

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬ-
НОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ГОРСКИЙ ГАУ)**

**Агрономический факультет
Кафедра биологии**



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

по дисциплине

Б1.В.06 Биологическая химия

Направление подготовки – **36.03.02 «Зоотехния»**

Направленность подготовки

Технология производства продуктов животноводства

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Форма обучения – очная, заочная

Владикавказ 2018

Фонд оценочных средств разработали:

Цогоева Ф. Н., канд. биол. наук, доцент



Фонд оценочных средств согласован и одобрен на заседании кафедры биологии

протокол № 6 от «20» 02 2018 г.

Заведующий кафедрой,
доктор с.-х. наук, профессор



Р. Б. Темираев

Рассмотрен и одобрен методическим советом факультета
технологического менеджмента

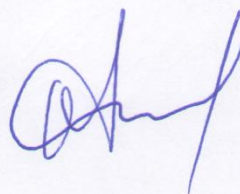
протокол № 5 от «23» 02 2018 г.

Председатель метод. совета, профессор



М. Я. Кебеков

Декан факультета технологического
менеджмента, профессор



О. К. Гогаев

«23» 02 2018 г.

Предназначен для обучающихся очной и заочной форм обучения

1. ПАСПОРТ

фонда оценочных средств по дисциплине Б1.В.06 Биологическая химия

Таблица 1 - Контролируемые разделы дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Способ контроля
Раздел 1. Биологически активные вещества				
1.	Витамины	ОК-7, ПК-4	Тестирование	Письменно по тестам
2.	Кинетика ферментативных реакций	ОК-7, ПК-4	Коллоквиум (текущий контроль по разделам дисциплины)	Устно по билетам
3.	Гормоны	ОК-7, ПК-4		
Раздел 2. Обмен веществ				
4.	Биохимия белков.	ОК-7, ПК-4	Коллоквиум (текущий контроль по разделам дисциплины)	Устно по билетам
5.	Обмен простых белков.	ОК-7, ПК-4		
6.	Биохимия и обмен углеводов	ОК-7, ПК-4		
7.	Биохимия липидов.	ОК-7, ПК-4		
	Зачет	ОК-7, ПК-4	Зачет по билетам	Устно по билетам

2. КАРТА ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для оценки уровня сформированности компетенций по дисциплине Б1.Б.9. «Биологическая химия»

№ п/п	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование контрольных мероприятий				
		Текущий опрос	Тестирование	Деловая игра	Коллоквиум	Зачет
		Наименование материалов оценочных средств				
		Вопросы для опроса	Вопросы задания, теста	Вопросы для деловой игры	Вопросы к коллоквиуму	Вопросу к зачету
		№№ заданий				
1.	ОК-7	У	У	У	У	У
2.	ПК-4	У	У	У	У	У

3. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3 - Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Индекс контролируемой компетенции (или её части)	№ учебной недели																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Этапы формирования компетенции																	
ОК-7		У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У
ПК-4	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Результаты освоения ОП	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	способы самоорганизации и самообразования	самоорганизовываться и самообразовываться	способами самоорганизации и самообразования
ПК-4	способность использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных	физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных	использовать физиолого-биохимические методы мониторинга обменных процессов в организме животных	способами использования физиолого-биохимических методов мониторинга обменных процессов в организме животных

Таблица 5 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Код комп.	Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
ОК-7, ПК-4	Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	отлично	высокий
		Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	хорошо	повышенный
		Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	удовлетворительно	пороговый
		Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	неудовлетворительно	недостаточный
	Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	отлично	высокий
		Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	хорошо	повышенный
		При решении конкретных практических задач возникают затруднения	удовлетворительно	Пороговый

		Не может решать практические задачи	неудовлетворительно	недостаточный
	Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	отлично	высокий
		Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	хорошо	повышенный
		Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	удовлетворительно	пороговый
		Отсутствие навыков	неудовлетворительно	недостаточный

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины **Б1.В.06 Биологическая химия**

- устный опрос
- тест (для текущего контроля)
- деловая игра
- промежуточный контроль (зачет).

5.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета по дисциплине «Биологическая химия»

На промежуточную аттестацию выносятся следующие компетенции, формируемые дисциплиной – ОК-7, ПК-4.

Время проведения 35 мин.
Предусмотрено– 55 вопросов.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Причины авитаминозов.
 2. Основные свойства ферментов.
 3. Гормоны задней доли гипофиза.
 4. Витамин В₁
 5. Номенклатура и классификация ферментов.
 6. Гормоны мозгового вещества надпочечников
 7. Витамин В₅.
 8. Основные коферменты.
 9. Гормоны поджелудочной железы.
1. Витамин Е.
 2. Специфичность ферментов.

3. Гормоны мозгового вещества надпочечников.
4. Витамин С.
5. Механизм действия ферментов.
6. Классификация гормонов.
7. Витамин К.
8. Основные свойства ферментов.
9. Гормоны средней доли гипофиза.
10. Витамин В₉.
11. Щитовидная железа.
12. Витамин В₂.
13. Термоллабильность ферментов
14. Гормоны парщитовидных желез.
15. Витамин А.
16. Оксидоредуктазы.
17. Гормоны коры надпочечников
18. Витамин В₆.
19. Чувствительность ферментов к рН.
20. Гормоны щитовидных желез.
21. Витамин Д.
22. Гидролазы.
23. Гормоны передней доли гипофиза.
24. Витамин В₁₂.
25. Понятие о ферментах.
26. Стероидные гормоны.
27. Номенклатура и классификация витаминов.
28. Лиазы, изомеразы, лигазы.
29. Общие пути распада аминокислот в тканях.
30. Переваривание белков в ЖКТ.
31. Типы дезаминирования аминокислот.
32. Значение белков и их классификация.
33. Гниение белков в кишечнике.
34. Пути распада аминокислот.
35. Нуклепротеиды.
36. Трансаминирование.
37. Биологическая роль белков.
38. Использование аминокислот в организме.
39. Гниение белков в кишечнике: роль ФАФС и УДФГК.
40. Классификация моносахаридов.
41. Гликоген, клетчатка, их роль.
42. Классификация полисахаридов.
43. Переваривание углеводов в ЖКТ.
44. Стадии аэробного окисления углеводов.
45. Олигосахариды.
46. Переваривание углеводов в ЖКТ.
47. Гликогенез.
48. Биологическая роль липидов.
49. Классификация углеводов.
50. Функции липидов в организме.
51. Полисахариды.
52. Желчные кислоты, их роль.
53. Липиды, роль классификация.

БИЛЕТ № 1 (к зачету)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
Кафедра биологии**

Дисциплина «Биологическая химия»

для студентов 2 курса факультета технологического менеджмента
направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

1. Витамин В₂.
2. Пути распада аминокислот.

Составитель
Заведующий кафедрой

Цогоева Ф.Н.
Темираев Р.Б.

2018 г.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении промежуточного контроля (зачета) следующие.

Таблица 6 – Критерии оценивания обучающегося на зачете

Оценка	Требования к знаниям
«зачтено» (компетенции освоены)	Выполнены все лабораторные (практические) работы. По теоретической части есть положительные оценки (коллоквиум, контрольная работа, тестирование и др.)
«не зачтено» (компетенции не освоены)	Имеются невыполненные (не отработанные) лабораторные или практические работы. Промежуточную аттестацию не прошел (получил неудовлетворительную оценку на коллоквиуме, контрольной работе, тестировании и т.д.)

5.2 Устный опрос

Устный опрос проводится на каждом занятии в целях закрепления и конкретизации изученного теоретического материала.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в

полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся пугается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

5.3 Деловая игра

1 тема – «Биологически активные вещества»

Время проведения 45 мин.

Методика

проведения учебной игры «Слабое звено»

Согласно разработанной методики, по итогам учебной игры студент- победитель получает 5 баллов, финалист 4 балла и т.д. по нисходящей.

Для проведения учебной игры составлено около 100 вопросов по изучаемому материалу. Эти вопросы выдаются студентам в сентябре.

В игре принимают участие 7 человек, имеющие наивысшие рейтинговые баллы по дисциплине. Проводится игра на последней лекции.

Игра состоит из 6 туров.

В первом туре участвуют все 7 человек, которые поочередно отвечают на вопросы ведущего. Каждому задается по 3 вопроса. Правильные или неправильные ответы фиксируются в специальной ведомости. Если игрок не может ответить на свой вопрос или отвечает неправильно, на него могут ответить другие игроки (кто первым поднимет руку) набирая тем самым дополнительные ответы, которые учитываются при определении итогов тура.

Если игроки не могут ответить на вопрос, в игру вступают болельщики, накапливая для себя правильные ответы.

После того, как каждый игрок ответил на 3 поставленных ему вопроса подводятся итоги тура, по результатам которого один игрок должен покинуть игру. Подсчитывается количество правильных ответов. Игрок, давший наименьшее количество правильных ответов игру покидает, остальные переходят в следующий тур. Если претендентов на выбывание 2 и более, то между ними проводится миниконкурс: им задается по одному дополнительному вопросу. Если результат не изменяется, то задается еще один вопрос, но уже на скорость и правильность ответа. Кто отвечает на вопрос правильно раньше, тот остается, а другой покидает игру.

6 игроков переходят во второй тур, который проводится по той же схеме, что и первый.

Так до 6 тура, когда остается 2 участника. Финальный тур состоит из 5 вопросов. Если в финальном туре игроки ответили на одинаковое количество вопросов, то считаются количество дополнительных ответов, сначала в этом туре, а при необходимости, во всей игре. Если нужно игрокам задаются дополнительные вопросы.

Результаты объявляются студентам и оформляются по специальной форме сразу же, в их присутствии: за первое место дается 5 баллов, за второе - 4, за третье - 3, за четвертое - 2, за пятое - 1 балл. Занявшие 6 - 7 места игроки баллов не получают.

По итогам конкурса болельщиков определяются два лучших, давших больше всего правильных ответов на заданные вопросы. Одному из них начисляется 2 балла, а другому – 1.

5.4 Тестовые задания (для текущего контроля)

ВИТАМИНЫ

1. В состав ФАД и ФМН входит витамин
 - a. В₁
 - b. В₂
 - c. В₃
 - d. В₆
2. Витамин Е служит:
 - a. Коферментом дегидрогеназ
 - b. Антиоксидантом
 - c. Коферментом трансфераз
 - d. Активатором липаз
3. Витамин Д осуществляет функции
 - a. Переносчика водорода
 - b. Биокатализатора
 - c. Переносчика Са
 - d. Входит в состав цитохромов
4. Предшественником ретинола является
 - a. Каротин
 - b. Холестерин
 - c. Пальмитат
 - d. Холин
5. В₁-авитаминоз сопровождается болезнью
 - a. Рахит
 - b. Ксерофтальмия
 - c. Пеллагра
 - d. Бери-бери
6. «Куриная слепота» развивается при дефиците витамина
 - a. Д₃
 - b. В₁₂

- c. А
 - d. С
7. К производным холестерина относится витамин
- a. В₆
 - b. К
 - c. Д
 - d. В₂
8. При каком авитаминозе развивается пеллагра
- a. Д
 - b. Е
 - c. В₆
 - d. В₅
9. В составе витамина В₁₂ содержится
- a. Кобальт
 - b. Селен
 - c. Железо
 - d. Медь
10. Аскорбиновая кислота иначе называется
- a. Цианкобаламин
 - b. Антицинготный
 - c. Антианемический
 - d. Пиридоксин
11. В состав НАД и НАДФ входит витамин
- a. В₅
 - b. Д
 - c. Е
 - d. В₁
12. Какой витамин входит в состав ТДФ
- a. С
 - b. К
 - c. В₅

d. В₁

13. Авитаминоз это

- a. Отсутствие витамина
- b. Недостаток витамина
- c. Избыток витаминов
- d. Недостаток нескольких витаминов

14. Витамин В₂ входит в состав коферментов

- a. ФАД
- b. ТДФ
- c. НАД
- d. КоА

15. Как по другому называется витамин С

- a. Пиридоксин
- b. Аскорбиновая кислота
- c. Кальциферол
- d. Тиамин

16. Антистерильным называется витамин

- a. Е
- b. Д
- c. В₁₂
- d. С

17. Болезнь бери-бери развивается при дефиците витамина

- a. К
- b. С
- c. В_с
- d. В₁

18. Витамины группы В входят в состав

- a. Ферментов
- b. Холестерина
- c. Карнитина

- d. Гормонов
19. Каротин это
- a. Провитамин
 - b. Антивитамин
 - c. Фермент
 - d. Стероид
20. Что такое ксерофтальмия
- a. Дефицит Са
 - b. Сухость роговицы глаза
 - c. Задержка развития
 - d. Искривление конечностей
21. Витамин В₆ называется
- a. Ниацин
 - b. Пиридоксин
 - c. Ретинол
 - d. Рибофлавин
22. При С-авитаминозе развивается
- a. Цинга
 - b. Бери-бери
 - c. Рахит
 - d. Пеллагра
23. Провитамином витамина А является
- a. Кератин
 - b. Каротин
 - c. Креатин
 - d. Холестерин
24. Витамин Д синтезируется под влиянием
- a. Каротиназы
 - b. ТДФ
 - c. УФ-лучей

d. НАДФ

25. Избыток витаминов в организме это

- a. Гипервитаминоз
- b. Гиповитаминоз
- c. Полиавитаминоз
- d. Авитаминоз

26. Витамины группы В синтезируются в организме

- a. Жвачных
- b. Свиной
- c. Моногастричных
- d. Птицы

27. Какой витамин является антиоксидантом

- a. E
- b. C
- c. B₅
- d. A

28. Антигеморрагическим является витамин

- a. B_c
- b. K
- c. D
- d. B₆

29. Перенос одноуглеродных групп происходит при участии

- a. Тетрагидрофолиевой кислоты
- b. Токоферолов
- c. Ниацина
- d. Эргостерина

30. Пантотеновая кислота входит в состав следующего кофермента

- a. Кокарбоксилазы
- b. Кофермента А
- c. Переметилирования

Таблица 5 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	65-84%
Удовлетворительно	51-64%
Неудовлетворительно	менее 50%

* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте.

5.5 Коллоквиум (текущий контроль по разделам дисциплины)

Время проведения 30 мин.

Предусмотрено 2 коллоквиума:

- первый коллоквиум – 39 вопросов;
- второй коллоквиум – 46 вопросов.

Вопросы к коллоквиуму 1 раздел

1. Причины авитаминозов.
2. Основные свойства ферментов.
3. Гормоны задней доли гипофиза.
4. Витамин В₁
5. Номенклатура и классификация ферментов.
6. Гормоны мозгового вещества надпочечников
7. Витамин В₅.
8. Основные коферменты.
9. Гормоны поджелудочной железы.
10. Витамин Е.
11. Специфичность ферментов.
12. Гормоны мозгового вещества надпочечников.
13. Витамин С.
14. Механизм действия ферментов.
15. Классификация гормонов.
16. Витамин К.
17. Основные свойства ферментов.
18. Гормоны средней доли гипофиза.
19. Витамин В₉.
20. Трансферазы.
21. Щитовидная железа.
22. Витамин В₂.
23. Термолабильность ферментов
24. Гормоны парщитовидных желез.
25. Витамин А.
26. Оксидоредуктазы.
27. Гормоны коры надпочечников
28. Витамин В₆.
29. Чувствительность ферментов к рН.

30. Гормоны щитовидных желез.
31. Витамин Д.
32. Гидролазы.
33. Гормоны передней доли гипофиза.
34. Витамин В₁₂.
35. Понятие о ферментах.
36. Стероидные гормоны.
37. Номенклатура и классификация витаминов.
38. Лиазы, изомеразы, лигазы.
39. Механизм действия гормонов.

2 раздел

1. Распад нуклепротеидов в кишечнике.
2. Общие пути распада аминокислот в тканях.
3. Распад пиримидиновых нуклеотидов.
4. Переваривание белков в ЖКТ.
5. Типы дезаминирования аминокислот.
6. Синтез пуриновых нуклеотидов.
7. Значение белков и их классификация.
8. Распад нуклепротеидов.
9. Декарбоксилирование аминокислот.
10. Пути нейтрализации аммиака в организме.
11. Распад гемоглобина.
12. Гниение белков в кишечнике.
13. Синтез пиримидиновых нуклеотидов.
14. Пути распада аминокислот.
15. Нуклепротеиды.
16. Трансаминирование.
17. Биологическая роль белков.
18. Использование аминокислот в организме.
19. Орнитиновый цикл.
20. Гниение белков в кишечнике: роль ФАФС и УДФГК.
21. Классификация моносахаридов.
22. Пентозофосфатный путь окисления углеводов.
23. Гликоген, клетчатка, их роль.
24. Классификация полисахаридов.
25. Переваривание углеводов в ЖКТ.
26. Стадии аэробного окисления углеводов.
27. Олигосахариды.
28. Переваривание углеводов в ЖКТ.
29. Гликогенез.
30. Биологическая роль липидов.
31. Гликолиз.
32. Переваривание липидов в ЖКТ.
33. Цикл Кребса.
34. Роль желчных кислот.
35. Синтез гликогена.
36. Окисление глицерина.
37. Распад гликогена.
38. Окисление жирных кислот.
39. Классификация углеводов.
40. Функции липидов в организме.

41. Окислительное декарбоксилирование ПВК.
42. Классификация липидов.
43. Полисахариды.
44. Желчные кислоты, их роль.
45. Аэробное окисление углеводов.
46. Липиды, роль классификация.

Билет к разделу 1

БИЛЕТ № 1

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»
Кафедра биологии
Дисциплина «Биологическая химия»**

для студентов 2 курса факультета технологического менеджмента
направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

1. Витамин В₅.
2. Гормоны поджелудочной железы.

Составитель
Заведующий кафедрой

Цогоева Ф.Н.
Темираев Р.Б.

2018 г.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.