

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)**

**Б1.О.19 Биохимия**

**36.03.02 Зоотехния**

**Разведение, генетика и селекция животных**

**бакалавр**

**очная**

# 1. 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:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.1 Реализует современные технологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности</p>	<p><b>знает</b> О современных методах изучения биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства; получение знаний об основах биохимических процессов в организме животных.</p> <p><b>умеет</b> Применять современные методы изучения биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства; получать знания об основах биохимических процессов в организме животных.</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками по направлению применения современных методов изучения биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства; получение знаний об основах биохимических процессов в организме животных.</p>
<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы для решения общепрофессиональных задач</p>	<p><b>знает</b> Об обосновании и реализации современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для изучения биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства.</p> <p><b>умеет</b> Обосновывать и реализовывать современные технологий с использованием приборно-инструментальной базы для изучения биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства.</p> <p><b>владеет навыками</b> Навыками по направлению применения современных технологий с использованием приборно-инструментальной базы для изучения биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства.</p>
<p>ОПК-4 Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач</p>	<p>ОПК-4.3 Использует основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении</p>	<p><b>знает</b> Об использовании основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при изучении биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства.</p> <p><b>умеет</b> Использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при изучении биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства.</p>

естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	общепрофессиональных задач	<b>владеет навыками</b> практическими навыками основных естественных, биологических и профессиональных понятий и методов при изучении биологических и биохимических процессов в организме животного, оценки качества продукции животноводства
---	----------------------------	---

## 2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Строение и функции основных типов биологических молекул.			
1.1.	Строение и функции основных типов биологических молекул.	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Устный опрос
2.	2 раздел. Основные обменные процессы в организме животных.			
2.1.	Основные обменные процессы в организме животных.	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Устный опрос
3.	3 раздел. Основные биохимические процессы в организме животных.			
3.1.	Основные биохимические процессы в организме животных.	4	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3	Устный опрос
	Промежуточная аттестация			За

## 3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			

1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

#### 4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Биохимия"

##### *Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости*

1. Строение и функции основных типов биологических молекул.
  - Классификация, строение и физико-химические свойства аминокислот.
  - Структура белковой молекулы.
  - Физико-химические свойства белков.
  - Строение нуклеиновых кислот и их функции.
  - Строение липидов и их функции.
  - Строение углеводов и их биологические функции.
2. Основные обменные процессы в организме животных.
  - Обмен белков.
  - Обмен липидов.
  - Обмен углеводов.
  - Общая характеристика витаминов и их биологические функции.
  - Характеристика гормонов и их функции.
3. Основные биохимические процессы в организме животных.
  - Основные биохимические процессы при формировании молочной продуктивности.
  - Основные биохимические процессы при формировании мясной продуктивности.
  - Основные биохимические процессы при формировании шерстной продуктивности.

*Примерные оценочные материалы  
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)  
по итогам освоения дисциплины (модуля)*

1. Классификация, строение и физико-химические свойства аминокислот.
2. Структура белковой молекулы. Типы химических связей в молекуле белка.
3. Физико-химические свойства белков.
4. Классификация белков. Характеристика группы простых белков.
5. Характеристика сложных белков.
6. Ферменты. Методы получения, очистки и количественного определения.
7. Общие свойства ферментов.
8. Механизм действия ферментов. Понятие о катализе и энергии активации.
9. Химическое строение ферментов. Понятие об активных центрах ферментов.
10. Строение коферментов и их биохимические функции.
11. Классификация и номенклатура ферментов.
12. Характеристика отдельных классов ферментов.
13. Общая характеристика витаминов. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, причины их возникновения.
14. Витамин Е и К их химическая природа, биологическое значение.
15. Витамин А, его химическая природа и биохимические функции.
16. Витамин Д<sub>2</sub> и Д<sub>3</sub>, их провитамины, химическая природа, влияние на обмен веществ, механизм действия.
17. Водорастворимые витамины их строение и роль в животном организме.
18. Коферментные функции водорастворимых витаминов.
19. Витамин С и его функция в животном организме.
20. Гормоны, их химическая природа и пути воздействия на обмен веществ. Значение гормонов в животном организме и ветеринарии.
21. Гормоны коркового и мозгового вещества надпочечников, их химическая природа, влияние на обмен веществ.
22. Гормоны щитовидной железы, их влияние на обмен веществ.
23. Гормоны гипофиза, их химическая природа, физиологическое значение
24. Гормоны поджелудочной железы, их химическая природа, влияние на обмен веществ.
25. Половые гормоны, их химическая природа, влияние на обмен веществ.
26. Значение и особенности биологического окисления. Теория биологического окисления.
27. Ферменты и коферменты, участвующие в биологическом окислении
28. Современное представление о биологическом окислении. Дыхательная цепь.
29. Окислительное фосфорилирование. Разобщение окисления и фосфорилирование. Биологическое значение этих процессов.
30. Типы реакции дегидрирования органических веществ в животном организме.
31. Макроэргические соединения, их роль в животном организме.
32. Роль белков в животном организме. Биологическая полноценность белков.
33. Переваривание белков в желудочно-кишечном тракте животных.
34. Образование продуктов распада белков в кишечнике и пути их обезвреживания.
35. Переваривание аминокислот, его биологическое значение.
36. Пути образования аммиака в организме животных. Биосинтез мочевины.
37. Современное представление о биосинтезе белка.
38. Дезоксирибонуклеиновая кислота, ее строение и биологическая роль в организме.
39. Типы рибонуклеиновых кислот и их биохимические функции
40. Обмен пуриновых и пиримидиновых оснований, их биосинтез и распад в организме.
41. Биосинтез нуклеиновых кислот.
42. Биохимия гена и передача генетической информации.
43. Углеводы животных и растительных организмов, их строение и свойства.
44. Мукополисахариды, их строение и роль в животном организме.
45. Переваривание и всасывание углеводов у животных с однокамерным и многокамерным желудком.
46. Синтез и распад гликогена в печени.
47. Анаэробный распад углеводов и его биологическое значение. Пастеровский эффект.

48. Окислительное декарбоксилирование кетокислот, роль витамина В1 в этом процессе.
49. Цикл трикарбоновых кислот, его биологическое значение.
50. Прямое окисление углеводов (пентозный цикл) и его биологическое значение.
51. Регуляция углеводного обмена.
52. Классификация липидов и их роль в животном организме.
53. Строение, физико-химические свойства и роль триглицеридов в животном организме.
54. Переваривание и всасывание жиров в пищеварительном тракте животных.
55. Желчные кислоты, их строение и роль в пищеварении.
56. Синтез и окислительный распад глицерина.
57. Окисление жирных кислот в организме.
58. Образование и превращение ацетоуксусной кислоты.
59. Биосинтез жирных кислот.
60. Биосинтез нейтральных жиров
61. Фосфолипиды, их строения и свойства, роль в животном организме.
62. Синтез холина и ацетилхолина, их роль в организме.
63. Синтез и распад холестерина в организме, его биологическое значение.

***Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)***

1. Классификация, строение и физико-химические свойства аминокислот.
2. Структура белковой молекулы. Типы химических связей в молекуле белка.
3. Физико-химические свойства белков.
4. Классификация белков. Характеристика группы простых белков.
5. Характеристика сложных белков.
6. Ферменты. Методы получения, очистки и количественного определения.
7. Общие свойства ферментов.
8. Механизм действия ферментов. Понятие о катализе и энергии активации.
9. Химическое строение ферментов. Понятие об активных центрах ферментов.
10. Строение коферментов и их биохимические функции.
11. Классификация и номенклатура ферментов.
12. Характеристика отдельных классов ферментов.
13. Общая характеристика витаминов. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, причины их возникновения.
14. Витамин Е и К их химическая природа, биологическое значение.
15. Витамин А, его химическая природа и биохимические функции.
16. Витамин Д<sub>2</sub> и Д<sub>3</sub>, их провитамины, химическая природа, влияние на обмен веществ, механизм действия.
17. Водорастворимые витамины их строение и роль в животном организме.
18. Коферментные функции водорастворимых витаминов.
19. Витамин С и его функция в животном организме.
20. Гормоны, их химическая природа и пути воздействия на обмен веществ. Значение гормонов в животном организме и ветеринарии.
21. Гормоны коркового и мозгового вещества надпочечников, их химическая природа, влияние на обмен веществ.
22. Гормоны щитовидной железы, их влияние на обмен веществ.
23. Гормоны гипофиза, их химическая природа, физиологическое значение
24. Гормоны поджелудочной железы, их химическая природа, влияние на обмен веществ.
25. Половые гормоны, их химическая природа, влияние на обмен веществ.