

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Южно-Уральский
государственный аграрный университет» (ФГБОУ ВО Южно-
Уральский ГАУ)
Институт ветеринарной медицины

СОГЛАСОВАНО

Начальник ветеринарной станции № 1 Троицк районная ветеринарная станция № 1 с. Троицк Челябинской области

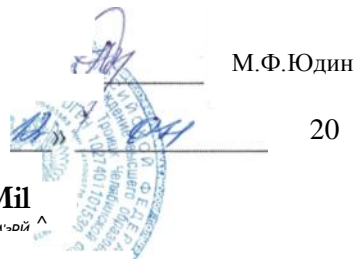


« 15 » 15 июля 2018 г.

МП

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ



М.Ф.Юдин

20

Мп

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

повышения квалификации

«ФИЗИОЛОГИЯ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ»

Программу разработали:

Бежинья Татьяна Ивановна
 доцент, кандидат биологических наук

(подпись)

(дата)

Ветеринарный врач утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 04.08.2014 №540н (наименование профессионального стандарта, его регистрационный номер и дата регистрации)	Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека (вид трудовой деятельности по профессиональному стандарту)
	2223 Ветеринары, (ОКЗ)
	Главный ветеринарный врач, ветеринарный врач (ЕКС)
	111201 Ветеринария (ОКСО)
	7 (квалификационный уровень)

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1	Определение	3
1.2	Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: цель, трудоемкость, форма обучения	3
1.3	Категория специалистов и требования к уровню их подготовки	3
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	4
2	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2.1	Требования к результатам освоения содержания программы	5
3	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ	7
3.1	Распределение учебного времени по темам	7
3.2	Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий, академические часы	7
3.3	Содержание разделов программы	8
3.3.1	Содержание лекций	9
3.3.2	Содержание лабораторных занятий	10
3.3.3	Содержание тем самостоятельной работы слушателей	10
3.3.4	Виды самостоятельной работы слушателей	11
4	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	12
4.1	Материально-технические условия реализации программы	12
4.2	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	12
4.3	Список литературы	12
4.4	Периодические издания	13
4.5	Электронные издания	13
4.6	Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет	13
4.7	Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	13
5	ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ №1 Учебный план ПРИЛОЖЕНИЕ №2	15
	Календарный учебный график	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ №3 Фонд оценочных средств	18
1	Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации	19
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	2
3	Формы аттестации	1
3.1	Экзамен	21

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 Л. Определение

Дополнительная профессиональная программа (далее по тексту ДПП) повышения квалификации «Физиология иммунной системы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную на основании профессионального стандарта, утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 № 540н, Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (уровень специалитета) приказ от 3 сентября 2015 г. N 962.

ДПП повышения квалификации регламентирует цели, планируемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки слушателя по программе и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, программы курса, описание организационно-педагогических условий, требования к оценке качества освоения программы, описание форм аттестации и оценочные материалы.

Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации Нормативную правовую базу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляет:

- Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

1.2. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: цель, трудоемкость, форма обучения

Цель программы - совершенствование профессиональных компетенций ветеринарных специалистов агропромышленного комплекса: овладение теоретическими знаниями и практическими умениями в области физиологии иммунной системы животных в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи программы:

- изучение особенности строения и функционирования иммунной системы организма;
- формирование знаний о механизмах развития врожденного и адаптивного иммунитета, развития иммунопатологии;
- освоение навыков иммунодиагностики болезней животных и умения разбираться в средствах иммунокоррекции

Форма обучения: очная.

Срок освоения ДПП повышения квалификации для очной формы - 2 недели.

Трудоемкость освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации 72 академических часа (2 ЗЕТ).

1.3. Категория специалистов и требования к уровню их подготовки

К обучению по ДПП повышения квалификации допускаются специалисты агропромышленного комплекса, имеющие высшее образование в сфере деятельности (ветеринария, зоотехния, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, биотехнология); студенты, получающие высшее образование сфер деятельности агропромышленного комплекса (ветеринария, зоотехния, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, биотехнология).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
I	Ветеринарное обеспечение здоровья животных и человека	7	Врачебная ветеринарная деятельность: -диагностика заболеваний и причин их возникновения у животных; -лечение и профилактика болезней животных	A/01. 7 A02.7	7

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции, как динамические комбинации знаний, умений, и способность применять их для успешной профессиональной деятельности, в программе повышения квалификации представлены в таблице № 1.

Таблица 1 - Цель и планируемые результаты обучения

Профессиональные компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ПК-4 Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для	Знать: понятие предмета и задач иммунологии, историю развития; составляющие иммунной системы организма (органы, ткани, клетки и гуморальные факторы) и их функции; понятие врожденного иммунитета организма и распознавание	Уметь: обосновать необходимость изучения иммунологии для формирования мировоззрения ветеринарного врача; анализировать закономерности	Владеть: терминологией, навыками различать виды иммунного ответа организма, его стадии, навыкам диагностики нарушений функционирования

<p>современной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.</p>	<p>своего и чужего; клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма ; Механизмы адаптивного иммунитета; взаимодействия клеток в иммунном ответе; механизмы регуляции иммунного ответа; понятие и механизм иммунологической толерантности, иммунодефицитов в гиперчувствительности; направления и иммунологические методы регистрации состояния гуморального и клеточного иммунитета организма</p>	<p>функционирования иммунной системы организма; дать характеристику факторы определяющие развитие иммунопатологии; использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p>	<p>иммунной системы организма используя иммунологические методы, теоретическими и практическими навыками проведения иммунологических исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.</p>
<p>ПК-5 Способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия</p>	<p>Знать понятие иммунокоррекции , направления и механизм ее действия на организм при патологических состояниях иммунной системы организма</p>	<p>Уметь разбираться в методах и средствах иммунокоррекции применять их при заболеваниях иммунной системы</p>	<p>Владеть методами иммунокоррекции и теоретическими навыками применения средств иммунокоррекции при нарушении функций иммунной системы</p>

3.1 Требования к результатам освоения содержания программы

Компетенция	Индекс компетенции
<p>Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.</p>	<p>ПК 4</p>
<p>Способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья</p>	<p>ПК5</p>

животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия.

Знать:

- понятие предмета и задач иммунологии, историю развития; составляющие иммунной системы организма (органы, ткани, клетки и гуморальные факторы) и их функции;
- понятие врожденного иммунитета организма и распознавание своего и чужего;
- клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма ;
- механизмы адаптивного иммунитета;
- взаимодействия клеток в иммунном ответе;
- механизмы регуляции иммунного ответа;
- понятие и механизм иммунологической толерантности, иммунодефицитов гиперчувствительности;
- направления и иммунологические методы регистрации состояния гуморального и клеточного иммунитета организма
- понятие иммунокоррекции, направления и механизм ее действия на организм при патологических состояниях иммунной системы организма

В

Уметь:

- обосновать необходимость изучения иммунологии для формирования мировоззрения ветеринарного врача;
- анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма;
- дать характеристику определить причины и факторы способствующие развитию иммунопатологии;
- использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний
- уметь разбираться в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы

Владеть навыками:

- терминологией
- навыками различать виды иммунного ответа организма, его стадии,
- навыкам диагностики нарушений функционирования иммунной системы организма используя иммунологические методы,
- теоретическими и практическими навыками проведения иммунологических методов исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.

- методами иммунокоррекции и теоретическими навыками применения средств иммунокоррекции при нарушении функций иммунной системы.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации регламентируется:

- учебным планом (Приложение 1),
- календарным учебным графиком (Приложение 2),
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных

4.1. Распределение учебного времени по темам

№ п/п	Содержание раздела	Контактная работа			Самостоятельная работа	Всего академ. часов	Формируемые компетенции
		Лекции	Лабораторные занятия	Всего			
1.	Строение и функции иммунной системы	18	-	18	18	36	ПК-4 ПК-5
2	Иммунодиагностика	-	18	18	18	36	ПК-4 ПК-5
	Всего:	18	18	36	36	72	
	Итого: академических часов/ЗЕТ					72/2,0	

4.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий, академические часы

Объем программы «Физиология иммунной системы» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу слушателей с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу (СР) по видам занятий представлен в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого Контактная работа	Итого СР	2 недели	
				КР	СР
1	Лекции	18		18	
2	Лабораторные занятия	18		18	

4	Самостоятельная работа		36		36
8	Наименование вида аттестации	Зачет (тестирование)		Зачет(тестирование)	
	Всего	36	36	36	36

4.3.Содержание разделов программы «Физиология иммунной системы»

№	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)
1	Строение и функции иммунной системы организма	<p>Понятия иммунитет, иммунный ответ, виды иммунитета История развития . Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении науки задачи иммунологии современном этапе. Роль иммунологии в формировании умения ветеринарного врача анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма, Структурная организация иммунной системы. Центральные и периферические органы иммунной системы (костный мозг, тимус, лимфатическом узлы, барьерные ткани . Клетки иммунной системы : лимфоциты Т, В, НК , миелоидные клетки - моноциты, макрофаги, дендритные клетки, нейтрофилы, эозинофилы, базофилы, тучные клетки, их строение и функции. Цитокины, история открытия, систематизация, клетки- продуценты, структура, функции в иммунных процессах.</p> <p>.Врожденный иммунитет Молекулы-мишени врожденного иммунитета Распознавание своего и чужего. Клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма . Воспаление . Фагоцитоз. Адаптивный иммунитет Антигены. Определение и характеристика вещества как антигена. Понятие чужеродности, антигенности, иммуногенности, специфичности антигена. Виды антигенов Аутоантигены. Иммунный ответ фазы и формы Гуморальный иммунный ответ. Факторы специфического гуморального иммунитета-антитела(физико-химическая характеристика, структура иммуноглобулина, Классы и подклассы гетерогенность аффинность и авидность антител. Синтез и динамика образования антител. Механизмы</p>	ПК-4 ПК-5	<p><i>Знать:</i> понятие предмета и задач иммунологии, историю развития ; составляющие иммунной системы организма (органы, ткани , клетки и гуморальные факторы) и их функции; понятие врожденного иммунитета организма и распознавание своего и чужего; клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма ; Механизмы адаптивного иммунитета; взаимодействия клеток в иммунном ответе; механизмы регуляции иммунного ответа; понятие и механизм иммунологической толерантности, иммунодефицитов в гиперчувствительности; методы и понятие иммунокоррекции , направления и механизм ее действия на организм при патологических состояниях иммунной системы организма</p> <p><i>Уметь:</i> обосновать необходимость изучения иммунологии для формирования мировоззрения ветеринарного врача; анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма; дать характеристику определить причины и факторы способствующие развитию иммунопатологии; разбираться в методах и средствах</p>

		<p>взаимодействия клеток в иммунном ответе. Первичный и вторичный иммунный ответ. Регуляция иммунных ответов Нейрогуморальный механизм регуляции. Ингибирующие рецепторы. Апоптоз. Супрессия иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости. Иммунологическая толерантность. Особенности иммунитета к вирусам , бактериям, грибам, паразитам , опухолям. Иммунопатология. Понятие иммунодефицита. Первичная иммунологическая недостаточность. Вторичная иммунологическая недостаточность. Причины и факторы способствующие развитию иммунодефицитов. Аллергены виды значение для организма Гиперчувствительность понятие и типы (I, II, III, IV). Иммунокоррекция ,ее виды и значение для восстановления нормальной работы иммунной системы при иммунопатологии.</p>		<p>иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы</p> <p>Владеть: терминологией в дисциплиной, навыками различать виды иммунного ответа организма, его стадии, навыкам диагностики нарушений функционирования иммунной системы организма используя иммунологические методы; методами иммунокоррекции и теоретическими навыками применения средств иммунокоррекции при нарушении функций иммунной системы</p>
Л	2	<p>Иммунодиагностика</p> <p>Иммунологическая лаборатория и правила работы в ней. Иммунодиагностика, направления и методы</p> <p>Определение состояния врожденного иммунитета- естественной резистентности организма по содержанию общего белка в сыворотке крови, общего количества иммуноглобулинов, компонентов комплемента и его активности, определение бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови, фагоцитарной активности организма.</p> <p>Иммунологические методы основанные на взаимодействии антиген-антитело - серологические реакции РА, РН, РП, ИФА, РСК. ,методы основанные на выявлении состояния клеточного иммунитета определение функциональной активности лимфоцитов (РБТЛ,) определение количества Т и В лимфоцитов по эффекту розеткообразования . Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) понятие, их значение для определения состояния иммунной системы организма.</p>	<p>ПК-4</p> <p>ПК-5</p>	<p>Знать: направления и методы иммунодиагностики; иммунологические методы регистрации состояния гуморального и клеточного иммунитета</p> <p>Уметь, использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p> <p>Владеть: теоретическими и практическими навыками проведения иммунологических методов исследований организма животного для современной диагностики заболеваний.</p>

4.3.1 Содержание лекций

№
п/п

Наименование лекций

Кол-]
часо

1.	Введение в иммунологию	2
2.	Иммунная система организма	2
3.	Врожденный иммунитет	2
4.	Адаптивный иммунный ответ	2
5.	Регуляция иммунного ответа	2
6.	Иммунодефициты. Иммунодиагностика. Иммунологическая лаборатория и правила работы в ней.	2
7.	Методы исследования иммунитета (определение общего белка и количества иммуноглобулинов в сыворотке крови). Методы исследования факторов врожденного иммунитета (бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови).	2
8.	Определение фагоцитарной активности клеток крови. Определение количества компонента комплимента С3 в сыворотке крови методом РИД. Методы исследования клеточного иммунитета. Определение количества Т-лимфоцитов в периферической крови методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана. Метод оценки функционального состояния Т-и В-лимфоцитов. - реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ).	2
9.	Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) Определение содержания в сыворотке крови методом осаждения ПЭГ. Иммунологические методы основанные на взаимодействии антигена с антителом	2
	Итого	18

4.3.2 Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-в часо]
1.	Иммунодиагностика. Иммунологическая лаборатория и правила работы в ней.	2
2.	Методы исследования иммунитета (определение общего белка и количества иммуноглобулинов в сыворотке крови)	2
3.	Методы исследования факторов врожденного иммунитета (бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови)	2
4.	Определение фагоцитарной активности клеток крови	2
5.	Определение количества компонента комплимента С3 в сыворотке крови методом РИД.	2
6.	Методы исследования клеточного иммунитета. Определение количества Т-лимфоцитов в периферической крови методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана	2
7.	Метод оценки функционального состояния Т-и В-лимфоцитов. - реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ).	2
8.	Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) Определение содержания в сыворотке крови методом осаждения ПЭГ.	2
9.	Иммунологические методы основанные на взаимодействии антигена с антителом	2
	Итого	18

4.3.3. Содержание тем самостоятельной работы слушателей

№ п/п	Наименование лабораторных занятий	Кол-во часов
1.	Введение в иммунологию	2
2.	Иммунная система организма	2
3.	Врожденный иммунитет	2
4.	Адаптивный иммунный ответ	2
5.	Регуляция иммунного ответа	2
6.	Иммунодефициты. Иммунодиагностика. Иммунологическая лаборатория и правила работы в ней.	2
7.	Методы исследования иммунитета (определение общего белка и количества иммуноглобулинов в сыворотке крови). Методы исследования факторов врожденного иммунитета (бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови).	2
8.	Определение фагоцитарной активности клеток крови. Определение количества компонента комплимента С3 в сыворотке крови методом РИД. Методы исследования клеточного иммунитета. Определение количества Т-лимфоцитов в периферической крови методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана. Метод оценки функционального состояния Т-и В-лимфоцитов. - реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ).	2
9.	Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) Определение содержания в сыворотке крови методом осаждения ПЭГ. Иммунологические методы основанные на взаимодействии антигена с антителом	2
10.	Иммунодиагностика. Иммунологическая лаборатория и правила работы в ней.	2
11.	Методы исследования иммунитета (определение общего белка и количества иммуноглобулинов в сыворотке крови)	2
12.	Методы исследования факторов врожденного иммунитета (бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови)	2
13.	Определение фагоцитарной активности клеток крови	2
14.	Определение количества компонента комплимента С3 в сыворотке крови методом РИД.	2
15.	Методы исследования клеточного иммунитета. Определение количества Т-лимфоцитов в периферической крови методом спонтанного розеткообразования с эритроцитами барана	2
16.	Метод оценки функционального состояния Т-и В-лимфоцитов. - реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ).	2
17.	Циркулирующие иммунные комплексы (ЦИК) Определение содержания в сыворотке крови методом осаждения ПЭГ. Иммунологические методы основанные на взаимодействии антигена с антителом	2
18.	Подготовка к зачету	2
	Итого	36

4.3.4. Виды самостоятельной работы слушателей

№ п/п	Виды самостоятельной работы слушателей	Кол-во часов
1.	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	16
2.	Подготовка к зачету	2

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5Л.

Материально-технические условия реализации программы

Материальное оснащение:

№	Наименование специализированных учебных помещений	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	Аудитория № 33	Лекционные занятия, лабораторные занятия	Проектор и мультимедийное оборудование

Для проведения самостоятельной учебной работы предусмотрена внеаудиторная работа слушателей, сопровождающаяся методическим обеспечением.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Методические указания для самостоятельной работы по программу повышения квалификации «Физиология иммунной системы»./ сост.: Т.И.Бежинарь; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 12 с.
2. Тестовые задания для контроля знаний по программе «Физиология иммунной системы» [Электронный ресурс]: Программа: курсы повышения квалификации Форма обучения: очная / сост. Т.И.Бежинарь; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 32 с.

5.3 Список литературы

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Основная литература

1. Теоретическая и практическая иммунология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. **III**, Азаев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 314 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php7pll?id=60033>.

Дополнительная литература

2. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Кисленко. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 368 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_1 id=3815.
3. Клиническая диагностика внутренних болезней животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. П. Ковалев, А. П. Курдеко, Е. Л. Братушкина [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 545 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php7pll id=52619>.
4. Магер, С. Н. Физиология иммунной системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Н. Магер. Е. С. Дементьева. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 192 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl_1 id=51937.
5. Иммунология: учебник для вузов / Под ред. Е.С. Воронина. - Москва: Колос-Пресс, 2002. - 408 с.

5.4 Периодические издания

1. Журнал «Ветеринария»
2. Журнал «Достижения науки и техники АПК»

5.5 Электронные издания

1. Научный журнал «АПК России» <http://www.rusapk.ru>

5.6 Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

1. Электронно-библиотечная система Издательства Лань [Электронный ресурс]. - Санкт-Петербург, 2016-2018. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. - Москва, 2001-2018. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информ. портал. - Москва, 2000-2018. - Режим доступа: <http://elibrarv.ru/>.
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : правовой портал. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
5. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. - 2018. - Режим доступа: .1Шр8://юургау.рф/

При выполнении различных видов учебной работы используются следующие образовательные технологии: при чтении лекций используются технологии проблемного обучения, дискуссионные формы, анализ и обсуждение ситуаций, проектная деятельность и многие другие методы.

5.7. Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечена научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

6.ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Управление ДПО обеспечивает проведение необходимых оценочных процедур, разработку и внедрение моделей оценки качества; учет и дальнейшее использование полученных результатов для модернизации дополнительного профессионального образования.

Оценка качества освоения дополнительных профессиональных программ представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 3).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)**

Институт ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ Проректор-

директор ИВМ

ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

М.Ф.Юдин

МП

12.04 2018г.

Учебный план

программы повышения квалификации

«Физиология иммунной системы»

Категория слушателей - специалисты агропромышленного комплекса, имеющие высшее образование в сфере деятельности; студенты, получающие высшее образование сфер деятельности агропромышленного комплекса (ветеринария, зоотехния, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, биотехнология).

Трудоемкость - 72 часа (2 ЗЕТ)

Форма обучения - очная

№ п/п	Наименование раздела	Трудоемкость					Формы промежуточной и итоговой аттестации	Формир. компетенции
		зачет. ед.	всего часов	контактная работа		неконтактная работа		
Л	П							
1.	Строение и функции иммунной системы организма	1,0	36	18	-	18	Собеседование	ПК-4 ПК-5
2.	Иммунодиагностика	Б0	36	-	18	18	Собеседование	ПК-4 ПК-5
	Итоговая аттестация*	-	-	-	-	-	Тестирование	
	Итого		72	18	18	36		
	Всего	2	72	-	-	36		

Итоговая аттестация проводится на последнем занятии*

Заместитель начальника Управления ДПО

И.Ю. Новикова

Приложение № 2 Календарный учебный график

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)**

Институт ветеринарной медицины

Календарный учебный график**«Физиология иммунной системы»**

^

”

№	Наименование раздела	Учебные недели						Всего часов
		1						
		Учебные дни						
		1	2	3	4	5	6	
1	Строение и функции иммунной системы организма	4	4	4	2	2	2	36
		2	2	2	4	4	4	
2	Иммунодиагностика	4	4	4	2	2	2	36
		2	2	2	4	4	2	
	Гип работы	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	ТО	
		СР	СР	СР	СР	СР	СР ИА	
	ИТОГО	12	12	12	12	12	12	72

ТО - теоретическое обучение

ПО - практическое обучение

СРС — самостоятельная работа слушателя

ПА - итоговая аттестация

Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение

Заместитель начальника Управления ДПО

И.Ю. Новикова

(подпись)

Приложение № 3 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский
государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ)
Институт ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника



И.Ю. Новикова

01 2018г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для проведения аттестации обучающихся по
дополнительной профессиональной программе

«Физиология иммунной системы»

Разработчик:

Бежинья Татьяна Ивановна доцент,
кандидат биологических наук

(подпись)

(дата)

Троицк

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Компетенции с указанием этапа их формирования в процессе освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

Показатели, критерии и шкала оценивания сформированное™ компетенций

Формы аттестации

Зачет

1. КОМПЕТЕНЦИИ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПА ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Контролируемые результаты освоения (компетенции)	Контролируемые результаты обучения по программе _____		
	знания	<u>умения</u>	навыки
ПК-4 Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнополовым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.	Знать: понятие предмета и задач иммунологии, историю развития; составляющие иммунной системы организма (органы, ткани, клетки и гуморальные факторы) и их функции; понятие врожденного иммунитета организма и распознавание своего и чужего; клеточные механизмы и гуморальные факторы врожденного иммунитета организма ; Механизмы адаптивного иммунитета; взаимодействия клеток в иммунном ответе; механизмы регуляции иммунного ответа; понятие и механизм иммунологической толерантности, иммунодефицитов в гиперчувствительности;	Уметь: обосновать необходимость изучения иммунологии для формирования мировоззрения ветеринарного врача; анализировать закономерности функционирования иммунной системы организма; дать характеристику и определить причины и факторы способствующие развитию иммунопатологии; использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Владеть: терминологией дисциплины, навыками различать вид иммунного ответа организма, еі стадии, навыке диагностики нарушений функционирования иммунной системы организма используя иммунологические методы, теоретическими практическими навыками проведения иммунологических исследований организма животного р своевременной диагностики заболеваний.

ПК-5	Знать понятие иммунокоррекции, направления и механизм ее действия на организм при патологических состояниях иммунной системы организма	Уметь разбираться в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях	Владеть методам иммунокоррекции и теоретическим навыками применения среда иммунокоррекции при нарушена функций иммуннс системы
<p>Способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия.</p>			

2. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Наименование компетенции	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по модулю			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ПК-4 Способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологическ их основ, основные методики клинико иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для современной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает основные вопросы иммунологии путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания в профессиональной деятельности
	Умения по дисциплине отсутствуют	Слабо умеет анализировать закономерность и функционирования иммунной системы организма; использовать основные методики иммунологического исследования организма животного для	Показывает умения анализировать закономерность и функционирования иммунной системы организма; выяснить причины иммунопатологии; использовать основные методики иммунологическ	Осознанно и уверенно анализировать закономерность и функционирования иммунной системы организма; выяснить причины иммунопатологии; использовать основные методики иммунологическ

учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности.		своевременной диагностики заболеваний ;	исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний	исследования организма животного для своевременной диагностики заболеваний
	Не владеет навыками проведения иммунологических методов исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.	Слабо владеет навыкам ипроведения иммунологических методов исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.	Уверено владеет навыками проведения иммунологических методов исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний, но допускает некоторые неточности	На высоком уровне владеет навыками проведения иммунологических методов исследований организма животного для своевременной диагностики заболеваний.
ПК-5 Способностью и готовностью выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого поголовья животных, молодняка и новорожденных, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход: заболевания нервной, эндокринной, иммунной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови, своевременно выявлять жизнеопасные нарушения (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок), использовать методики их	Отсутствуют знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Обнаруживает слабые знания по дисциплине, не способен применить их в конкретной ситуации	Знает основные вопросы иммунологии путается в некоторых мелких вопросах	Отлично разбирается в вопросах дисциплины, умеет применять знания в профессиональной деятельности
	Не разбирается в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы	Слабо разбирается в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы	Разбирается в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы но допускает некоторые неточности	Осознанно и уверенно разбирается в методах и средствах иммунокоррекции и применять их при заболеваниях иммунной системы
	Не владеет методами иммунокоррекции и теоретическими навыками применения средств иммунокоррекции при нарушении	Слабо владеет методами иммунокоррекции и теоретическими навыками применения средств	Уверено владеет навыками осуществления методик иммунокоррекции и теоретическими	На высоком уровне владеет навыками осуществления методик иммунокоррекции и теоретическими

немедленного устранения, осуществлять противошоковые мероприятия.	функций иммунной системы	иммунокорекции и при нарушении функций иммунной системы	навыками применения средств иммунокорекции и при нарушении функций иммунной системы	навыками применения средств иммунокорекции при нарушении функций иммунной системы
---	--------------------------	---	---	---

3.ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

№	Тема (модуль)	Самостоятельная работа	Оценочное средство
1	Строение и функции иммунной системы организма	Работа с литературными источниками по заданной теме.	Собеседование
2	Иммунодиагностика	Работа с литературными источниками по заданной теме.	Собеседование
	Итоговый контроль:	-	Зачет(тестирование)

3.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения слушателем ДПП. По результатам зачета слушателю выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится по окончании чтения лекций и выполнения практических занятий. Зачетным является последнее занятие по ДПП. Зачет принимается преподавателями, проводившими практические занятия, или читающими лекции по ДПП.

Формы проведения зачетов (устный опрос по билетам, письменная работа, тестирование и др.) описываются в рабочей программе и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в Управлении ДПО ведомость, которая возвращается Управление ДПО после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета слушатели могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы.

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Если слушатель не явился на зачет или отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета

запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить слушателя из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Слушателям, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Шкала и критерии оценивания ответа слушателя представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	Слушатель показал знания основных положений программы, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные программой, ориентироваться рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценивать полученные результаты расчетов и эксперимента.
Оценка «не зачтено»	При ответе слушателя выявились существенные пробелы в знаниях основных положений программы, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

Вопросы к зачету

Л

- 1 Определение понятия «иммунитет» виды иммунитета.
- 2 История развития иммунологии.
- 3 Молекулы -мишени иммунитета многоклеточного организма.
- 4 Иммунная система организма понятие , функции и состав.
- 5 Центральные органы иммунной системы их строение и функции.
- 6 Периферические органы иммунной системы их строение и функции.
- 7 Клетки миелоидного ряда : нейтрофилы, эозинофилы, базофилы и тучные клетки. Строение и роль в иммунной защите организма.
- 8 Клетки миелоидного ряда: моноциты, макрофаги, дендритные клетки . Строение и роль в иммунной защите организма.
- 9 Естественные киллеры. Строение и роль в иммунной защите организма.
- 10 В-лимфоциты. Строение , виды, роль в иммунной защите организма.
- 11 Т-лимфоциты. Строение , виды, роль в иммунной защите организма.
- 12 Врожденный иммунитет понятие, происхождение , функции , участники и отличие от адаптивного иммунитета.
- 13 Принципы распознавания чужого в системе врожденного иммунитета.
 - 14 Процесс миграции клеток врожденного иммунитета к месту нахождения патогена.
 - 15 Фагоцитоз понятие, механизм , этапы. Характеристика этапов до этапа киллинга патогена.
 - 16 Фагоцитоз понятие, механизм , этапы Механизм киллинга и расщепления патогена при фагоцитозе
 - 17 Фагоцитоз понятие, механизм , этапы Характеристика заключительного этапа фагоцитоза.
 - 18 Внеклеточный и контактный цитолиз при врожденном иммунитете. Механизм участники.
 - 19 Лимфоциты и другие клетки участвующие во врожденном иммунитете. Их функции.
 - 20 Система комплемента понятие роль в иммунной защите. Пути активации: классический и лектиновый.

- 21 Система комплимента понятие роль в иммунной защите, альтернативный путь активации.
- 22 Белки острой фазы воспаления и липидные медиаторы-эйкозаноиды. Их роль во врожденном иммунитете.
- 23 Цитокины понятие, классификация, функции, механизм действия
- 24Адаптивный иммунитет понятие, происхождение, функции, участники, отличие от врожденного. 25Антигены.
Виды и основные свойства: чужеродность, специфичность, иммуногенность.
- 26 Иммунный ответ- понятие, его задачи, фазы, виды.
- 27 Распознавание и презентация антигена. Сущность процесса. Особенности презентации эндогенных, экзогенных антигенов и суперантигенов.
- 28 Проблемы связанные с презентацией антигена лимфоцитам и пути их решения организмом.
- 29 Процесс активации TCD 4+ лимфоцитов и результат.
- 30 Цитотоксический иммунный ответ. Механизм и результат.
- 31 Воспалительный иммунный ответ. Понятие, участники, механизм и результат.
- 32 Гуморальный иммунный ответ понятие, участники, механизм, этапы. Процесс активации В- лимфоцитов.
- 33 Результат процесса активации В-лимфоцитов.
- 34 Антитела понятие, структура, изотипы, механизм взаимодействия с антигеном.
- 35 Формирование иммунологической памяти. Вторичный иммунный ответ.
- 36 Регуляция иммунного ответа. Виды механизмы.
- 37 Особенности иммунного ответа против бактерий и их токсинов.
- 38 Особенности иммунного ответа против вирусов и паразитов
- 40 Особенности иммунного ответа против опухолей
- 41 Гиперчувствительность I типа (немедленного) механизм развития.
- 42 Гиперчувствительность II типа (замедленного) механизм развития.
- 43 Гиперчувствительность III типа (аутоиммунные заболевания) механизм развития.
- 44 Гиперчувствительность IУ типа (контактная, туберкулиновая и гранулематозная реакция)
- 45 Онтогенез иммунной системы.
- 46Первичные и вторичные иммунодефициты, понятие причины возникновения и механизм развития.
- 47 Иммунокоррекция понятие, направления. Виды иммунокорректоров механизм их действия.
- 48 Иммунодиагностика понятие и методы.
- 49 Иммунологическая лаборатория принципы устройства и назначение.
- 50 Трансплантационный иммунитет.
- 51 Роль С3 компонента системы комплемента в иммунной защите организма.
- 52Циркулирующие иммунные комплексы. Механизм образования ЦИК и их роли для организма.
- 53 Бласттрансформация лимфоцитов, понятие виды и значение в иммунном ответе организма.

- 54 Метод определения функциональной активности В лимфоцитов по наличию и уровню антител в сыворотке крови- иммунологические реакции основанные на взаимодействии антиген-антитело.
- 55 Определение бактерицидных свойств кожи.
- 56 Определение содержания общего белка в сыворотки крови.
- 57 Определение количества иммуноглобулинов в сыворотке крови.
- 58 Определение лизоцимной и бактерицидной активности сыворотки крови.
- 59 Определение фагоцитарной активности клеток крови животных. Фагоцитарное число (ФЧ) и фагоцитарный индекс (ФИ).
- 60 Способ определения его количества в сыворотке крови методом РИД .
- 61 Определение содержания ЦИК в сыворотке крови методом осаждения ПЭГ.
- 620пределение функциональной активности лимфоцитов с помощью реакции бласттрансформации (РБТЛ).

Используемая литература:

Иммунология [Электронный ресурс]: Методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, уровень высшего образования специалитет, форма обучения - очная / сост. Т.Б. Щербакова, П.Н.Щербаков; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 56 с.- Режим доступа: <http://188.43.29.219/enrol/index.php?id=170>

2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы слушателей по программе «Физиология иммунной системы», / сост. Т.И.Бежинарь; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2018. - 20 с.-

