

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Физиологические основы питания животных»
Б1.О.01	Кафедра зооинженерии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине

Б1.О.01 «ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ»

Направление подготовки

36.04.02 «Зоотехния»

Направленность (профиль) программы

«Современные технологии племенной работы и полноценного питания животных»

Уровень высшего образования - **магистратура**

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Екатеринбург, 2022

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>
Разработал:	<i>Профессор, зав. кафедры зооинженерии</i>	<i>Шацких Е.В.</i>
Согласовали:	<i>Руководитель ОП</i>	<i>Шацких Е.В.</i>
	<i>Председатель учебно-методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Смирнова Е.С.</i>
Утвердил:	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Шаравьев П.В.</i>



СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы.
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
 - 4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий
 - 4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины
 - 4.3 Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья



Введение

Дисциплина «Физиологические основы питания животных» играет важную роль в структуре образовательной программы, она формирует и развивает компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности.

1. Цель и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины. Познание механизмов и закономерностей осуществления процессов пищеварения, эндокринной системы, обмена веществ и энергии и их регуляции.

Задачи дисциплины:

- Познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей органов пищеварения, эндокринной системы, механизмов нейрогуморальной регуляции пищеварения.
- Изучение качественного своеобразия процессов пищеварения и обмена веществ у продуктивных животных и механизмов их формирования, роли отдельных факторов в обеспечении структурно-физиологической организации организма, его органов, в определении качества продукции, сырья.
- Приобретение навыков по исследованию физиологических констант, функций и умений использования знаний физиологии питания животных в практике животноводства и профессиональной деятельности.
- Важно научить студента, чтобы он, используя сумму теоретических и практических знаний по физиологии питания животных, хорошо ориентировался в потоке научно-технической информации, мог обобщать и творчески использовать ее в своей работе.

Дисциплина «Физиологические основы питания животных» входит в обязательную часть образовательной программы.

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении дисциплины является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные при изучении дисциплин магистратуры: «Современные проблемы зоотехнии».



Изучение дисциплины является теоретической и методической базой для изучения прикладных дисциплин: «Биологические особенности и технология кормления жвачных животных», «Биологические особенности и технология кормления моногастричных животных», «Биологические особенности и технология кормления непродуктивных животных», «Современные проблемы кормопроизводства», «Теория и практика использования биологически активных веществ в животноводстве», «Приготовление комбикормов, белково-витаминно-минеральных концентратов, премиксов и заменителей цельного молока», государственная итоговая аттестация.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способность использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения: ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции; улучшения продуктивных качеств и санитарно-гигиенических показателей содержания животных;

ОПК-2 - способность анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: физиологию пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, высшую нервную деятельность, механизмы адаптации и стресса, гомеостаза, этологические особенности животных;

уметь: логически и последовательно обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний, исследовать физиологические константы, функции и применять полученные знания физиологии и этологии животных в практике животноводства;

владеть: теоретическими и практическими знаниями по физиологии животных, культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.



3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестр – очная форма	Курс/семестр – очно- заочная форма
	1/1	1/2
Контактная работа* (всего)	56,25	40,25
В том числе:		
Лекции	24	16
Практические занятия (ПЗ)	24	16
Групповые консультации	8	8
Промежуточная аттестация (ППА –зачет)	0,25	0,25
Самостоятельная работа (всего)	87,75	103,75
Общая трудоёмкость час зач.ед.	144	144
	4	4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Лекции	Практ. зан.	СРС	Групп. кон.	Зачёт	Всего часов
		очн/зао	очн/зао	очн/зао	очн/зао	очн/зао	очн/зао
1.	Модуль 1. «Физиология пищеварения животных»	10/6	8/6	30/35,75	-	-	48/47,75
	Тема 1. Пищеварение у животных и физиологический контроль потребления корма	2/2	2/2	10/10	-	-	14/14
	Тема 2. Особенности пищеварения у жвачных.	4/2	2/2	10/10	-	-	16/14
	Тема 3. Особенности пищеварения у животных с однокамерным желудком и у с.-х. птицы.	4/2	4/2	10/15,75	-	-	18/19,75
2.	Модуль 2. «Физиология эндокринной системы»	6/4	8/4	30/34	-	-	44/42
	Тема 1. Роль гормонов в регуляции процессов пищеварения.	6/4	4/2	15/17	-	-	25/23
	Тема 2. Роль гормонов в регуляции углеводного, жирового и белкового обмена.	-	4/2	15/17	-	-	19/19
3.	Модуль 3. «Физиология обмена веществ и энергии. Теплорегуляция»	8/6	8/6	27,75/34	-	-	43,75/46
	Тема.1. Общий и	4/3	4/3	13,75/17	-	-	21,75/23



	промежуточный обмен веществ и энергии.						
	Тема 2. Терморегуляция	4/3	4/3	14/17	-	-	22/23
4.	Групповые консультации	-	-	-	8/8	-	8/8
5.	Зачёт	-	-	-	-	0,25/0,25	0,25/0,25
	Всего:	24/16	24/16	87,75/ 103,75	8/8	0,25/0,25	144/144

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Трудоём- кость (час.) Очная/очно- заочная форма обучения	Формируемые Компетенции	Формы контроля	Технологии интерактивного обучения
1.	Модуль 1. «Физиология пищеварения животных»	48/47,75	ОПК-1, ОПК-2	Письменный контроль - контрольная работа. Самостоятельные опыты и наблюдения.	Лекция-визуализация Кейс-технология: АКС (анализ конкретных ситуаций)
2.	Модуль 2. «Физиология эндокринной системы»	44/42	ОПК-1, ОПК-2	Письменный контроль - контрольная работа.	Лекция-визуализация Дискуссия
3.	Модуль 3. «Физиология обмена веществ и энергии. Теплорегуляция»	43,75/46	ОПК-1, ОПК-2	Письменный контроль - контрольная работа.	Лекция-визуализация Кейс-технология: АКС (анализ конкретных ситуаций)
4.	Групповые консультации	8/8			
5.	Зачет	0,25/0,25			
	Всего	144/144			

**4.3. Детализация самостоятельной работы**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость, час. Очная форма	Трудо-емкость, час. Очно-заочная форма
1.	Модуль 1. «Физиология пищеварения животных»	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку; выполнение самостоятельных опытов и наблюдений; подготовка к выполнению контрольной работы и зачету; выполнение переводов с иностранных языков	30	35,75
2.	Модуль 2. «Физиология эндокринной системы»	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку; выполнение самостоятельных опытов и наблюдений; подготовка к выполнению контрольной работы и зачету; выполнение переводов с иностранных языков	30	34
3.	Модуль 3. «Физиология обмена веществ и энергии. Терморегуляция»	Конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку; выполнение самостоятельных опытов и наблюдений; подготовка к выполнению контрольной работы и зачету; выполнение переводов с иностранных языков	27,75	34
4.	Всего		87,75	103,75



5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- 1) Учебно-методические рекомендации по изучению дисциплины «Физиологические основы питания животных» / сост. Е.В. Шацких - Екатеринбург: Издательство Уральского ГАУ, 2018. - 33с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС)

Приложение «Фонд оценочных средств по дисциплине Б1.О.01 «Физиологические основы питания животных»

6.2. Измерительные средства по контролю знаний студентов, в том числе квалиметрии (балльно-рейтинговая система) с учетом ЭО и ДОТ

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студента по дисциплине «Физиологические основы питания животных»

п/п	Вид учебной работы	Баллы	Примечание
1.	Посещение лекций (за курс – 5 лекций)	Мах. 15	3 балла за одну лекцию
2.	Посещение практич. занятий (за курс 13 занятий)	Мах. 26	2 балл за одно занятие
3.	Текущий контроль (за курс – 2 мероприятия)	5 4 3	<u>Уровень</u> Повышенный - отл. Базовый – хор. Пороговый - удовл. (по одному мероприятию)
4.	Дополнительные баллы: - своевременное выполнение заданий - активная работа на занятии	2 2	
Зачет (к зачету допускается студент набравший 51 балл)			
6.	Теоретический вопрос Практическое задание	5 4 3	<u>Уровень</u> Повышенный - отл. Базовый – хор. Пороговый - удовл. (по одному вопросу - Мах. 10)

**Шкала итоговой оценки успеваемости по дисциплине**

Набранные баллы	<59	Минимально - 60	Максимально - 100
Оценка	не зачтено	зачтено	

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**Основная литература:**

1. Максимюк, Н. Н. Физиология животных: кормление : учебное пособие для вузов / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09577-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452990>
2. Скопичев, В. Г. Зоотехническая физиология : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, Н. Н. Максимюк, Б. В. Шумилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 344 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07596-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453013>

Дополнительная литература:

1. Максимов, В. И. Основы физиологии и этологии животных: учебник / В. И. Максимов, В. Ф. Лысов. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 504 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116378>
2. Медведев, И.Н. Физиология пищеварения и обмена веществ. [Электронный ресурс] / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 144 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71721>
3. Максимюк, Н. Н. Физиология животных: кормление : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 265 с. Ссылка на информационный ресурс: <https://biblio-online.ru/book/7DB2BB17-AA3B-46D0-A390-A44841C26DEE>
4. Медведев, И.Н. Физиологическая регуляция организма. [Электронный ресурс] / И.Н. Медведев, С.Ю. Завалишина, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 392 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/79329>
5. Сравнительная физиология животных: учебник / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонов, Е. П. Полякова. - Санкт-Петербург: Лань,



2015. - 416 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/564>

6. Иванов, А.А. Сравнительная физиология животных. [Электронный ресурс] / А.А. Иванов, О.А. Войнова, Д.А. Ксенофонтов, Е.П. Полякова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/564>

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

1) Интернет-ресурсы библиотеки:

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

- электронный каталог Web ИРБИС;

-электронные библиотечные системы:

ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;

ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;

ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;

ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «Polpred.com».

2) Справочная правовая система «Консультант Плюс», «Гарант»

3) Профессиональные базы данных:

-Научная поисковая система – ScienceTehnology.

-Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

-Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS,

- Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке - AGRO-PROM.RU

- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnshb.ru>

- Научная электронная библиотека «Киберленинка»: <http://www.cyberleninka.ru>

- Электронный каталог диссертаций <http://www.Disser.Cat>

-ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал: <http://www.fermer.ru/>

-АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК: <http://www.agroportal.ru>

- ООО «Региональный центр информационного обеспечения племенного животноводства Ленинградской области «ПЛИНОР»: <http://plinor.spb.ru/>

4) информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке - AGRO-PROM.RU

5) официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>



б) Научно-производственный журнал «Молочное и мясное скотоводство»
http://www.skotovodstvo.com/soderzhanye_arch.html

В систему ЭИОС на платформе Moodle внесены задания для проведения текущей аттестации студентов.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE.

Успешное освоение дисциплины предполагает следующие действия:

- выяснение того, какая учебно-методическая литература имеется в библиотеке (получить её на руки), и в электронном варианте;
- изучение учебной и учебно-методической литературы по дисциплине;
- сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;
- не откладывать до последнего подготовку отчета о самостоятельной работе, имея в виду, что самостоятельная тематика войдет в число контрольных вопросов к зачету.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

При подготовке к зачету, необходимо разобраться – за счет каких источников будут «закрыты» все контрольные вопросы: лекционные и практические материалы, отчет о самостоятельной работе, учебная литература.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины в электронном варианте.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и



методов ее активизации с приоритетом на самостоятельную работу обучающихся. Изучение дисциплины позволяет подготовить обучающихся к использованию прикладных программ на примере Microsoft Office (Excel).

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие **информационные технологии** обучения:

- При проведении лекции широко используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (PowerPoint).

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, лабораторное занятие, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и практических методов обучения (организация профессионально-ориентированной учебной работы обучающегося).

Для организации учебного процесса используется программное обеспечение, обновляемое согласно лицензионным соглашениям:

Программное обеспечение:

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level.

–Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine.

–Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации согласно расписанию. Аудитория №3(ул. Главная, 17б)	Доска аудиторная, переносная мультимедийная установка, столы, места для сидения	–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level. –Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine. –Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Помещение для самостоятельной работы: аудитория № 5104 и №5208, №12 (учебный корпус)	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet, с доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Уральский ГАУ	–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License No Level. –Операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine. –Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: не требуется		



12. Особенности обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие **средства обучения**:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие **приемы**:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.



Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).

- индивидуальные беседы;

- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
Факультет биотехнологии и пищевой инженерии
Кафедра зооинженерии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Б1.О.01 «Физиологические основы питания животных»

по направлению подготовки **36.04.02 «Зоотехния»**

Направленность (профиль) «Современные технологии племенной работы и
полноценного питания животных»

Уровень высшего образования - магистратура

Екатеринбург, 2021 г.

**1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины		
		1	2	3
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения;	+	+	+
ОПК-2	Способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	+	+	+

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

2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-1	Знать: принципы формирования и решения задач в производственной и педагогической деятельности на основе углубленных знаний физиологии питания животных	1,2	Знать: физиологию пищеварения, обмена веществ и энергии, терморегуляции, высшую нервную деятельность,	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	контрольная работа			
	уметь: правильно оценивать и принимать профессиональные решения в области животноводства на основе знаний физиологических основ питания животных		уметь: логически и последовательно обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний					
	владеть: навыками оценки физиологического состояния животных в производственной и педагогической деятельности		владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения					
ОПК-2	Знать: алгоритм формирования решения о направленном выращивании животных на основе исследованных проблем в области физиологии их питания	1,2	Знать: механизмы адаптации и стресса, гомеостаза, этологические особенности животных;	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	контрольная работа			
	уметь: применять на практике обоснованные решения о направленном выращивании животных с учетом углубленных знаний физиологии их питания		уметь: исследовать физиологические константы, функции и применять полученные знания физиологии и этологии животных в практике животноводства					
	владеть: навыками принятия решений в области животноводства в аспекте рационального использования животных. Опираясь на знание физиологических основ их питания		владеть: теоретическими и практическими знаниями по физиологии животных, культурой мышления					

2.2. Итоговая аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОПК-1	Знать: принципы формирования и решения задач в производственной и педагогической деятельности на основе углубленных знаний физиологии питания животных	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Зачет			Вопрос №1-34
	уметь: правильно оценивать и принимать профессиональные решения в области животноводства на основе знаний физиологических основ питания животных					
	владеть: навыками оценки физиологического состояния животных в производственной и педагогической деятельности					
ОПК-2	Знать: алгоритм формирования решения о направленном выращивании животных на основе исследованных проблем в области физиологии их питания	Лекции Лабораторные занятия Самостоятельная работа	Зачет			Вопрос №1-34
	уметь: применять на практике обоснованные решения о направленном выращивании животных с учетом углубленных знаний физиологии их питания					
	владеть: навыками принятия решений в области животноводства в аспекте рационального использования животных. Опираясь на знание физиологических основ их питания					

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний,
умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы
формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
Б1.О.01 «Физиологические основы
питания животных»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ И
ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Магистрант в соответствии с учебным планом должен выполнить одну контрольную работу.

Контрольная работа включает материал программы курса и состоит из письменных ответов (с рисунками и схемами) на 6 вопросов и описания опытов и наблюдений (3 опыта).

Номера вопросов для выполнения контрольной работы распределяются по вариантам, представленным в таблице 1. Номер варианта устанавливается преподавателем. Номера опытов и наблюдений магистрант выбирает по своему желанию.

Таблица 1

Варианты для выполнения контрольной работы

Вариант	Номера вопросов
1	1, 6, 12, 18, 24, 40
2	2,7,13,19,25,41
3	3,8,14,20,26,42
4	4,9,15,21,27,43
5	5,10,16,22,28,44
6	11,17,23,29,45,54

7	3,50,36,30,46,55
8	4,22,37,31,47,51
9	5, 13, 38, 32, 48, 52
10	6, 14, 25, 39, 49, 53

Критерии оценки контрольной работы

Оценка	Критерии
Повышенный уровень	1) полное раскрытие темы; 2) указание точных названий и определений; 3) правильная формулировка понятий и категорий; 4) приведение формул и соответствующей статистики и др.
Базовый уровень	1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы; 2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения; 3) наличие грамматических и стилистических ошибок
Пороговый уровень	1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала; 2) наличие достаточного количества несущественных или одной – двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п. 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Значение работ И. П. Павлова для развития отечественной и мировой физиологии.
2. Основные принципы структурной и функциональной организации животных. Связь структуры и функции. Клетка как структурная и физиологическая единица организма. Организация клетки.
3. Химические компоненты клетки. Питательные вещества и источники энергии клетки. Обмен веществ как основное условие возникновения и эволюции живой материи, непереносимое условие жизни.
4. Организм как саморегулируемая система. Внутренняя среда организма. Гомеостаз.
5. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций. Понятие об оптимальном физиологическом процессе. Целостность

организма, взаимосвязь его отдельных органов и систем, взаимодействие организма с окружающей средой.

6. Какие органы относят к железам внутренней, смешанной и внешней секреции? В чем они различаются? Приведите примеры желез внешней секреции, не имеющих выводных протоков и выделяющих секреты непосредственно в полости. Опишите роль гормона роста и пролактина в организме самки.

7. Секретция каких гормонов периферических желез регулируется гипофизарными гормонами? Секретция каких гормонов периферических желез регулируется составом омывающей их тканевой жидкости?

8. Каким образом гипоталамус управляет функциями передней доли гипофиза?

9. В чем заключаются анатомическая и физиологическая связи между гипоталамусом и гипофизом? Какова их роль в регуляции функций надпочечников?

10. Каким образом гипоталамус управляет функциями средней и задней долями гипофиза? Опишите роль окситоцина и антидиуретина (вазопрессина).

11. Опишите строение и функции щитовидной и паращитовидных (околощитовидных) желез. Каким образом нервная и гуморальная системы регулируют их деятельность?

12. Какие гормоны вырабатывают надпочечники и какова их конкретная роль в организме? Каким образом нервная и гуморальная системы регулируют деятельность коркового и мозгового слоев надпочечников?

13. Какие гормоны вырабатывает поджелудочная железа, и какова их конкретная роль в регуляции обмена веществ? Опишите нервную и гуморальную регуляцию гормональной функции поджелудочной железы.

14. Опишите функции эпифиза и половых желез. Как осуществляется связь между ними и гипоталамо-гипофизарной системой?

15. Что такое гормоны и каковы их свойства? Каким образом осуществляются прямые и обратные связи между гипоталамо-гипофизарной системой и периферическими железами внутренней секреции? Приведите конкретные примеры.

16. Опишите механизмы нервно-гуморальной регуляции уровня воды, натрия и калия, кальция и фосфора.

17. Каким образом концентрация сахара в крови поддерживается на относительно постоянном уровне? Какова роль нервной и гуморальной систем в этом процессе?

18. Каково значение нервной и гуморальной систем в регуляции белкового обмена?
19. Каким образом осуществляется механизм нервно-гуморальной регуляции жирового обмена?
20. Какие функции выполняет желудочно-кишечный тракт? Опишите процесс пищеварения в ротовой полости, желудке и 12-перстной кишке свиньи.
21. Каковы сущность и значение пищеварения? Опишите особенности ротового и желудочного пищеварения у жвачных животных.
22. Каково значение исследований И.П. Павлова для развития физиологии пищеварения? Опишите особенности ротового и желудочного пищеварения у лошади.
23. В чем сущность полостного и пристеночного пищеварения?
24. Каков состав желудочного сока и какова его роль в гидролизе питательных веществ корма? У собаки произвели на шее двустороннюю перерезку блуждающих нервов. Как это отразится на двигательной и секреторной функциях желудка?
25. Опишите роль ферментов и других компонентов желудочного и поджелудочного соков в гидролизе питательных веществ корма у свиньи. Какова роль толстого кишечника у лошадей и птиц в системе пищеварения?
26. Опишите сущность полостного и пристеночного пищеварения и механизм всасывания продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов. Как отразится на процессах переваривания и всасывания недостаток в кормах каротина и витамина А?
27. Какими методами изучают секрецию желудочного, поджелудочного соков и желчи? Опишите ферменты и другие компоненты этих соков и их роль в гидролизе питательных веществ корма.
28. В чем заключается нервно-гуморальная регуляция секреции поджелудочного сока и желчи? Какова их роль в пищеварении, и какие продукты гидролиза питательных веществ при этом образуются?
29. В чем заключаются сущность и значение пищеварения? Какую роль играют тонкий и толстый отделы кишечника в пищеварении у лошади, свиньи, жвачных животных и птиц? Как изменится секреторная и двигательная активность кишечника при раздражении иннервирующих его симпатических нервов?
30. Опишите основные функции пищеварительной системы и дайте им краткую характеристику. Составьте таблицу ферментов всех пищеварительных соков и дайте им характеристику.

31. Опишите особенности желудочного пищеварения у взрослых животных и молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Как происходит процесс отрыгивания корма в жвачные периоды? Как изменится этот процесс при перерезке блуждающих нервов?
32. Что такое гомеостаз и каково его значение? Какое отношение к нему имеют пищеварительная система и кровь? Опишите, как и под влиянием чего происходит процесс пищеварения в ротовой полости, желудке и 12-перстной кишке у животных, с которыми Вы работаете.
33. Что изучает наука физиология? Какими методами физиологи изучают деятельность слюнных и желудочных желез, желчеобразовательную и желчевыделительную функции печени? Как изменится секреция желез при раздражении иннервирующих их симпатических нервов?
34. Что понимают в физиологии под нервно-гуморальной регуляцией? Покажите ее роль на примере регуляции секреции желудочного и поджелудочного соков.
35. Опишите процесс пищеварения в тонком и толстом отделах кишечника, а также виды, значение и регуляцию их двигательной активности.
36. Что такое общий и промежуточный обмен? Какую роль выполняют в организме углеводы? Опишите углеводный обмен у жвачных и его регуляцию. Укажите конкретную роль витаминов и гормонов в углеводном обмене?
37. В чем заключается биологическая роль белков и нуклеиновых кислот? В чем сущность понятий «заменимые» и «незаменимые» аминокислоты? Приведите примеры. Опишите особенности белкового обмена у жвачных животных. Какова роль витаминов и гормонов в белковом обмене?
38. Какова роль жиров в организме? Каковы особенности обмена этих веществ у жвачных животных? Какова роль витаминов и гормонов в обмене жиров?
39. Какова роль печени и почек в обмене белков, жиров и углеводов? Какое участие в этом принимают витамины и гормоны?
40. Как образуется энергия в организме? Как измеряют затраты энергии у животных? Какова энергетическая ценность 1 г питательных веществ? Почему дыхательный коэффициент выше при окислении углеводов, чем при окислении жиров? Покажите на примере реакций окисления глюкозы и линолевой кислоты?
41. Для чего и какими методами измеряют затраты энергии организмом животных? В чем заключается основной и продуктивный обмен веществ и энергии? Каким образом нервная система и гормоны регулируют

- образование энергии? Вычислите расход энергии у бычка в положении лежа, если он за один час израсходовал 169 л O_2 и выделил 145 л CO_2 .
42. Какова роль воды, кальция, фосфора, натрия, калия и железа в организме? Как осуществляется гуморальная регуляция их обмена? Покажите на примере недостаточного или избыточного поступления в организм кальция и фосфора.
43. Какова роль жиров, стероидов, фосфолипидов и простагландинов в организме? В чем сущность понятий «заменяемые» и «незаменяемые» жирные кислоты? Приведите примеры. В чем заключаются особенности жирового обмена у свиней?
44. Какое участие в жизнедеятельности организма принимают витамины А, С, Д, Е и К?
45. В чем заключаются функции витаминов В1, В2, В3, В6, В12 и РР?
46. Что такое макро- и микроэлементы? Приведите примеры значения по одному из них в процессе жизнедеятельности.
47. Какова роль селена, йода, кобальта и меди в жизненных процессах? К какой группе веществ они относятся?
48. Что такое химическая и физическая терморегуляция и каковы их механизмы? Роль кожи в этих процессах. Какова температура тела у млекопитающих? Как осуществляются нервно-гормональная регуляция образования и отдачи тепла при повышении или понижении внешней температуры?
49. Каковы особенности терморегуляции у новорожденных животных? Какую роль играет бурая жировая ткань в терморегуляции. Роль нервной системы и гормонов в физической и химической терморегуляции при повышении или снижении внешней температуры.
50. Каким образом поддерживается температурный гомеостаз в организме млекопитающих в случае повышения или понижения температуры внешней среды? Как влияет влажность воздуха на теплообмен организма?
51. На чем основана методика изучения обмена энергии животных по газообмену? Что такое дыхательный и калорический коэффициенты? Как изменится терморегуляция у животных при резком снижении или повышении температуры внешней среды (изобразите это в виде схемы)?
52. Какие органы в организме животных выполняют выделительную функцию? Какова роль каждого из них в поддержании гомеостаза? Опишите процесс мочеобразования и его регуляцию.
53. Адаптация животных к разной температуре, разреженной газовой среде, недостатку воды, пищи, освещения, скученному содержанию, виду пищи.

54. Влияние стрессов на продуктивность и профилактика отрицательного воздействия «чрезвычайных раздражителей» и экстремальных факторов на животных.

55. Стрессоустойчивость животных, ее связь с типом высшей нервной деятельности.

Самостоятельные опыты и наблюдения

Опыт № 1. Исследование сердечного толчка. Приложите ладонь к грудной клетке под левым локтем домашних животных и произведите подсчет количества сердечных ударов в одну минуту утром, днем и вечером (в покое). Объясните причину разницы частоты сокращений сердца у животных разных видов в зависимости от их возраста, продуктивности, времени суток и других условий.

Опыт № 2. Исследование пульса. Подсчитайте частоту пульса за 1 минуту у представителей 3–5 видов животных в разные периоды суток в течение 3-х дней подряд. Вычислите средние данные. У коровы и лошади пульс определяют в хвостовой артерии или на лицевой артерии (по краю жевательного мускула), а у мелких животных – на бедренной артерии. Выясните зависимость частоты пульса от вида и возраста животных, от периода суток и кормления.

Опыт № 3. Определение частоты дыхания. Частоту дыхания определяют: а) по движению ребер грудной клетки; б) по движению стенок живота; в) по движению крыльев носа; г) по выдыхаемому воздуху (хорошо видно в холодную погоду); д) по ощущению струи выдыхаемого воздуха (тыльная сторона ладони подносится к ноздрям животного). Подсчитайте частоту дыхательных движений в 1 минуту у 3–5 животных утром, днем и вечером, у нетелей и лактирующих коров, у молодых и взрослых животных. Вдох и выдох принимают за одно движение. Зарегистрируйте температуру воздуха. Объясните зависимость частоты дыхания от указанных факторов.

Опыт № 4. Наблюдение за длительностью жвачных периодов у коров (коз, овец). Проследите у 3–5 животных, когда у них начался жвачный период после

приема корма и сколько минут он продолжался. Отметьте, какие корма были скармливаны. Выясните зависимость начала и продолжительности жвачного периода от вида потребленного корма. Опишите механизм отрыгивания корма.

Опыт № 5. Наблюдение за процессами отрыгивания корма и длительностью его пережевывания. Подсчитайте, сколько производит жевательных движений корова (овца, коза) после отрыгивания порции корма. Какова зависимость количества жевательных движений от вида съеденного корма? Опишите механизм отрыгивания корма.

Опыт № 6. Определение частоты сокращений рубца. Определите у 3–5 коров или коз количество сокращений рубца в течение 10 минут до и после приема корма. Движение рубца изучают прощупыванием. Рука, положенная на область левой голодной ямки, ощущает сначала выпячивание, а затем постепенное западание брюшной стенки, что соответствует одному сокращению рубца.

Опыт № 7. Измерение температуры тела. Проведите термометрию (термометр вводят в прямую кишку животного на 5 мин) у 3–5 животных разного вида, возраста, утром и вечером. Объясните зависимость температуры тела от этих факторов.

Опыт № 8. Выделительные процессы. Пронаблюдайте, сколько раз в сутки разные виды животных совершают акт мочеиспускания и дефекации. Опишите физико–химические свойства мочи. Как изменяется состав мочи под влиянием кормления и состояния животного?

Опыт следует оформить в виде протокола по следующей схеме:

1. Тема и дата проведения опытов (наблюдений).
2. Название хозяйства, в котором проведен опыт.
3. Вид животного, его возраст, порода (породность), продуктивность, физиологическое состояние (лактация, беременность и т.д.).
4. Результаты опыта (представляются в виде таблицы).
5. Анализ результатов опыта и выводы.

Критерии оценки контрольной работы

Общая оценка контрольной работы складывается из среднеарифметической суммы оценок по отдельным заданиям с учетом качества выполнения и оформления работы.

Отметка выставляется на титульном листе работы и заверяется подписью преподавателя. В рецензии кратко указываются основные достоинства и недостатки.

Уровень качества письменной контрольной работы студента определяется с использованием следующей системы оценок:

«Зачтено» - выставляется, в случае если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала по предложенным вопросам; хорошо владеет основными терминами и понятиями; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемых вопросов и заданий; показывает умение формулировать выводы и обобщения по теме заданий.

«Не зачтено» – выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения материала; неудовлетворительном знании базовых терминов и понятий курса, отсутствии логики и последовательности в изложении ответов на предложенные вопросы; если не выполнены один или несколько структурных элементов (практических заданий) контрольной работы.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до студента. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

При выявлении заданий, выполненных самостоятельно, преподаватель вправе провести защиту студентами своих работ. По результатам защиты преподаватель выносит решение либо о зачете контрольной работы, либо об ее

возврате с изменением варианта. Защита контрольной работы предполагает свободное владение студентом материалом, изложенным в работе и хорошее знание учебной литературы, использованной при написании.

Зачтенные контрольные работы хранятся на кафедре кормления и разведения с.-х. животных в течение 1 года. После окончания учебно-экзаменационной сессии контрольные работы уничтожаются по акту, который утверждается заведующим кафедрой. Незачтенные контрольные работы, не возвращенные студентам, также уничтожаются по акту.

Вопросы на зачет

1. Методы наблюдения и эксперимента, их значение для физиологических исследований.
2. Аппаратура, используемая для физиологических исследований.
3. Температурная и тактильная рецепции.
4. Вкусовая и обонятельная рецепции.
5. Зрительная рецепция.
6. Слуховая рецепция.
7. Вестибулорецепция.
8. Висцеро - и мышечно–суставная рецепции.
9. Нервное волокно, его строение и физиологическая роль структур.
10. Синапсы, их строение и свойства.
11. Нервные центры, их организация и физиологическая роль.
12. Физиологическая роль спинного и продолговатого мозга.
13. Физиологическая роль среднего мозга и мозжечка.
14. Физиологическая роль промежуточного мозга.
15. Физиологическая роль подкорковых ядер и коры больших полушарий.
16. Физиологическая роль ретикулярной формации и лимбической системы.
17. Физиологическая роль парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
18. Физиологическая роль симпатического отдела вегетативной нервной системы.
19. Высшая нервная деятельность. Механизм образования и торможения условных рефлексов.
20. Характеристика типов высшей нервной деятельности.
21. Физиологическая роль гормонов гипоталамуса.

22. Физиологическая роль гормонов гипофиза и эпифиза.
23. Физиологическая роль гормонов щитовидной, паращитовидной и зубной желез.
24. Физиологическая роль гормонов поджелудочной железы и надпочечников.
25. Физиологическая роль гормонов женских половых желез, желтого тела и плаценты.
26. Физиологическая роль тканевых гормонов.
27. Понятие пищеварения и пищеварительной системы у животных.
28. Пищеварение в желудке.
29. Пищеварение в тонком кишечнике.
30. Всасывание продуктов гидролиза в тонкой кишке.
31. Всасывание иммуноглобулинов молозива у новорожденных.
32. Пищеварение в толстом отделе кишечника.
33. Гормоны пищеварительного тракта.
34. Физиологический контроль потребления корма.
35. Особенности пищеварения у жвачных животных.
36. Особенности пищеварения у лошади.
37. Особенности пищеварения у свиней.
38. Особенности пищеварения у кролика.
39. Пищеварение у сельскохозяйственной птицы.
40. Общая характеристика системы обмена веществ и энергии
41. Превращение и использование всосавшихся белков
42. Превращение и использование всосавшихся липидов
43. Превращение и использование всосавшихся углеводов
44. Регуляция обмена белков, жиров и углеводов
45. Значение макро- и микроэлементов для метаболизма
46. Физиологическая роль макроэлементов.
47. Физиологическая роль микроэлементов.
48. Значение воды. Регуляция обмена воды.
49. Поддержание в крови оптимальных для метаболизма концентраций витаминов и их роль.
50. Физиологическая роль жирорастворимых витаминов.
51. Физиологическая роль водорастворимых витаминов.
52. Обмен энергии. Освобождение энергии.
53. Распределение, использование и превращение освобожденной энергии веществ корма. Регуляция освобождения и использования энергии.
54. Теплообмен и его регуляция.

Критерии оценки зачета:

- «**зачтено**» выставляется студенту, если он прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание. Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы.

- «**не зачтено**» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.