Ляликов С.А. Клиническая иммунология и аллергология: учебное пособие / С.А. Ляликов, Н.М. Тихон. — Минск: Вышэйшая школа, 2015. — 366 с. — ISBN 978-985-06-2585-4. <https://e.lanbook.com/book/75136>(дата обращения 22.06.2018).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

а) основная литература:

1. Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология: учебное пособие / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1440-6. <https://e.lanbook.com/book/12976> (дата обращения 22.06.2018).
2. Климов В.В. Основы иммунологии: учебное пособие / В.В. Климов. — Томск: СибГМУ, 2017. — 169 с. — ISBN 978-5-98591-130-5. <https://e.lanbook.com/book/113506> (дата обращения 22.06.2018).
3. Практикум по основам иммунологии: учебное пособие / составители Э.А. Имельбаева [и др.]. — Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2007. — 104 с. <https://e.lanbook.com/book/43277> (дата обращения 22.06.2018).

б) дополнительная литература:

1. Савина И. В. Основы ветеринарной микробиологии, микологии, вирусологии и иммунологии: учебное пособие / И. В. Савина, Р. М. Нургалиева, О. Л. Карташова, Е. Ю. Исайкина. — Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2015. — 253 с. <https://e.lanbook.com/book/134446> (дата обращения 22.06.2018).
2. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией: учебное пособие / С.А. Павлович. — 3-е изд., испр. — Минск: Вышэйшая школа, 2013. — 799 с. — ISBN 978-985-06-2237-2. <https://e.lanbook.com/book/65692> (дата обращения 22.06.2018).
3. Федоренко И.С. Микробиология и иммунология: учебное пособие / И.С. Федоренко, С.П. Перерядкина, Е.А. Харламова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 100 с. <https://e.lanbook.com/book/100803> (дата обращения 22.06.2018).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

1. www.mgavm.ru - информационный сайт МГАВМиБ.
2. Meduniver.com – медицинский информационный сайт.

Электронно-библиотечные системы:

1. [ЭБС «СПБГАВМ»](#)
2. [ЭБС «Издательство «Лань»](#)
3. [ЭБС «Консультант студента»](#)
4. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
5. [Университетская информационная система «РОССИЯ»](#)
6. [Полнотекстовая база данных POLPRED.COM](#)
7. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
8. [Российская научная Сеть](#)

9. Электронно-библиотечная система IQlib
10. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
11. Полнотекстовая междисциплинарная база данных по сельскохозяйственным и экологическим наукам ProQuest AGRICULTURAL AND ENVIRONMENTAL SCIENCE DATABASE
12. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
13. Коллекция «Сельское хозяйство. Ветеринария» издательства «Квадро»
<http://www.iprbookshop.ru/586.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИММУНОЛОГИЯ»

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может

отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице отделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровать отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные

работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы и их объемы, определяются рабочими учебными планами.

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия рабочей учебной программы и включают:

- заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;
- цель работы;
- предмет и содержание работы;
- оборудование, технические средства, инструмент;
- порядок (последовательность) выполнения работы;
- правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);
- общие правила оформления работы;
- контрольные вопросы;
- задания;
- список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделе «Перечень тем лабораторных работ».

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Лабораторная работа как вид учебного занятия должна проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем, так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить, выбрав один вариант.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей.

Согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

10.1. Информационные технологии:

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ✓ - чтение лекций с использованием слайд-презентации;
- ✓ -интерактивные технологии (проведение лекций диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи
- ✓ - взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.
- ✓ совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГАВМ: <https://spbgavm.ru/academy/eios>

10.2 . Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС АЛЬТ Образование 8	ААО.2200.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО
ДИСЦИПЛИНЕ «ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ»**

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Дисциплина Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология»	412 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран, электрический разъем для входа в интернет.</p> <p>Лабораторные столы шкаф медицинский лабораторный металлический, гомогенизатор, Ph-метр универсальный, компаратор (аппарат Михаэлиса), магнитная мешалка, лампа УФЛ, предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, лабораторное перемешивающее устройство, биотермостат, аппарат Кротова, эксикатор, микроанаэрозат, стерилизаторы горячевоздушные двух разных типов, шкаф вытяжной, баня водяная.</p>
	422 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<p>Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Лабораторные столы, шкаф медицинский лабораторный металлический, переносная лампа УФЛ,</p>

		предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло, полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, бутылки для промывания мазков, аппарат Кротова, эксикатор, микроанаэростат, штативы, пробирки с физ. раствором. Прибор для фильтрации через керамические свечи, свечи керамические бактериальные, микроскопы, лампы осветительные настольные, удлинитель электрический, баня бактериологическая,
Дисциплина Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология»	423 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Лабораторные столы, шкаф медицинский лабораторный металлический, стерилизатор суховоздушный, микроскопы, аппарат Коха, водяная баня, термостат предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, гомогенизатор, термостат.
	424 (196084, г. Санкт-Петербург, Черниговская ул, д. 5) Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель: столы, стулья, доска, иллюстративный материал в форме компьютерных презентаций, плакаты, демонстрационный материал по темам. Технические средства обучения: ноутбук, проектор. Лабораторные столы, весы, центрифуга, гомогенизатор, Ph – метр, магнитная мешалка, термостат электрический суховоздушный, ламинарный бокс, колбо нагреватель, переносная лампа

		УФЛ, микроскоп люминесцентный, шкаф медицинский лабораторный металлический, стерилизатор суховоздушный, микроскопы, предметные и покровные стекла, спиртовые горелки, бак петли, пинцеты, красящие растворы, иммерсионное масло полоскательницы с мостиками, емкости с дезрастворами, гомогенизатор, термостат.
	417 помещение для хранения оборудования и профилактического обслуживания.	Лабораторные столы, стулья, шкаф медицинский лабораторный металлический, шкаф железный (сейф), холодильник бытовой, термостат ТС-80, микроскопы, центрифуга, лабораторные шкафы.
	421 помещение для хранения оборудования и профилактического обслуживания.	Шкаф составной, столы письменные -2, стол руководителя, стулья, холодильник бытовой, лабораторный стол, шкаф медицинский стеклянный.
Дисциплина Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология»	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы.	Специализированная мебель: столы, стулья Технические средства обучения: компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для самостоятельной работы.	Специализированная мебель: столы, стулья Технические средства обучения: компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5) Помещение для хранения и	Специализированная мебель: столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического обслуживания мебели.

	профилактического обслуживания учебного оборудования	
--	--	--

Рабочую программу составила:
кандидат ветеринарных наук,
доцент



Белкина И.В.

Рецензент:
доктор ветеринарных наук, профессор
кафедры эпизоотологии
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская
государственная академия ветеринарной медицины»



Кузьмин В.А.

Кандидат ветеринарных наук, заведующая отделом микробиологии ВНИВИП - филиал ФНЦ ВНИТИП РАН Оксана Борисовна Новикова (рецензия прилагается).

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины»

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО
по дисциплине

«Ветеринарная иммунология»
Уровень высшего образования
СПЕЦИАЛИТЕТ
Специальность 36.05.01 Ветеринария
Очная, очно-заочная (вечерняя), заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2018

Рассмотрен и принят
на заседании кафедры
«22» июня 2018 г.
Протокол № 14

Зав. кафедрой микробиологии,
вирусологии и иммунологии
д. б. н., профессор
А.А.Сухинин



Санкт-Петербург
2018 г

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2)	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни.
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация
способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16)	
4-5	Ветеринарная микробиология и микология
4	Технологическая практика
5	Вирусология
6-7	Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза
8-10	Эпизоотология и инфекционные болезни.
9	Производственная практика
10	Преддипломная практика
10	Государственная итоговая аттестация

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<ul style="list-style-type: none"> умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2). 				
Знать: методику	допущены две	ответ дан	ответ дан	ответ дан в

<p>правильного использования медикотехнической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владения техникой клинического исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом</p> <p>Уметь: правильно пользоваться медикотехнической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях; техникой клинического исследования животных; назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом</p> <p>Владеть: навыками правильного использования медикотехнической и ветеринарной аппаратуры, инструментария и оборудования в лабораторных, диагностических и лечебных целях; владеть техникой клинического</p>	<p>(и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p>	<p>правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.</p>	<p>правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.</p>
---	--	--	---	--

<p>исследования животных, назначения необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом</p>				
<p>• способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16).</p>				
<p>Знать: комплексный метод диагностики, принципы противоэпизоотической работы в экстремальном и интенсивном животноводстве; средства и методы терапии и лечебнопрофилактических обработок животных при инфекционных болезнях, общие и специфические профилактические и оздоровительные мероприятия Уметь: ставить диагноз на инфекционные болезни; проводить лечебные мероприятия при инфекционных и инвазионных болезнях животных Владеть: клиническими и лабораторными методами исследования с целью постановки диагноза у животных, навыками противоэпизоотической работы, навыками отбора патологического материала для лабораторных исследований.</p>	<p>допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.</p>	<p>ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.</p>	<p>ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p>	<p>ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.</p>

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Тест – вопросы по дисциплине

• - умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);

1. Способность антигена избирательно реагировать со специфическими антителами или сенсибилизированными лимфоцитами называется:

- a) вариабельностью
- b) специфичностью
- c) чужеродностью
- d) иммуногенностью

2. Небольшой молекулой, которая может действовать как эпитоп, но сама по себе неспособна индуцировать иммунный ответ, является:

- a) адъювант
- b) гаптен
- c) полный антиген
- d) опсонин

3. Для усиления иммунного ответа на введение антигена используют:

- a) селектины
- b) адъюванты
- c) анафилатоксины
- d) Комплемент

4. Какой из иммуноглобулинов способен проходить через плаценту:

- a) IgM.
- b) IgE.
- c) IgG.
- d) IgA.

5. Какой из иммуноглобулинов отвечает за аллергические реакции немедленного типа:

- a) IgM.
- b) IgE.
- c) IgG
- d) IgA.

6. С какой частью молекулы иммуноглобулина связывается антиген?

- a) С Fc-фрагментом.
- b) С 'шарнирной' частью.
- c) С Fab-фрагментом.
- d) С C-доменами.

7 Секреторный компонент выявляется у:

- a) IgA
- b) IgM

- c) IgG
 - d) IgD
8. Иммуноглобулины - это:
- a) неспецифический фактор иммунной системы
 - b) специфический фактор иммунной системы
 - c) адьюванты
 - d) компонент комплемента
9. Антиген способны представлять:
- a) Т- лимфоциты
 - b) кардиомиоциты
 - c) макрофаги
 - d) нейтрофилы
10. Селезенка:
- a) является органом центральной иммунной системы
 - b) является органом периферической иммунной системы
 - c) не является органом иммунной системы
 - d) служит местом созревания Т-лимфоцитов
11. Иммунитет — это:
- a) функция защиты организма исключительно от вирусных инфекций
 - b) функция защиты организма от агентов, несущих чужеродную генетическую информацию
 - c) функция защиты организма исключительно от простудных заболеваний
 - d) функция защиты организма исключительно от бактериальных инфекций
12. Состояние иммунитета определяется функциями:
- a) центральной нервной системы
 - b) гормональной системы
 - c) лимфоидной системы
 - d) всеми перечисленными системами
13. Основными фагоцитирующими клетками являются:
- a) Т –лимфоциты
 - b) В-лимфоциты
 - c) NK-лимфоциты
 - d) моноциты/макрофаги
14. К неспецифическим факторам защиты организма относится:
- a) система комплемента
 - b) интерферон и лимфокины
 - c) система фагоцитоза
 - d) все перечисленное
15. Основные функции макрофага:
- a) поглощение и деструкция бактерий
 - b) деструкция клеток опухолей
 - c) секреция цитокинов, ферментов и др. молекул
 - d) Все ответы верны
16. Главные гены комплекса гистосовместимости у человека обозначают:
- a) Rh
 - b) DLA

c) HLA

d) ABO

17. Число классов иммуноглобулинов, существующих у животных:

a) 2

b) 5

c) 7

d) 9

18. Какой из иммуноглобулинов синтезируется первым?

a) IgA

b) IgE

c) IgM

d) IgG

19. Для усиления иммунного ответа на введение антигена используют:

a) Селектины

b) Адьюванты

c) Анафилатоксины

d) Комплемент

e) Дефензимы

• - способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16).

20. Гаптен (неполный антиген) — это:

a) антиген, состоящий из носителя и эпитопа

b) комплекс «антиген-антитело»

c) небольшая молекула, которая может действовать как эпитоп, но неспособная самостоятельно индуцировать иммунный ответ

d) белок, продуцируемый В-лимфоцитами

21. По структуре антигены разделяют на:

a) капсульные и ядерные

b) активные и неактивные

c) полные и неполные

d) подвижные и неподвижные

22. Эпитоп-это:

a) наименьшая распознаваемая единица антигена.

b) комплекс поверхностно расположенных участков антигенной молекулы

c) наиболее иммуногенная антигенная детерминанта

d) «несущая» часть антигена

e) белок, продуцируемый В-лимфоцитами

23. Чем выше валентность антигена:

a) тем выше специфичность антигена

b) тем ниже специфичность антигена

c) тем выше иммуногенность антигена (тем больше молекул АТ, которые могут к ней присоединиться)

d) тем ниже иммуноген;

24. Неполный антиген характеризуется:
- отсутствием белка
 - отсутствием антигенной детерминанты
 - отсутствием эпитопов
 - большой молекулярной массой
25. Адьюванты — это:
- продукты процессинга антигена
 - вещества, усиливающие иммунный ответ при введении одновременно с антигеном
 - химически чистые фракции антиген
 - вещества, подавляющие иммунный ответ
 - специфические участки антигена
26. На иммуногенность антигена влияют следующие факторы:
- молекулярная масса
 - химическая структура
 - способ введения
 - авидность
 - аффинность
27. Антигенная детерминанта — это:
- часть молекулы антигена, взаимодействующая с антигенсвязывающим центром антител или Т-клеточного рецептора
 - комплекс «антиген — антитело»
 - «несущая» часть антигена
 - белок, продуцируемый В-лимфоцитами
28. Какие молекулы вовлечены в контактные межклеточные взаимодействия?
- цитокины.
 - адгезивные молекулы.
 - иммуноглобулины.
 - колониестимулирующие факторы.
29. Функцией В-лимфоцитов является:
- специфическая цитотоксичность в отношении чужеродных клеток
 - выработка АТ
 - презентация АГ
 - дезинтоксикационная функция
30. Антиген может проникнуть в организм:
- путем фагоцитоза
 - через ходы в эпителии
 - через поврежденный эпителий
 - любым из перечисленных путей
- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);
1. Иммуноглобулины - это:

- А. неспецифический фактор иммунной системы
 - Б. специфический фактор иммунной системы
 - В. адьюванты
 - Г. компонент комплемента
 - Д. все перечисленное
2. К иммунокомпетентным клеткам относятся:
- А. Т-лимфоциты, В-лимфоциты;
 - Б. эндотелиоциты;
 - В. тромбоциты.
 - Г. Эритроциты
3. Каково время жизни Т-лимфоцитов:
- А. несколько часов
 - Б. несколько суток
 - В. Несколько месяцев
 - Г. до года
4. Каково время жизни В-лимфоцитов:
- А. 7 часов
 - Б. 7 суток
 - В. 7 месяцев
 - Г. 7 лет
5. К феноменам иммунной реактивности относятся:
- А. антителогенез
 - Б. гиперчувствительность немедленного типа
 - В. гиперчувствительность замедленного типа
 - Г. иммунологическая толерантность
 - Д. все перечисленное
6. Врождённый иммунитет характеризуется как:
- А. иммунитет, обеспечивающий защиту организма только в ранний постнатальный период
 - Б. составляющая часть полноценного иммунного ответа человека на протяжении жизни
 - В. основа специфического иммунного ответа
 - Г. Верны ответы Б и В
7. Основными функциями специфического иммунного ответа являются:
- А. продукция антител
 - Б. накопление IgE
 - В. пиноцитоз
 - Г. фагоцитоз
8. К серологическим реакциям можно отнести:
- А. реакцию агглютинации эритроцитов вирусом гриппа
 - Б. реакцию гемагглютинации при определении группы крови
 - В. реакцию бласттрансформации лейкоцитов
 - Г. НСТ-тест
9. К методам оценки гуморального иммунитета относится:
- А. определение иммуноглобулинов методом РИД;
 - Б. Определение уровня Т-лимфоцитов;
 - В. реакция бласттрансформации с липополисахаридом;

- Г. реакция бласттрансформации с фитогемагглютинином.
10. Функции, не выполняемые В-лимфоцитами:
- А. антигенпредставляющие
 - Б. дифференцируются в клетки-продуценты антител
 - В. формируют клетки памяти
 - Г. способствуют формированию реакций гиперчувствительности замедленного типа
 - Д. способствуют формированию реакций гиперчувствительности немедленного типа
- способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16);
11. К серологическим реакциям можно отнести:
- А. реакцию агглютинации эритроцитов вирусом гриппа
 - Б. реакцию гемагглютинации при определении группы крови
 - В. реакцию бласттрансформации лейкоцитов
 - Г. НСТ-тест
12. Свойства секреторного IgA, определяющие его способность защищать слизистые, включают:
- А. низкую устойчивость к протеазам
 - Б. высокую устойчивость к протеазам
 - В. способность связывать компоненты комплемента
 - Г. способствует адгезии микроорганизмов на слизистой оболочке
13. Что является результатом Т-клеточного ответа:
- А. Образование плазматических клеток.
 - Б. Образование цитотоксических CD8⁺ и эффекторных CD4⁺ Т-клеток.?
 - В. Фагоцитоз.
 - Г. Синтез иммуноглобулинов.
14. Выберите наиболее значимый фактор противовирусной резистентности организма:
- А. гуморальный иммунитет
 - Б. фагоцитоз
 - В. комплемент-зависимые реакции
 - Г. клеточная цитотоксичность
15. Реакции клеточного иммунитета осуществляют:
- А. Т-лимфоциты
 - Б. В-лимфоциты
 - В. плазматические клетки
 - Г. моноциты/ макрофаги
16. Вилочковая железа является источником:
- А. макрофагов
 - Б. тимических гуморальных факторов
 - В. регуляторных субпопуляций В-лимфоцитов
 - Г. регуляторных субпопуляций дендритных клеток
17. В реализации противобактериального иммунитета наибольшую роль играет:
- А. гамма-интерферон

- Б. фагоцитоз
 - В. естественные киллеры
 - Г. IL-4
18. Система комплемента:
- А. относится к интерлейкинам
 - Б. относится к белкам сыворотки крови, активирующимся каскадом реакций протеолиза
 - В. имеется только у человека
 - Г. имеется у всех позвоночных
19. Иммуитет, возникший после переболевания:
- А) естественный приобретенный активный
 - Б)) естественный приобретенный пассивный
 - В) искусственный приобретенный пассивный
 - Г) искусственный приобретенный активный
20. Иммуитет, возникший после введения в организм вакцины:
- А) естественный приобретенный активный
 - Б) естественный приобретенный пассивный
 - В) искусственный приобретенный пассивный
 - Г) искусственный приобретенный активный

Дискуссия.

Форма учебной работы, в рамках которой студенты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем. Проведение дискуссий по проблемным вопросам подразумевает написание студентами тезисов или рефератов по предложенной тематике. Дискуссия групповая - метод организации совместной коллективной деятельности, позволяющий в процессе непосредственного общения путем логических доводов воздействовать на мнения, позиции и установки участников дискуссии. Текущий контроль по дисциплине «Ветеринарная биотехнология» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины. Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Опрос

Форма контроля «Опрос» применяется на практических занятиях по всем темам, как письменной, так и устной форме. Во время ответа студент овладевает умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, а также способность к обобщению и анализу учебной информации.

Доступность и качество образования для лиц с инвалидностью.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения: – в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха: – в печатной форме, – в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата – в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Вопросы к зачету по «Ветеринарной иммунологии»

- умением правильно пользоваться медико-технической и ветеринарной аппаратурой, инструментарием и оборудованием в лабораторных, диагностических и лечебных целях и владением техникой клинического исследования животных, назначением необходимого лечения в соответствии с поставленным диагнозом (ПК-2);
1. Предмет и задачи иммунологии; ее место и роль в современной биологии, медицине, народном хозяйстве.
 2. Исторические этапы развития иммунологии. Работы Э. Дженнера, Л. Пастера.
 3. Возникновение неинфекционной иммунологии. И.И. Мечников, Ф. Чистович, П. Эрлих, К. Ландштейнер и др.
 4. Традиционное определение иммунитета; становление и определение современной иммунологии.
 5. Иммунитет, главная задача иммунитета.
 6. Биологический смысл иммунитета и биологическое содержание иммунологии.
 7. Иммунная система и иммунологическая реактивность.
 8. Неспецифические факторы защиты организма.
 9. Основные формы специфических реакций при иммунологическом ответе.
 10. Антигены, особенности, характеризующие вещество как антиген.

11. Структурные основы антигенной специфичности; представление об антигенных детерминантах.
12. Типы антигенной специфичности.
13. Антитела и иммунные сыворотки.
14. Реакции специфического взаимодействия антител с антигенами.
15. Специфичность и гетерогенность антител.
16. Структура иммуноглобулинов.
17. Гиперчувствительность немедленного типа (анафилаксия и аллергия).
18. Феномен десенсибилизации и его значение в медицине.
19. Механизм и условия проявления анафилаксии.
20. Гиперчувствительность замедленного типа.
21. Центральные органы иммунной системы (строение и основные функции).
22. Вторичные (периферические) органы иммунной системы; строение лимфатического узла.
23. Происхождение и взаимодействие Т- и В-лимфоцитов.
24. Субпопуляции лимфоцитов; антигены и рецепторы.
25. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
26. Иммунологическая память.
27. Главный комплекс гистосовместимости.
28. Основные реакции клеточного иммунитета.
29. Цитокины и медиаторы иммунной системы (краткая характеристика).
30. Иммунологическая толерантность (работы М. Гашека, П. Медавара).

- способностью и готовностью организовать и контролировать проведение массовых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий, направленных на раннее выявление, недопущение и оперативное лечение опасных заболеваний, в том числе, зооантропонозов (ПК-16);

1. Факторы, обуславливающие толерантность.
2. Трансплантационный иммунитет (основной феномен и его открытие).
3. Генетические законы совместимости тканей.
4. Лocusы гистосовместимости и понятия гаплотип-фенотип.
5. Реакция трансплантат против хозяина.
6. Первичные иммунодефициты.
7. Вторичные иммунодефициты.
8. Аутоиммунные расстройства.
9. Иммунные механизмы отторжения тканей.
10. Селекционно-клональная теория иммунитета.
11. Основные отличительные особенности реакций гиперчувствительности немедленного и замедленного типов.
12. Основные достижения иммунологии, нашедшие практическое применение.
13. Система комплемента и ее активация.
14. Условия и формы проявления реакции трансплантата против хозяина.
15. Противоопухолевый иммунитет.
16. Конкретность иммунного ответа и фенотипическая коррекция.
17. Значение Т- и В- лимфоцитов в развитии толерантности.
18. Молекулярная биология вируса СПИДа.

19. Принципы генной терапии.
20. Генетика иммуноглобулинов
21. Системы генов иммуноглобулинов.
22. Рекомбинации генов, кодирующих легкие и тяжелые цепи иммуноглобулинов.
23. Переключение изотипов иммуноглобулинов.
24. Генетический контроль иммунного ответа.
25. Генетика групп крови системы АВО.
26. Генетика системы Резус.
27. Клиническое значение групповых антигенов крови.
28. Роль макрофагов в иммунном ответе.
29. Причины неэффективности противоопухолевого иммунитета.
30. Адаптивный иммунитет.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Ветеринарная иммунология» проводится в соответствии с положением «О формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся». Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Критерии оценивания выполнения самостоятельной работы:

Отметка «отлично» задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90 % тестовых заданий;

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80 % тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70 %;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70 % тестовых заданий.

Критерии оценивания устного опроса:

Отметка «отлично» — ответ дан в полном объеме; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «хорошо» ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

Критерии оценивания ответов на вопросы зачета:

Отметка «отлично» ответ дан в полном объеме;

Отметка «хорошо» правильно выполняет анализ ошибок. Ответ дан правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» ответ дан правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «неудовлетворительно» допущены две (и более) грубые ошибки в ходе ответа, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя.

РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ
учебной дисциплины Б1.В.15 «**ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ**»
Уровень высшего образования **СПЕЦИАЛИТЕТ**
Направление подготовки **36.05.01 Ветеринария**
Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерняя), заочная.
Разработчик: кандидат ветеринарных наук, доцент Белкина И.В.

Кафедра: микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Уровень высшего образования **специалитет**, направление подготовки **36.05.01 Ветеринария**.

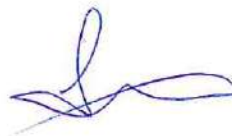
Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются общекультурные, профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, темы самостоятельных работ и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология» имеет 4 учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы. Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки **36.05.01 Ветеринария**, уровень высшего образования специалитет.

Рецензент: доктор ветеринарных наук,
профессор кафедры эпизоотологии
ФГБОУ ВО СПбГАВМ



В.А. Кузьмин

Дата 22 июня 2018 г

Рецензия рассмотрена на заседании методической комиссии факультета протокол № 9 от 25 июня 2018 г.

Председатель методической комиссии факультета
доктор ветеринарных наук



М.В. Щипакин

25.06.18

РЕЦЕНЗИЯ НА РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

учебной дисциплины Б1.В.15 «**ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ**»

Уровень высшего образования **СПЕЦИАЛИТЕТ**

Направление подготовки **36.05.01 Ветеринария**

Форма обучения – очная, очно-заочная (вечерная), заочная.

Разработчик: кандидат ветеринарных наук, доцент Белкина И.В.

Кафедра: микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины».

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также учебным планом ФГБОУ ВО СПбГАВМ. Уровень высшего образования **специалитет**, направление подготовки **36.05.01 Ветеринария**.

Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении учебной дисциплины Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология». Содержание рабочей программы структурировано на основе компетентного подхода. В соответствии с этим у обучающихся развиваются общекультурные, профессиональные компетенции при изучении данной дисциплины. В реальном учебном процессе формирование указанных компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны.

Рабочая программа содержит фонд оценочных средств, который включает в себя: вопросы к зачету, темы самостоятельных работ и тестовые задания, необходимые для проведения текущего и итогового контроля.

Рекомендуемая литература к программе достаточна и современна.

Положительными сторонами программы является применение современных педагогических технологий обучения (практические ситуации, тренинги, групповые дискуссии, применение мультимедиа и т.д.), направленных на формирование опыта научной деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология» имеет 4 учебные комнаты с наглядными пособиями по всем разделам дисциплин и средства обучения, обеспечивающие проведение всех видов учебной работы. Считаю, что данная рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.15 «Ветеринарная иммунология» соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы по направлению подготовки **36.05.01 Ветеринария**, уровень высшего образования специалитет.

Рецензент: кандидат ветеринарных наук,
заведующая отделом микробиологии
ВНИВИП - филиал ФНЦ ВНИТИП РАН



Оксана Борисовна
Новикова

22 06 18