

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джембулатова»**

Факультет биотехнологии

Кафедра организации и технологий аквакультуры

Утверждаю
первый проректор
профессор  М.Д.Мукайлов
« 29 » 05 2020 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИММУНИТЕТА

Направление подготовки

36.03.02 «Зоотехния»

Профиль - «Технология производства продуктов животноводства»

Квалификация выпускника – «бакалавр»

Форма обучения: очная, заочная

Махачкала 2020 г.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №250 от 21.03.2016 г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: А.К.Кадиев, д.б. наук, профессор



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры организации и технологий аквакультуры « 14 » мая 2020 г., протокол № 6 .

Заведующий кафедрой: А.Б.Алиев, канд. эк. наук, доцент.



подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета биотехнологии протокол № 9 от 19.05 2020 г.

Председатель методической

комиссии факультета Хирамагомедова П.М.



подпись

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины.....	5
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	7
5. Содержание дисциплины.....	8
5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	8
5.2. Тематический план лекций.....	9
5.3. Тематический план практических(лабораторных, семинарских) занятий.....	10
5.4. Содержание разделов дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы....	12
7. Фонды оценочных средств	23
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	23
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций...23	
7.3. Типовые контрольные задания	28
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков	34
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	36
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	38
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	38
11. Информационные технологии и программное обеспечение.....	42
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса	43
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	43
Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	44

Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины - формирование знаний биологического механизма возникновения и действия иммунитета животных к различного рода инфекционным заболеваниям и другой этиологии заболеваниям, а также к негативному воздействию экологических условий: выработка умений и навыков пользования основными методиками анализа механизма иммунитета, оценки состояния популяции.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить основные закономерности в динамике заболеваемости животных;

- изучить методики оценки различных заболеваний животных и их взаимосвязь с состоянием окружающей среды и уровнем антропогенного воздействия;

сформировать целостное представление о целях и задачах зооветеринарной службы в исследовании иммунитета животных, а также селекции их на иммунитет

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	1. Иммунитет. Генетические основы иммунитета 2. Иммунитет. Генетические основы иммунитета 3. Генетическая устойчивость к заболеваниям и стрессам	основные понятия о наследственности и изменчивости; закономерности наследования признаков; методы кормления, содержания, разведения и выведения животных; наиболее адаптивных к условиям внешней среды и к инфекционным и инвазионным заболеваниям	формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства, селекции на высокую продуктивность и устойчивость к болезням.	приемами повышающими устойчивость животных к заразным и незаразным и инвазионным болезням животных

ПК-3	Способностью организовать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний с-х животных	1 Перспективы повышения иммунитета и снижения аномалий у животных 2. Селекция животных на устойчивость к заболеваниям	условия и причины возникновения и распространения болезней; -значение санитарно-профилактических мероприятий в профилактике заболеваний животных и сохранении их высокой продуктивности	разрабатывать мероприятия по профилактике животноводческого объекта от проникновения и распространения заразных болезней	научно обоснованными приемами, обеспечивающими защиту животных от поражения и распространения болезней разной этиологии
ПК-10	Способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стад	1.Иммунные системы и хозяйственные качества животных	условия кормления, содержания, обеспечивающие высокую сопротивляемость организма к возникновению и развитию болезней; -методы разведения и селекции, повышающие наследственную устойчивость к заболеваниям	условия кормления, содержания, обеспечивающие высокую сопротивляемость организма к возникновению и развитию болезней; -методы разведения и селекции, повышающие наследственную устойчивость к заболеваниям	знаниями и приемами максимально способствующими снижению заболеваемости животных и потерь поголовья и продуктивности животных

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Генетические основы иммунитета входит в перечень обязательных дисциплин *вариативной части* согласно ФГОС ВО Б1.В.19 .

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: экология, экология животных, микробиология и иммунология, физиология животных, основы ветеринарии, биотехника воспроизводства с основами акушерства, генетика и биометрия. Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются при прохождении следующих дисциплин: частная генетика, племенное дело в животноводстве, рыбоводство, биотехнология в животноводстве, разведении животных, овцеводство, ско-

товодство, птицеводство, свиноводство, коневодство и в подготовке к выпускной квалификационной работе.

**Разделы дисциплины и междисциплинарные связи
с последующими дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин	
		1	2
1.	Биотехника воспроизводства с основами акушерства	+	+
2.	Разведение животных	+	+
3.	Племенное дело в животноводстве	+	+
4.	Скотоводство	+	+
5.	Птицеводство	+	+
6.	Коневодство	+	+
7.	Овцеводство и козеводство	+	+
8.	Свиноводство	+	+
9.	Рыбоводство	+	+
10.	Буйволководство	+	+
11.	Биотехника в животноводстве	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	34 (4)*	34 (4)*
Лекции	18 (2)*	18 (2)*
практические занятия (ПЗ)	16 (2)*	16 (2)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	38	38
подготовка к практическим занятиям	16	16

самостоятельное изучение тем	22	22
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		2
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	10(2)*	10 (2)*
лекции	4	4
практические занятия (ПЗ)	6(2)*	6(2)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	62	62
подготовка к практическим занятиям	20	20
самостоятельное изучение тем	32	32
подготовка к текущему контролю	10	10
Промежуточная аттестация	зачет	зачет

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)		Самостоятельная работа
			лекции	ПЗ	
1.	Раздел 1. . Иммуитет и его природа 1. Иммуитет. Генетические основы иммуитета 2. Биологический механизм иммуитета 3. Генетическая устойчивость к заболеваниям и стрессам	36	10(2)	8(2)*	18
2.	Раздел 2. Селекция животных на иммуитет 1. Перспективы повышения иммуитета и снижения аномалий у животных 2. Селекция животных на устойчивость к заболеваниям 3. Иммуитные системы и хозяйствен-	36	8	8	20

	ные качества животных				
	Всего	72	18(2)*	16(2)*	38

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные за- нятия (час)		Само- стоя- тельная работа
			Лекции	ЛПЗ	
1.	Раздел 1. Иммуни-тет и его природа	34	2	2	30
2.	Раздел 2. Селекция животных на имму- нитет	38	2	4(2)*	32
	Всего	72	4	6(2)*	62

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Иммуни-тет и его природа		
1.	Иммуни-тет. Генетические основы иммуни-тета.	4
2.	Биологический механизм иммуни-тета.	2
3	Генетическая устойчи-вость к заболеваниям и стрессам.	4(2)*
Раздел 2. Селекция животных на иммуни-тет		
1.	Перспективы повышения иммуни-тета и снижения ано-малий у животных.	2
2.	Селекция животных на устойчи-вость к заболеваниям	2
3.	Иммунные системы и хозяй-ственные качества животных	4
Всего		18(2)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы лекций	Количество часов
Раздел 1. Генетическая инженерия		
1.	Раздел 1. Иммуни-тет и его природа	2(2)*
Раздел 2. Клеточная инженерия и биотехнология		

3.	Селекция животных на иммунитет	2
Всего		4(2)*

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
Раздел 1		
1.	Понятие «иммунитет» и его содержание. Наука иммуногенетика.	2
2.	Биологический механизм иммунитета. Реакции агглютинации и преципитации.	4
3	Наследственная устойчивость к болезням и стрессам у разных видов организмов.	2*
Раздел 2		
1.	Перспективы и пути повышения иммунитета организмов	2
2.	Селекция организмов на повышение их устойчивости к болезням и стрессам.	2
3.	Использование генетических иммунных систем в улучшении хозяйственных качеств и в повышении эффективности селекционно-племенной работы.	4
Всего		16(2)*

Заочная форма обучения

п/п	Темы занятий	Количество часов
1.	Раздел 1. Иммунитет и его природа	2*
2.	Раздел 2. Селекция животных на иммунитет	4
Всего часов		6(2)*

(*)* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
1.	1. Имму-	1. Понятия «иммунитет», «иммуногенетика». Иммунореактивность. Резистентность. Виды иммунитета. Приобретенный и наследственный иммунитет. Генетическая	

	<p>имунитет и его природа</p>	<p>природа имунитета.</p> <p>Неспецифические факторы защиты. Специфический имунитет. Возрастные, породные и видовые различия в восприимчивости особей к заразным началам и паразитам. Значение иммуногенетики. Антитела. Реакция антиген-антитело.</p> <p>Генетический контроль имунного ответа. Эволюционно-генетическая концепция иммуногенеза.</p> <p>2. Природный механизм невосприимчивости к инфекционным и инвазионным началам. Защитные механизмы организма. Иммуноглобулины. Реакция агглютинации и преципитации. паразитам, Клеточная имунная защита организма. Врожденный имунодефицит.</p> <p>3. Генетически обусловленная устойчивость к инфекционным и инвазионным заболеваниям разных видов и пород крупного рогатого скота. Наследуемость бактерицидной активности скота. Защитные механизмы организма. Различия в восприимчивости к болезням, обнаруживаемые между линиями и семействами, потомством разных производителей. Влияние условий среды на проявление наследственной устойчивости организмов.</p> <p>Генетическая устойчивость различных видов и пород животных к стрессам.</p>	ОПК-1
2.	<p>2. Селекция животных на им-им-унитет</p>	<p>4. Использование биохимических, цитологических и прямых генетических маркеров повышения имунитета. Цитогенетический анализ выявления носителей аберраций хромосом. Изолирование и клонирование генов, определяющих формирование имунитета, регулирующих имунную реакцию, контролирующих наличие антигенных компонентов болезней и паразитов. Получение интерферона с помощью генной инженерии - путем клонирования генов, кодирующих этот белок. Выявление функции Т-клеток в кодировании антител. Создание эффективных вакцин.</p> <p>Иммуногенопрофилактика и иммуногенотерапия. Создание специфических вакцин генно-инженерным способом. Выделение пептидов, стимулирующих или подавляющих продуцирование антител и деление в клетках. Выявление функции Т-клеток в кодировании антител. Создание эффективных вакцин.</p> <p>Развитие генетической инженерии в борьбе с болезнями. Искоренения некоторых болезней путем изолирования и клонирования генов, определяющих формирование имунитета, регулирующих имунную реакцию,</p>	ОПК-2

		контролирующих наличие антигенных компонентов болезней и паразитов.	ПК-10
		5.Профилактика некоторых болезней и аномалий основана на использовании биохимических, цитологических и прямых генетических маркеров. Отбор и селекция особей не восприимчивых к инфекционным и инвазионным началам. Использование методов разведения для привития домашним животным генетическую устойчивость, присущую представителям дикой природы или другим породам. Использование современных генно-инженерных методов повышения устойчивости к болезням и стрессам.	
		6.Взаимосвязь наследственных факторов иммунных систем с уровнем продуктивности, продолжительностью хозяйственного использования и другими качествами организмов. Использование иммунных систем для уточнения происхождения животных, для повышения эффективности оценки животного по ткачеству потомства.	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

№ п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов		Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		очн	за-оч.	основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Генетика иммунитета и иммуногенетика	2	4	1-5	1-19	1-9
2	Введение в иммуногенетику. Иммуногенетический мониторинг	4	6	1-5	1-19	1-9
3	Генетический механизм иммунитета	2	4	1-5	1-19	1-9
4	Реакции агглютинации и преципитации	2	2	1-5	1-19	1-9
5	Дефекты иммунной системы	2	4	1-5	1-19	1-9
6	Генетическая устойчивость и восприимчивость к бактериальным болезням	2	4	1-5	1-19	1-9
7	Профилактика наследственных патологий у животных	2	4	1-5	1-19	1-9
8	Наследственная предрасположен-	2	4	1-5	1-19	1-9

	ность к заболеванию					
9	Наследственные аномалии	4	4	1-5	1-19	1-9
10	Профилактика наследственных патологий у животных	4	6	1-5	1-19	1-9
11	Группы крови, системы групп крови животных и их наследование	2	4	1-5	1-19	1-9
12	Определение достоверности происхождения у животных по антигенам крови	2	4	1-5	1-19	1-9
13	Генетический полиморфизм белков и использование его в селекции сельскохозяйственных животных	2	4	1-5	1-19	1-9
14	Селекция животных на устойчивость к заболеваниям	4	4	1-5	1-19	1-9
15	Мероприятия по профилактике стресса и повышению резистентности животных	2	4	1-5	1-19	1-9
	Всего	38	62			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

а) Основная литература:

1. Осипова, Л. А. . Генетика: учебное пособие для вузов, доп. для студ. по спец. "Биоэкология", "Водные биоресурсы и аквакультура", "Ветеринария". Часть 1. - 2-е изд. испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 255с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00054-2.
2. Осипова, Л. А. Генетика [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Биология", "Водные биоресурсы и аквакультура", "Ветеринария". Часть 2. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 261с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00059-7.
3. Генетические основы иммунитета. [2013 5fan.ru/wievjob.php?id=6575](http://5fan.ru/wievjob.php?id=6575)
- 4.Еремина, И.Ю. Селекционно-ветеринарная генетика: учеб. пособие/И.Ю. Еремина; Краснояр. гос. аграр. ун-т.–Красноярск, 2013.–224с.
- 5.Боев, М.М.Способ определения хозяйственного долголетия крупного рогатого скота, патент РФ No 2316957; Классы МПК: A01K67/02 разведение позвоночных (животных),2008.

б. Дополнительные

1. Чхенкели, В. А. Иммунология [Текст]: учебное пособие, допущ. УМО вузов РФ по образам. для студ. по спец. "Ветеринария", "Зоотехния". - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 144с. - ISBN 978-5-906109-21-7.
2. Практикум по генетике [Текст]: учебник, реком. УМО по образ. в обл. зоотехнии и ветеринарии / А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г.

- Скрипниченко, Ф. Р. Бакай. - Москва: "КолосС", 2010. - 301с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0661-7.
3. 7.Генетика иммунитета_ mypresentation.ru/presentation/ geneti-
ka_immuniteta
 4. Генетические основы иммунитета. Генетика, учебное пособие
allbest.ru/o-3c0a65635b2ac78a4c43a88521306c27.html
 5. Визнер, Э. Ветеринарная патогенетика/ Э. Визнер, З. Виллер.–М.: Ко-
лос, 1979.–424 с.
 6. Гордиенко,В.В. Использование генетического мониторинга
для характеристики отечественной популяции лошадей чистокровной
арабской породы: дис. ... канд. биол. наук
/ В.В.Гордиенко. –СПб., 2004.– 152 с
 7. Жебровский,Л.С. Использование полиморфных белковых систем в
селекции /Л.С.Жебровский, Митютько В.Е.–Л.: Колос, 1979.
 8. Желтиков,А.И. Связь эритроцитарных антигенов с резистентно-
стью к некоторым болезням/ А.И. Желтиков, Н.Н. Кочнев, В.Г.
Маренков // Молекулярно -генетические маркеры животных: тез.
докл.2-й межд. конф. –Киев, 1996. –С. 53.
 9. Жигачев,А.И. Проблемы ветеринарной генетики/А.И. Жигачев
/Достижения науки и техники. –1989.–№8.–С. 23–25.
 - 10.Жигачев,А.И. Проблемы селекции животных на резистентность к за-
болеваниям /А.И. Жигачев // Сельское хозяйство за рубежом.–1978.–
№9.–С. 47–53.
 11. Жучаев,К.В. Повышение устойчивости животных к болезням мето-
дами непрямой селекции / К.В. Жучаев, С.П. Князев // Сельско-хоз.
биол.–1994.–№2.–С. 110–114.190
 - 12.Ильина, Е.Д. Звероводство / Е.Д. Ильина. –М.: Колос, 1975.
 - 13.Кадиев А.К Мониторинг генетического полиморфизма белков крови
и молока крупного рогатого скота и его использование в селекции.
Монография, П. Дубровицы Московская обл. 2013, 323 с.
 - 14.Кадиев, А.К. Изменчивость и методы ее изучения: учебное пособие
/А.К. Кадиев, И.В. Мусаева. – Махачкала: ДагГАУ, 2018.- 144с.
 - 15.Кадиев А.К. Генетика популяций и иммуногенетика: учебное посо-
бие/ А.К. Кадиев. – Махачкала: Даг ГАУ,2018. -64 с.
 - 16.Кадиев А.К. Молекулярные механизмы наследственности: учебное
пособие/ А.К. Кадиев, – Махачкала:Даг ГАУ, 2018. – 73 с.
 - 17.Колычев,Н.Мкробиология, иммунология/Н.М. Колычев, Р.Г. Госма-
нов. –Омск: Изд-во ОмГАУ, 1996. –552 с.
 18. Нгатаке, Э. Оценка генетического груза и селекция по некоторым
маркерным признакам при создании молочного типа: автореф. дис.
...канд. биол.наук/ Э. Нгатаке. –М., 2001.

19. Храброва, Л.А. Теоретические и практические аспекты генетического мониторинга в коневодстве: автореф. дис. ... д-ра с-х. наук /Л.А.Храброва. Дивово, 2011.–22 с.191–254 с.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Виды самостоятельной работы

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа (БСР) обеспечивает подготовку аспиранта к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля.

Базовая СР может включать следующие виды работ:

работа с лекционным материалом, предусматривающая

- проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников;
- информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной;
- работы, предусматривающих решение задач, выполнение;
- упражнений и выдаваемых на практических занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- практикум по учебной дисциплине с использованием программного обеспечения;
- подготовка к лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- написание реферата (эссе, доклада, научной статьи) по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. ДСР может включать следующие виды работ:

- исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях,
- семинарах и олимпиадах; анализ научной публикации по заранее определённой преподавателем теме;
- анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей на основе статистических материалов. Студент, приступающий к изучению учебной дисциплины, получает информацию обо всех видах самостоятельной работы по курсу с вы-

делением базовой самостоятельной работы (БСР) и дополнительной самостоятельной работы (ДСР), в том числе по выбору.

Виды заданий для самостоятельной работы:

для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста);

повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей);

составление плана и тезисов ответа;

составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов;

ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект, анализ и др.);

подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;

подготовка рефератов, докладов;

составление библиографии;

тестирование и др. для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу;

решение вариантных задач и упражнений;

решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм;

проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и дипломных работ (проектов);

экспериментальная работа;

рефлексивный анализ профессиональных умений, с использованием аудио- и видеотехники и др.

Формы самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, • самостоятельной работы во внеурочное время, • самостоятельной работы в Интернете. • Формы самостоятельной работы студентов в учебное время

1. Работа на лекции. Составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой. В лекциях – вопросы для самостоятельной работы аспирантов, указания на источник ответа в литературе. В ходе лекции возможны так называемые «вкрапления» – выступления, сообщения аспирантов по отдельным вопросам плана. Опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.).

Важнейшим средством активизации стремления к самостоятельной деятельности являются активные технологии обучения. В этом плане эффективной формой обучения являются проблемные лекции. Основная задача лектора в этом случае – не столько передать информацию, сколько приобщить слушателей к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения.

Функция студента – не только переработать информацию, но и активно включиться в открытие неизвестного для себя знания.

2. Работа на практических занятиях. Семинар-дискуссия образуется как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. студент учится выражать свои мысли в докладах и выступлениях, активно отстаивать свою точку зрения, аргументированно возражать, опровергать ошибочную позицию сокурсника. Данная форма работы позволяет повысить уровень интеллектуальной и личностной активности, включенности в процесс учебного познания.

Круглый стол. Характерной чертой круглого стола является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает аспирантам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу.

Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Метод проектов. Для реализации этого метода важно выбрать тему, взятую из реальной жизни, значимую для аспиранта, для решения которой необходимо приложить имеющиеся у него знания и новые знания, которые еще предстоит получить. Выбор темы преподаватель и аспирант осуществляют совместно, раскрывают перспективы исследования, вырабатывают план действий, определяют источники информации, способы сбора и анализа информации. В процессе исследования преподаватель опосредованно наблюдает, дает рекомендации, консультирует. После завершения и представления проекта студент участвует в оценке своей деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов во внеучебное время

1. Конспектирование. Существуют два разных способа конспектирования – непосредственное и опосредованное. Непосредственное конспектирование – это запись в сокращенном виде сути информации по мере ее изложения. При записи лекций или по ходу семинара этот способ оказывается единственно возможным, так как и то и другое разворачивается у вас на глазах и больше не повторится; вы не имеете возможности забежать в конец лекции.

Опосредованное конспектирование начинают лишь после прочтения всего текста до конца, после того, как будет понятен общий смысл текста и

его внутренние содержательно-логические взаимосвязи. Сам конспект необходимо вести не в порядке его изложения, а в последовательности этих взаимосвязей: они часто не совпадают, а уяснить суть дела можно только в его логической, а не риторической последовательности.

Логическую последовательность содержания можно понять, лишь дочитав текст до конца и осознав в целом его содержание. При такой работе станет ясно, что в каждом месте для вас существенно, что будет заведомо перекрыто содержанием другого пассажа, а что можно вообще опустить. Естественно, что при подобном конспектировании придется компенсировать нарушение порядка изложения текста всякого рода пометками, перекрестными ссылками и уточнениями. Но в этом нет ничего плохого, потому что именно перекрестные ссылки наиболее полно фиксируют внутренние взаимосвязи темы.

Опосредованное конспектирование возможно применять и на лекции, если перед началом лекции преподаватель будет раздавать студентам схему лекции (табличка, краткий конспект в виде основных понятий, алгоритмы и т. д.).

2. Реферирование литературы. Реферирование отражает, идентифицирует не содержание соответствующего произведения (документа, издания) вообще, а лишь новое, ценное и полезное содержание (приращение науки, знания).

3. Аннотирование книг, статей. Это предельно сжатое изложение основного содержания текста. Годится в особенности для поверхностной подготовки к коллоквиумам и семинарам, к которым задано проработать определенную литературу. Так же подходит для предварительных библиографических заметок «самому себе». Строится на основе конспекта, только очень краткого. В отличие от реферата дает представление не о содержании работы, а лишь о её тематике.

Аннотация строится по стандартной схеме: предметная рубрика (выходные данные; область знания, к которой относится труд; тема или темы труда); главная структура труда (или, то же самое, «краткое изложение оглавления»); подробное, главное перечисление основных и дополнительных вопросов и проблем, затронутых в труде.

Аннотация включает: характеристику типа произведения, основной темы (проблемы, объекта), цели работы и ее результаты; указывает, что нового несёт в себе данное произведение в сравнении с другими, родственными ему по тематике и целевому назначению (при переиздании – что отличает данное издание от предыдущего). Иногда приводятся сведения об авторе (национальная принадлежность, страна, период, к которому относится творчество автора, литературный жанр), основные проблемы и темы произведения, место и время действия описываемых событий. В аннотации указывается читательское назначение произведения печати.

Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины

Преподавание дисциплины «генетические основы иммунитета». осуществляется в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и основной образовательной программой по направлению подготовки 36.04.02. Зоотехния.

Целью методических рекомендаций является повышение эффективности теоретических и практических занятий вследствие более четкой их организации преподавателем, создания целевых установок по каждой теме, систематизации материала по курсу, взаимосвязи тем курса, полного материального и методического обеспечения образовательного процесса.

Средства обеспечения освоения дисциплины

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания и пособия;
- компьютерные презентации, фильмы, видеоролики, раздаточный материал;

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Дисциплина «Мониторинг генетического груза в животноводстве» содержит два подраздела, каждый из которых имеет определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения. При изучении каждого из этих разделов должна закладываться база для развития и овладения профессиональными компетенциями, применительно к последующим специальным дисциплинам данного профиля.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения, желательно проведение интерактивных и проблемных лекций.

Интерактивная лекция – выступление ведущего обучающего перед большой аудиторией с применением следующих активных форм обучения: дискуссия, беседа, демонстрация слайдов или учебных фильмов, мозговой штурм.

Проблемная лекция - на этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

В качестве методики проведения практических занятий можно предложить

- **семинар** – обсуждение существующих точек зрения на проблему и пути ее решения;
- **тематические доклады**, позволяющие вырабатывать навыки публичных выступлений.
- **дискуссия** — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лица-

ми. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

- *групповая дискуссия* (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Очень важно в конце дискуссии сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки группы.

- *диспут* происходит от латинского *disputare* — рассуждать, спорить. В тех ситуациях, когда речь идет о диспуте, имеется в виду коллективное обсуждение нравственных, политических, литературных, научных, профессиональных и других проблем, которые не имеют общепринятого, однозначного решения. В процессе диспута его участники высказывают различные суждения, точки зрения, оценки на те или иные события, проблемы. Важной особенностью диспута является строгое соблюдение заранее принятого регламента и темы.

- *дебаты* — это чётко структурированный и специально организованный публичный обмен мыслями между двумя сторонами по актуальным темам. Это разновидность публичной дискуссии участников дебатов, направляющая на переубеждение в своей правоте третьей стороны, а не друг друга. Поэтому вербальные и невербальные средства, которые используются участниками дебатов, имеют целью получения определённого результата — сформировать у слушателей положительное впечатление от собственной позиции.

В настоящее время дебаты как форма обсуждения проблемы широко используются в преподавании дисциплин как гуманитарного, так естественнонаучного цикла.

Дебаты на сегодняшний день являются одной из самых эффективных педагогических технологий, позволяющих не только овладеть соответствующими изучаемой дисциплине навыками, но и способствующих развитию творческой активности личности, формирующих умение представлять и отстаивать свою позицию, навыки ораторского мастерства, умение вести толерантный диалог и лидерские качества.

Использование дебатов в учебном процессе способствует созданию устойчивой мотивации обучения, так как достигается личностная значимость учебного материала для учащихся, наличие элемента состязательности стимулирует творческую, поисковую деятельность, а также тщательную проработку основного изучаемого материала, позволяет решать следующие задачи:

- обучающие, так как способствует закреплению, актуализации полученных ранее знаний, овладению новыми знаниями, умениями и навыками;

- развивающие, так как способствуют развитию интеллектуальных, лингвистических качеств, творческих способностей, формируя тем самым основные общие компетентности ученика и учителя. Дебаты развивают логику, критическое мышление, позволяют сформировать системное видение проблемы, наличие взаимосвязей событий и явлений, различных аспектов их рассмотрения, способствуют формированию культуры спора, терпимости, признанию множественности подходов к решению проблемы;

- коммуникативные, (так как учебная деятельность осуществляется в межличностном общении, обучение проходит в процессе совместной деятельности).

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование, решение задач) студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

Для освоения навыков поисковой и исследовательской деятельности студенты готовят сообщения, в виде докладов и рефератов, а также готовят мультимедийную презентацию. При написании работы студент должен, в соответствии с требованиями к оформлению данного вида работы, продемонстрировать знания генетических маркеров и современных ДНК-технологий, актуальность их использования; сформулировать цель и задачи исследования проблемы проявления генетического груза, сделать самостоятельный вывод о состоянии и путях ее решения.

При изучении дисциплины рекомендуется модульно - рейтинговая технология обучения, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении каждого подмодуля. Комплексность означает учет всех форм учебной и творческой работы студента в течение семестра.

Рейтинг направлен на повышение ритмичности и эффективности самостоятельной работы студентов. Он основывается на широком использовании элементов интерактивных занятий (таких как подготовка докладов и выступлений для участия в семинарах – диспутах, научных дискуссиях и т.п.) и заинтересованности каждого студента в получении более высокой оценки знаний по дисциплине.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (в идеале на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении практических занятий необходимо предусматривать широкое использование активных и интерактивных форм (интерактивных и проблемных лекций, групповых и научных дискуссий, семинаров-диспутов и т. п.).

Рейтинг включает в себя два вида контроля: текущий, промежуточный и итоговый по дисциплине.

Текущий контроль (ТК) - основная часть рейтинговой системы, основанная на беглом опросе раз в неделю или в две недели. Формы: тестовые оценки в ходе практических занятий, оценки за выполнение индивидуальных заданий и лабораторных работ. Важнейшей формой ТК, позволяющей опросить всех студентов на одном занятии являются короткие тесты из 2-3 тестовых заданий.

Основная цель ТК: своевременная оценка успеваемости студентов, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

Лекционные занятия желательно проводить в режиме презентаций с демонстрацией применения основных методов анализа и синтеза. Это существенно улучшает динамику лекций.

Целесообразно обеспечивать студентов на 1-2 лекции вперед раздаточным материалом в электронном виде (сложные схемы, графики, аналитические исследования и опорный конспект). Основное время лекции лучше тратить на подробные аналитические комментарии и особенности применения рассматриваемого материала в профессиональной деятельности студента.

Практические занятия желательно проводить в компьютерном классе либо в аудитории с мультимедийным оборудованием, используя оригинальную методику и профессиональные программы. Можно рекомендовать установку оригинальных программ на ПК студентов и выполнять ряд задач дома. В этом случае в классе основное внимание концентрируется на методике использования названных программ и анализе полученных результатов.

Промежуточный контроль (ПК) - это проверка знаний студентов по разделу программы. Формы: тест из 7–10 заданий. Тестирование проводится в компьютерных классах в часы самостоятельной работы студентов по заранее составленному расписанию.

Цель ПК: побудить студентов отчитаться за усвоение раздела дисциплины накопительным образом. В конечном итоге многие студенты могут получить итоговые оценки по дисциплине “автоматом”.

Итоговый контроль по дисциплине (ИКД) - это проверка уровня учебных достижений аспирантов по всей дисциплине за семестр. Формы контроля: дифференцируемый зачет в 6 семестре. Цель итогового контроля: проверка базовых знаний дисциплины, полученных при изучении модуля, достаточных для последующего обучения.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр (курс)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
----------------	--

ОПК-2 Способностью применять современные методы и приемы содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных	
3(2)	Зоотехнический анализ кормов
7(4)	Информационные технологии в животноводстве
7(4)	Организация зоотехнического учета с элементами компьютеризации
7(4)	Бухучет, финансы и статистическая отчетность на предприятиях АПК
2(1)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (кормление животных)
2(1)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (разведение животных)
ПК-3 Способностью организовать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний с-х животных	
4 (2)	Микробиология и иммунология
6 (3)	Зоогигиена
3 (2)	Основы ветеринарии
6(3)	Генетические основы иммунитета
	Подготовка к процедуре защиты ВКР.
ПК-10 Способностью владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стад.	
7 (4)	Овцеводство и козоводство
5 (3)	Племенное дело в животноводстве
2 (1)	Кинология
4 (2)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Скотоводство)
4 (2)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Овцеводство и козоводство)
6(3)	Технологическая практика (технология мяса и мясопродуктов)
6(3)	Технологическая практика (технология мяса и молочных продуктов)
8(4)	Преддипломная практика
	Государственная итоговая аттестация
	Подготовка к процедуре защиты ВКР.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания
	Шкала по традиционной пятибальной системе

	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-2				
Знания	Поверхностные знания о сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответах; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - неумение применять знания при решении практических задач.	Знает: - основные вопросы наследственности и изменчивости; - закономерности наследования признаков; - обладает необходимым минимумом знаний об организации производства в животноводстве;	Знает: - генетику популяций; - основные термины, связанные с проявлением наследственной резистентности; - условия ее генетического улучшения; - возможности внутрипородной селекции животных на устойчивость к заболеваниям	Знает: закономерности наследования иммунитета; - генетику популяций; - основные термины и критерии обеспечивающие наследственную устойчивость к разным возбудителям; - методы повышения адаптации животных к условиям среды.
Умения	Не умеет: - логично и последовательно изложить мысли; - обосновывать и аргументировать ответ на вопрос - плохо ориентируется в ситуациях и проблемах производства.	Умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства; - использовать методы и технологии, повышающие устойчивость животных к заболеваниям.	Умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства; - использовать методы разведения животных и технологии производства, повышающие устойчивость животных к заболеваниям и предотвращающие распространение болезней.	Умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства обеспечивающие повышение резистентности; - использовать методы разведения животных и технологии производства предотвращающие распространение болезней.
Навыки	Недостаточно выработаны навыки организации производства и решения производственных вопросов.	Имеет: - основные навыки по: технологиям производства, безопасному использованию разных методов разведения, методов повышающих резистентность организмов	Владеет: - основными технологиями производства и ветеринарно-санитарными мероприятиями, обеспечивающими здоровье поголовья; - методами привития животным резистентности в процессе производства	Хорошо владеет: - основными технологиями производства и ветеринарно-санитарными мероприятиями, обеспечивающими здоровье поголовья; - методами селекции на резистентность к болезням.

ПК-3				
Знания	Слабые знания сущности излагаемых вопросов, грубые ошибки в ответах; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - неумение применять знания для профилактики болезней животных.	Знает: - основные вопросы наследственной природы иммунитета и ее изменчивости; - закономерности наследования иммунитета; - обладает минимумом знаний об организации мероприятий по профилактике распространения болезней животных.	Знает: - генетические основы иммунитета; - основные механизмы проявления наследственной резистентности; - условия ее генетического улучшения; - возможности внутрипородной селекции животных на устойчивость к заболеваниям	Хорошо знает: закономерности наследования иммунитета; - генетику популяций; - основные критерии, обеспечивающие наследственную устойчивость к разным возбудителям; - методы повышения адаптации животных к условиям среды.
Умения	Не умеет: - логично излагать свои мысли; - аргументировать ответ на вопрос; - плохо ориентируется в ситуациях и проблемах профилактики заболеваний животных.	Умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства; - излагать мысли; - использовать методы и технологии, повышающие устойчивость животных к заболеваниям.	Умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства; - логично излагать мысли; - использовать методы разведения и технологии производства, повышающие устойчивость животных и предотвращающие распространение болезней.	Хорошо умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства обеспечивающие повышение резистентности; - использовать методы разведения животных и технологии производства предотвращающие распространение болезней.
Навыки	Недостаточно выработаны навыки организации и проведения санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных.	Имеет: - необходимые навыки по: -- организации и проведения санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению заболеваний животных, - использованию методов, повышающих резистентность организмов	Владеет: -- основными технологиями производства и ветеринарно-санитарными мероприятиями, обеспечивающими здоровье поголовья; - методами привития животным резистентности в процессе производства	Хорошо владеет: основными технологиями производства и ветеринарно-санитарными мероприятиями, обеспечивающими здоровье поголовья; - методами селекции на резистентность к болезням; - методами профилактики заболеваний.
ПК-10				

Знания	Недостаточные знания о природе иммунитета. Грубые ошибки в ответах на вопросы; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - слабое представление о профилактике заболеваний.	Знает: - основные вопросы наследственно-сти и изменчивости; - закономерности наследования признаков; - обладает необходимым минимумом знаний об организации производства в животноводстве;	Знает: - генетику иммунитета; - основные механизмы проявления наследственной резистентности; - условия генетического улучшения иммунитета животных; - возможности внутрипородной селекции животных в повышении устойчивости к заболеваниям	Хорошо знает: - закономерности наследования иммунитета; - генетику популяций; - возможности привития иммунитета; Методы, обеспечивающие повышение наследственной устойчивости к разным возбудителям; - методы повышения адаптации животных к условиям среды.
Умения	Не умеет: - логично и последовательно изложить мысли; - обосновывать ответы на вопросы - плохо владеет методами селекции на.	Умеет: - формулировать цели, задачи профилактики заболеваний; - использовать методы селекции и технологии, повышающие устойчивость животных к заболеваниям.	Умеет: - формулировать цели, задачи профилактики заболеваний; - использовать методы селекции и технологии, повышающие устойчивость животных к заболеваниям; - использовать методы разведения предотвращающие распространение болезней.	Хорошо умеет: - формулировать цели, задачи и принципы ведения животноводства обеспечивающие повышение резистентности; - использовать методы разведения животных и технологии производства предотвращающие распространение болезней.
Навыки	Недостаточно выработаны навыки по применению методов селекции и организации производства для решения вопросов профилактики заболеваний животных.	Имеет: - навыки по организации технологий производства и реализации селекционного плана по повышению устойчивости животных к болезням и профилактике заболеваний среди животных.	Владеет: -- основными методами селекции на повышение резистентности и профилактики распространения инфекционных, инвазионных заболеваний; - методами организации производства снижающей возникновения незаразных заболеваний; - организации ветеринарно-санитарных меро-	Хорошо владеет: основными технологиями производства и организации ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих профилактику распространения инфекционных и инвазионных заболеваний; - методами селекции на резистентность к болезням.

		приятый.	
--	--	----------	--

Темы рефератов

1. Наука иммуногенетика
2. Иммунитет и иммунная система организма.
3. Иммунитет врожденный и приобретенный.
4. Видовые особенности врожденного иммунитета.
5. Индивидуальные особенности организмов в устойчивости к агрессии условий среды и их использование в селекции.
6. Приобретенный иммунитет и его использование в практической деятельности.
7. Практическое значение исследований в области иммуногенетики.
8. Значение и возможности использования иммунитета в селекционно-племенной работе.
9. Эффективность селекции на иммунитет.
10. Развитие генетической инженерии в борьбе с болезнями.
11. Профилактика болезней и аномалий с использованием биохимических, цитологических и прямых генетических маркеров.
12. Использование современных генно-инженерных методов повышения устойчивости к болезням и стрессам.
13. Врожденный иммунодефицит.
14. Генетический контроль иммунного ответа.
15. Использование методов разведения для привития домашним животным генетической устойчивости.

7.3. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

- 1. Одно из возможных состояний или один из возможных вариантов гена называется .**
 1. генотип
 2. фенотип
 - 3.* аллель
- 2. Существование в популяции более двух аллелей данного гена называется.**
 1. Диплоидный набор хромосом
 - 2.* Множественный аллелизм
 3. Межпородное скрещивание
- 3. Явление, когда аллельная пара генов составлена из идентичных аллелей называется**

- 1.* гомозиготность
2. гетерозиготность
3. рецессивность
4. **Признак, проявляемый в фенотипе обуславливается.**
 1. Летальной аллелью
 - 2*. доминантной аллелью
 3. рецессивной аллелью
5. **Сверхдоминирование -это**
 - 1.* более сильное проявление признака у гетерозиготной особи, чем у любой гомозиготной.
 2. более сильное проявление признака у мужской особи
 3. более сильное проявление признака у женской особи

6. Проявление у гибридов нового признака, обусловленного взаимодействием двух разных аллелей одного гена.

1. доминирование
2. Сверхдоминирование
- 3.* Кодоминирование

7. Аутосома

1. окрашенная хромосома
2. половая хромосома
- 3*. неполовая хромосома

8. Аутосомные болезни

- 1.* заболевания, обусловленные дефектами генов, локализованных в аутосомах.
2. заболевания, обусловленные воспалительными процессами в организме
3. заболевания, обусловленные дефектами генов, локализованных в половых хромосомах

9. Генотип

- 1.* Совокупность наследственных задатков
2. Совокупность всех наблюдаемых признаков и свойств организма
3. Совокупность методов передачи наследственной информации

10. Генетический маркер - это

- 1.*ген или последовательность ДНК с известным положением в хромосоме
2. последовательность получения потомства определенного генотипа
3. последовательность проведения окрашивания структурных единиц живой клетки

11. Кариотип

1. Получение кареглазых типов
2. *полный набор хромосом, присущий клеткам данного вида или данного организма

12. Генетический код – это

1. * свойственный всем живым организмам способ кодирования аминокислотной последовательности белков при помощи последовательности нуклеотидов.
2. Скрытый способ получения определенных генотипов
3. Способ кодирования наследственных заболеваний

13. Генофонд

1. *совокупность генов, которые имеются у особей, составляющих данную популяцию
2. Совокупность наследственных задатков
3. Совокупность всех наблюдаемых признаков и свойств организма

14. Мутация - это

1. внутривидовые изменения животных
2. * внезапное или вызванное искусственно наследуемое изменение генома, приводящее к изменению тех или иных признаков организма

3. возрастное изменение организма

15. Дезоксирибонуклеиновая кислота

1.* биополимер, построенный из нуклеотидов, носитель генетической информации.

2. Кислота, необходимая для обменного процесса в клетке

3. Кислота, образуемая при пищеварении

16. Дупликация

1. Склеивание хромосом

2. *повторение гена при хромосомной мутации

3. Рождение однояйцовых близнецов

17. Транслокация, (транспозиция)

1.* перенос участка хромосомы (соизмеримого по длине) в новое положение в той же или иной хромосоме

2. Перемещение гена из поколения в поколение

3. Обмен хроматидами

18. Инверсия

1. * хромосомная мутация, вызванная переворот одного или нескольких генов на 180°

2. генная мутация, вызванная влиянием факторов внешней среды

3. сцепление хромосом

19. Делеция - это

1.* хромосомная мутация, вызванная выпадения участка генетического материала.

2. перенос участка хромосомы в новое положение (в той же или иной хромосоме)

1. 3.хромосомная мутация, вызванная переворот одного или нескольких генов на 180°

20. Геномика-это

1.*раздел молекулярной генетики, посвященный изучению особенностей строения геномов живых организмов и их структурно-функциональную организацию

2. раздел биологии, изучающий морфологическое строение клетки

3.наука, изучающая происхождение видов

21. Геном - это

1.* совокупность всех генов организма

2. совокупность летальных генов

3. совокупность свойств организма

22. ДНК состоит из

1. хромосом

2. 4 видов азотистых оснований

3. липидных клеток

23. . Азотистые основания одной из цепей соединены с азотистыми основаниями другой цепи водородными связями согласно принципу

1.* комплементарности

2. очередности

3. хаотичности

24. Принцип комплементарности соединения азотистых оснований предусматривает соединение

1 аденин с тиминном, гуанином и цитозином.

2. аденин с гуанином и цитозином.

3. * аденин только с тиминном, гуанин — только с цитозином.

25. Генная инженерия

1.раздел биологии, изучающий наследуемость признаков

2*. это метод биотехнологии, который занимается исследованиями по перестройке генотипов.

3. раздел биологии, изучающий изменчивость признаков

26.Виды генетических маркеров

1.*Морфологические, биохимические, молекулярно-генетические

2. Анатомические, синтетические, статистические

3. Физиологические, химические, популяционно-генетические

27. Основные типы узоров носогубного зеркала, встречаются у крупного рогатого скота

1.*колосок, ветка, крона, зерно, комби

2.колосок, волосок, листва, зерно, овал

3. крона, дерево, листва, колос, крошки

28. Локус (система)-это

1.Участок ДНК

2.* Участок хромосомы, в котором локализован ген, контролирующий синтез одного или нескольких тесно сцепленных антигенов

3. определенная часть антигена

29. Антиген-

1.*Вещество, которое обладает способностью, при введение его в живой организм, вызывать у последнего образование антител

2. Вещество, которое обладает способностью уничтожить ген

3. Вещество, которое обладает способностью

30. Тип наследования групп крови

1.*Кодоминантное

2 Доминирование

3 Промежуточное наследование

31. В-лимфоциты у птиц образуются в ...

1) тимусе

2)* костном мозге

3) пейеровых бляшках

4) сумке Фабрициуса

5) селезенке.

32. Т-лимфоциты созревают в...

1) селезенке

2) костном мозге

3) бурсе Фабрициуса

4) лимфатических узлах

5) *тимусе

33. Кортикальную зону лимфатических узлов заселяют....

1) макрофаги

2) *В-лимфоциты

3) *Т-лимфоциты

4) нейтрофилы

5) базофилы

34. Феномены иммунного ответа, в которых принимают участие Т-киллеры:

1) *Выработка антител

2) Противоопухолевый иммунитет

3) Иммунологическая толерантность

4) Противовирусный иммунитет

5) Антиоксический иммунитет

35. Титром сыворотки в РА является

1) последнее разведение сыворотки в ряду пробирок

2) *последнее разведение сыворотки, в котором наблюдается агглютинация с оценками в ++, +++,++++

3) разведение сыворотки с оценкой не менее ++++

4) первое разведение сыворотки в ряду пробирок

36. Бактериолитическая система РСК состоит из

1)* комплемент

2) гемолитическая сыворотка

3) *АГ

4) *исследуемая сыворотка

5) эритроциты барана

Ключи к тестам

	1	2	3	4	5
1			+		
2		+			
3	+				
4		+			
5	+				
6			+		
7			+		
8	+				
9	+				
10	+				
11		+			
12	+				
13	+				
14		+			
15	+				
16		+			
17	+				
18	+				
19	+				
20	+				
21	+				

22		+			
23	+				
24			+		
25		+			
26	+				
27	+				
28		+			
29	+				
30	+				
31		+			
32					+
33		+	+		
34	+				
35		+			
36	+		+	+	

Утверждаю:
 зав. кафедрой
 Алиев А.Б. _____

**Контрольные вопросы к зачету
 по дисциплине Б1.В. ОД19. «Генетические основы иммунитета»**

Направления подготовки 35.03.08 *«Водные биоресурсы и аквакультура»*

Профиль- *«Управление водными биоресурсами и рыбоохрана»*

1. Иммунитет и иммунная система организма.
2. Специфический иммунитет.
3. Антитела и их роль.
4. Резистентность организма.
5. Определение понятия «антигены», «антитела».
6. Роль антигенов как индукторов иммунного ответа.
7. Структура антител (разных классов иммуноглобулинов).
8. Механизм взаимодействия антител с антигенами.
9. Реакции иммунитета, их роль в иммунном ответе и диагностике инфекционных болезней.
10. Механизм реакции агглютинации.
11. Механизм реакции преципитации.
12. Иммуногенопрофилактика.
13. Значение иммуногенетики для практики.
14. Роль иммуногенетики в уточнении происхождения животных.
15. Значение иммуногенетики в повышении эффективности методов селекции.
16. Использование иммунных систем в качестве маркеров генотипов животных.
17. Наследование иммунитета.
18. Возможности селекции на иммунитет.

19. Межвидовые различия в иммунности организмов.
20. Индивидуальные особенности в устойчивости животных к болезням и стрессам.
21. Необходимость и возможности стрессоустойчивости животных.
22. Методы изучения характера наследования иммунитета.
23. Иммутогенетика.
24. Неспецифический иммунитет.
25. Врожденный и приобретенный иммунитет.
26. Наука иммутогенетика
27. Иммунитет и иммунная система организма.
28. Иммунитет врожденный и приобретенный.
29. Видовые особенности врожденного иммунитета.
30. Индивидуальные особенности организмов в устойчивости к агрессии условий среды и их использование в селекции.
31. Приобретенный иммунитет и его использование в практической деятельности.
32. Практическое значение исследований в области иммутогенетики.
33. Значение и возможности использования иммунитета в селекционно-племенной работе.
34. Эффективность селекции на иммунитет.
35. Развитие генетической инженерии в борьбе с болезнями.
36. Профилактика болезней и аномалий с использованием биохимических, цитологических и прямых генетических маркеров.
37. Использование современных генно-инженерных методов повышения устойчивости к болезням и стрессам.
38. Врожденный иммунодефицит.
39. Генетический контроль иммунного ответа.
40. Использование методов разведения для привития домашним животным генетической устойчивости.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

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

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на зачете

Оценка «зачет» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «незачет» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Осипова, Л. А. . Генетика: учебное пособие для вузов, доп. для студ. по спец. "Биоэкология", "Водные биоресурсы и аквакультура", "Ветеринария". Часть 1. - 2-е изд. испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 255с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00054-2.

2. Осипова, Л. А. Генетика [Текст]: учеб. пособие для вузов по спец. "Биология", "Водные биоресурсы и аквакультура", "Ветеринария". Часть 2. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 261с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00059-7.

3. Генетические основы иммунитета. [2013 5fan.ru/wievjob.php?id=6575](http://2013.5fan.ru/wievjob.php?id=6575)

4.Еремина, И.Ю. Селекционно-ветеринарная генетика: учеб. пособие/И.Ю. Еремина; Краснояр. гос. аграр. ун-т.–Красноярск, 2013.–224с.

5.Боев, М.М.Способ определения хозяйственного долголетия крупного рогатого скота, патент РФ No 2316957; Классы МПК: A01K67/02 разведение позвоночных (животных),2008.

б. Дополнительные

1. Чхенкели, В. А. Иммунология [Текст]: учебное пособие, допущ. УМО вузов РФ по образов. для студ. по спец. "Ветеринария", "Зоотехния". - СПб.: Проспект Науки, 2015. - 144с. - ISBN 978-5-906109-21-7.

2. Практикум по генетике [Текст]: учебник, реком. УМО по образ. в обл. зоотехнии и ветеринарии / А. В. Бакай, И. И. Кочиш, Г. Г. Скрипниченко, Ф. Р. Бакай. - Москва: "КолосС", 2010. - 301с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений). - ISBN 978-5-9532-0661-7.

3. Генетика иммунитета_ mypresentation.ru/presentation/genetika_immuniteta

4. Генетические основы иммунитета. Генетика, учебное пособие allbest.ru/o-3c0a65635b2ac78a4c43a88521306c27.html

5. Визнер, Э. Ветеринарная патогенетика/ Э. Визнер, З. Виллер.–М.: Колос, 1979.–424 с.

6. Гордиенко,В.В. Использование генетического мониторинга для характеристики отечественной популяции лошадей чистокровной арабской породы: дис. ... канд. биол. наук / В.В.Гордиенко. –СПб., 2004.– 152 с

7. Жебровский, Л.С. Использование полиморфных белковых систем в селекции /Л.С.Жебровский, Митютко В.Е.–Л.: Колос, 1979.
8. Желтиков, А.И. Связь эритроцитарных антигенов с резистентностью к некоторым болезням/ А.И. Желтиков, Н.Н. Кочнев, В.Г. Маренков // Молекулярно -генетические маркеры животных: тез. докл.2-й межд. конф. –Киев, 1996. –С. 53.
9. Жигачев, А.И. Проблемы ветеринарной генетики/А.И. Жигачев /Достижения науки и техники. –1989.–№8.–С. 23–25.
10. Жигачев, А.И. Проблемы селекции животных на резистентность к заболеваниям /А.И. Жигачев // Сельское хозяйство за рубежом.–1978.–№9.–С. 47–53.
11. Жучаев, К.В. Повышение устойчивости животных к болезням методами непрямой селекции / К.В. Жучаев, С.П. Князев // Сельско-хоз. биол.–1994.–№2.–С. 110–114.190
12. Ильина, Е.Д. Звероводство / Е.Д. Ильина. –М.: Колос, 1975.
13. Кадиев А.К Мониторинг генетического полиморфизма белков крови и молока крупного рогатого скота и его использование в селекции. Монография, П. Дубровицы Московская обл. 2013, 323 с.
14. Кадиев А.К Мониторинг генетического полиморфизма белков крови и молока крупного рогатого скота и его использование в селекции. Монография, П. Дубровицы Московская обл. 2013, 323 с.
15. Кадиев, А.К. Изменчивость и методы ее изучения: учебное пособие /А.К. Кадиев, И.В. Мусаева. – Махачкала: ДагГАУ, 2018.- 144с.
16. Кадиев А.К. Генетика популяций и иммуногенетика: учебное пособие/ А.К. Кадиев. – Махачкала: Даг ГАУ, 2018. -64 с.
17. Колычев, Н.М. Микробиология, иммунология/Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов. –Омск: Изд-во ОмГАУ, 1996. –552 с.
18. Нгатаке, Э. Оценка генетического груза и селекция по некоторым маркерным признакам при создании молочного типа: автореф. дис. ...канд. биол. наук/ Э. Нгатаке. –М., 2001.
19. Храброва, Л.А. Теоретические и практические аспекты генетического мониторинга в коневодстве: автореф. дис. ... д-ра с-х. наук /Л.А. Храброва. Дивово, 2011.–22 с.191–254 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. -mcs.ru.
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>

5. Российская государственная библиотека -rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. <http://plodovodstvo.ru/karta.php>;
8. http://www.timacad.ru/departments/umo/sadovod_magistr.php;
9. <http://www.youtube.com/watch?v=cxHAMoxFyI8>.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесинженерное дело»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Соглашение № 21 от 21.12.2017г 21.12.2017 по 20.12.2018гг
3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Технология пищевых производств».	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 46 от 20/04/2018 с 15/05/18 до 14/05/19

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «генетические основы иммунитета» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим

объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей зачета. На дифференцированном зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн-энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение

(лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

OfficeStandard 2010	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	OpenLicense: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на EducationMasterSuite 2015. Выдана ДаГГАУ-

<i>Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс.<http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Плодовый питомник. Теплицы. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, излагаются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или излагаются ассистенту.

- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

Утверждаю
первый проректор
профессор _____ М.Д.Мукайлов
«_____» _____ 20__ г.

В программу дисциплины (модуля) «Генетические основы иммунитета»
по направлению подготовки: 36.03.02 «Зоотехния» вносятся следующие из-
менения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

А

Алиев А.Б. / доцент / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Хирамагомедова П.М. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«_____» _____ 20__ г.

Лист регистрации изменений в РГД

[illegible]