


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

« 20 » 04 20 21 г., протокол № 5

1 заведующий кафедрой



(подпись) О.А. Багно

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПРИЛОЖЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.1.18 Микробиология

для студентов по направлению подготовки бакалавриата
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Разработчик: Соболева О.М.

Кемерово 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	3
1.1 Перечень компетенций	3
1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	4
1.3 Описание шкал оценивания	7
1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий	8
2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	9
2.1 Текущий контроль знаний студентов	9
2.2 Промежуточная аттестация	10
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	14

1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Перечень компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения

1.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть» (З2, У2, В2), расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

Таблица 1 – Соответствие этапов (уровней) освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения							
Первый этап (начало формирования) <i>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных</i> ИД-1	Владеть: методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных В1	Не владеет	Фрагментарное владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных	В целом успешное, но не систематическое владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных	Успешное и систематическое владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями органов и систем организма животных	Собеседование
	Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных У1	Не умеет	Фрагментарное умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	В целом успешное, но не систематическое умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	Успешное и систематическое умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	Собеседование
	Знать: методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические	Не знает	Фрагментарные знания о методах определения биологического статуса, нормативных	В целом успешные, но не систематические знания о методах определения биологического	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах определения	Успешные и систематические знания о методах определения биологического	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	показатели органов и систем организма животных 31		общеклинических показателей органов и систем организма животных	статуса, нормативных показателей органов и систем организма животных	биологического статуса, нормативных показателей органов и систем организма животных	статуса, нормативных показателей органов и систем организма животных	
Второй этап (завершение формирования) <i>Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения</i> ИД-2	Владеть: методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения В2	Не владеет	Фрагментарное владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	В целом успешное, но не систематическое владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Успешное и систематическое владение методами определения биологического статуса, нормативными общеклиническими показателями качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Собеседование
	Уметь: определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения У2	Не умеет	Фрагментарное умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	В целом успешное, но не систематическое умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Успешное и систематическое умение определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	Собеседование
	Знать: методы определения биологического статуса, нормативные общеклинические показатели качества сырья и продуктов	Не знает	Фрагментарные знания о методах определения биологического статуса, нормативных показателей качества	В целом успешные, но не систематические знания о методах определения биологического статуса, нормативных показателей качества	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах определения биологического статуса, нормативных показателей качества	Успешные и систематические знания о методах определения биологического статуса, нормативных показателей качества	Собеседование

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения					Оценочные средства
		1	2	3	4	5	
	животного и растительного происхождения 32		сырья и продуктов животного и растительного происхождения	показателях качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	общеклинических показателях качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	показателях качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	

Этапы формирования компетенций реализуются в ходе освоения дисциплины, что отражается в тематическом плане дисциплины.

1.3 Описание шкал оценивания

Для оценки составляющих компетенции при **текущем контроле и промежуточной аттестации** используется бально-рейтинговая система оценок. При оценке контрольных мероприятий преподаватель руководствуется критериями оценивания результатов обучения (таблица 1), суммирует баллы за каждое контрольное задание и переводит полученный результат в вербальный аналог, руководствуясь таблицей 2 и формулой 1.

Таблица 2 – Сопоставление оценок когнитивных дескрипторов с результатами освоения программы дисциплины

Балл	Соответствие требованиям критерия	Выполнение критерия	Вербальный аналог	
1	2	3	4	
5	результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия	85-100% от максимального количества баллов	отлично	зачтено
4	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – более 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	75-84,9% от максимального количества баллов	хорошо	
3	результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – до 75%) или ответ, содержащий незначительные неточности, т.е. ответ, имеющий незначительные отступления от требований критерия	60-74,9% от максимального количества баллов	удовлетворительно	
2	результат, содержащий неполный правильный ответ, содержащий значительные неточности, ошибки (степень полноты ответа – менее 60%)	до 60% от максимального количества баллов	неудовлетворительно	не зачтено
1	неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия	0% от максимального количества баллов		

Расчет доли выполнения критерия от максимально возможной суммы баллов проводится по формуле 1:

$$A = \frac{\sum_{i=1}^n m_i k_i}{5 \cdot \sum_{i=1}^n m_i} \cdot 100\% \quad (1)$$

где n – количество формируемых когнитивных дескрипторов;

m_i – количество оценочных средств i-го дескриптора;

k_i – балльный эквивалент оцениваемого критерия i-го дескриптора;

5 – максимальный балл оцениваемого результата обучения.

Затем по таблице 2 (столбец 3) определяется принадлежность найденного значения А (в %) к доле выполнения критерия и соответствующий ему вербальный аналог.

Вербальным аналогом результатов зачета являются оценки «зачтено / не зачтено», экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые заносятся в экзаменационную (зачетную) ведомость (в то числе электронную) и зачетную книжку. В зачетную книжку заносятся только положительные оценки. Подписанный преподавателем экземпляр ведомости сдаётся не позднее следующего дня в деканат, а второй хранится на кафедре.

В случае неявки студента на экзамен (зачет) в экзаменационной ведомости делается отметка «не явился».

1.4 Общая процедура и сроки проведения оценочных мероприятий

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины (или её части). Форма промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом.

Итоговая оценка определяется на основании таблицы 2.

Организация и проведение промежуточной аттестации регламентируется внутренними локальными актами.

Классическая форма сдачи зачета (собеседование)

Зачет проводится в учебных аудиториях института в форме собеседования.

Во время подготовки, использование конспектов лекций, методической литературы, мобильных устройств связи и других источников информации запрещено. Студент, уличенный в списывании, удаляется из аудитории и в зачетно-экзаменационную ведомость ставится «неудовлетворительно». В случае добровольного отказа отвечать на вопросы, преподаватель ставит в ведомости оценку «неудовлетворительно».

Студенты имеют право делать черновые записи только на черновиках, выданных преподавателем.

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

2.1 Текущий контроль знаний студентов

Комплект вопросов для собеседования

Вопросы для собеседования

1. Общие сведения о микробиологии – определение, объекты, направления.
2. История развития микробиологии как науки.
3. Микроорганизмы-прокариоты и эукариоты.
4. Современные методы исследования микроорганизмов – микроскопия.
5. Отношение микроорганизмов к окраске по Граму.
6. Основные и новые формы клеток бактерий.
7. Строение прокариотической клетки.
8. Химический состав микроорганизмов.
9. Рост и размножение бактерий.
10. Споробразование у бактерий – значение, представители.
11. Генетика – основные термины и понятия (генетика, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость, ген, репликация, транскрипция, трансляция).
12. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов.
13. Мутации.
14. Микроскопические грибы и их особенности.
15. Размножение грибов.
16. Классификация микроскопических грибов. Характеристика представителей классов.
17. Дрожжи. Виды, значение, размножение.
18. Вирусы. Отличительные особенности, химический состав, формы вирусных частиц.
19. Репродукция вирусов.
20. Значение вирусов и фагов в природе, народном хозяйстве.
21. Метаболизм микроорганизмов.
22. Транспорт веществ в клетке.
23. Аэробное дыхание.
24. Анаэробное дыхание.
25. Фотосинтез.
26. Взаимодействие микроорганизмов с абиотическими факторами. Молекулярный кислород. Излучение.
27. Взаимодействие микроорганизмов с абиотическими факторами. Температура. Кислотность.
28. Взаимодействие микроорганизмов с абиотическими факторами. Осмотическое давление. Химические вещества.
29. Взаимодействие микроорганизмов с биотическими факторами – нейтрализм, конкуренция, антагонизм, аменсализм.

30. Взаимодействие микроорганизмов с биотическими факторами – синтрофия, симбиоз, хищничество.
31. Многообразие биохимических процессов, осуществляемых микроорганизмами. Значение их в жизни человека.
32. Спиртовое брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
33. Молочнокислое брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
34. Маслянокислое брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
35. Аммонификация – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
36. Нитрификация – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
37. Многообразие питательных сред для культивирования микроорганизмов.
38. Стерилизация – термические методы.
39. Стерилизация – холодные методы.
40. Основные методы производственного контроля дрожжей.
41. Плазмолиз и деплазмолиз.
42. Материальные основы наследственности.
43. Фосфорилирование и его типы.
44. Рекомбинации.
45. Типы питательных микроорганизмов. Паразиты. Сапрофиты. Автотрофы. Гетеротрофы.
46. Конструктивный метаболизм.
47. Энергетический метаболизм.
48. Микробиологические препараты – определение, назначение, виды.

2.2 Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету

1. Общие сведения о микробиологии – определение, объекты, направления.
2. История развития микробиологии как науки.
3. Микроорганизмы-прокариоты и эукариоты.
4. Основные и новые формы клеток бактерий.
5. Строение прокариотической клетки.
6. Химический состав микроорганизмов.
7. Рост и размножение бактерий.
8. Споробразование у бактерий – значение, представители.
9. Генетика – основные термины и понятия (генетика, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость, ген, репликация, транскрипция, трансляция).
10. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов.
11. Мутации в мире прокариот.
12. Микроскопические грибы и их особенности.
13. Размножение плесневых грибов.

14. Классификация микроскопических грибов. Характеристика представителей классов.
15. Дрожжи. Виды, значение, размножение.
16. Вирусы. Отличительные особенности, химический состав, формы вирусных частиц.
17. Репродукция вирусов на примере бактериофага.
18. Значение вирусов и фагов в природе, народном хозяйстве.
19. Метаболизм микроорганизмов.
20. Транспорт веществ в клетке.
21. Аэробное дыхание бактерий.
22. Анаэробное дыхание бактерий.
23. Фотосинтез в мире прокариот.
24. Взаимодействие микроорганизмов с абиотическими факторами. Молекулярный кислород. Излучение.
25. Взаимодействие микроорганизмов с абиотическими факторами. Температура. Кислотность.
26. Взаимодействие микроорганизмов с абиотическими факторами. Осмотическое давление. Химические вещества.
27. Взаимодействие микроорганизмов с биотическими факторами – нейтрализм, конкуренция, антагонизм, аменсализм.
28. Взаимодействие микроорганизмов с биотическими факторами – синтрофия, симбиоз, хищничество.
29. Многообразие биохимических процессов, осуществляемых микроорганизмами. Значение их в жизни человека.
30. Спиртовое брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
31. Молочнокислородное брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
32. Маслянокислородное брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
33. Аммонификация – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
34. Нитрификация – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
35. Плазмолиз и деплазмолиз микробной клетки.
36. Материальные основы наследственности у бактерий.
37. Окислительное фосфорилирование и его типы.
38. Рекомбинации в мире прокариот.
39. Типы питания микроорганизмов. Паразиты. Сапрофиты. Автотрофы. Гетеротрофы.
40. Энергетический метаболизм микроорганизмов.
41. Микотоксикозы – общие сведения, возбудители, симптомы отравления, классификация.
42. Фузариотоксикозы – возбудители, симптомы, восприимчивые животные, диагностика.

43. Стахиботриотоксикозы – возбудители, симптомы, восприимчивые животные, диагно-стика.
44. Афлатоксикозы – возбудители, симптомы, восприимчивые животные, диагностика.
45. Охратоксикозы – возбудители, симптомы, восприимчивые животные, диагностика.
46. Пенициллотоксикозы – возбудители, симптомы, восприимчивые животные, диагностика.
47. Конструктивный метаболизм микроорганизмов.
48. Специфические факторы резистентности – лимфоидная система резистентности.
49. Антропозоозы – определение, классификация, опасность для человека.
50. Профилактические биопрепараты, применяемые в практике животноводства.
51. Лечебные биопрепараты, применяемые в практике животноводства.
52. Диагностические биопрепараты, применяемые в практике животноводства.
53. Денитрификация – общие сведения, возбудители, исходные и конечные продукты.
54. Азотфиксация – общие сведения, возбудители, исходные и конечные продукты.
55. Микрофлора почвы.
56. Микрофлора растений.
57. Микрофлора сена и сенажа.
58. Микрофлора силоса.
59. Источники обсеменения молока микроорганизмами.
60. Источники обсеменения мяса микроорганизмами.
61. Динамика микробиологических процессов в молоке.
62. Пороки молока микробного происхождения.
63. Инфекционные болезни животных, передаваемые через молоко.
64. Способы консервирования молока.
65. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов при созревании мяса.
66. Пороки мяса микробиологического происхождения.
67. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы.
68. Методы консервирования мяса.
69. Микрофлора кожи животных.
70. Микрофлора пищеварительного тракта животных.
71. Микрофлора органов дыхания животных.
72. Микрофлора мочеполовой системы животных.
73. Роль нормальной микрофлоры животных.
74. Гнотобиоты и SPF-животные.
75. Дисбактериоз животных.
76. Инфекция. Инфекционная болезнь.
77. Инфекционный процесс – формы, динамика, исходы.
78. Состояние макроорганизма как фактор возникновения и развития инфекции.
79. Условия внешней среды фактор возникновения и развития инфекции.
80. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.
81. Факторы патогенности: адгезия и инвазивность.

82. Факторы патогенности: образование токсинов и капсулы.
83. Иммуитет. Виды иммуитета.
84. Неспецифические (естественные) факторы резистентности – конституциональная и фа-гоцитарная системы резистентности.
85. Требования, предъявляемые к питательным средам в микробиологии.
86. Классификация питательных сред по назначению.
87. Классификация питательных сред по происхождению.
88. Классификация питательных сред по консистенции.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Оценка знаний по дисциплине проводится с целью определения уровня освоения предмета, включает:

- практические работы.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателям (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от соответствия критериям таблицы 1.

Оценка качества подготовки по результатам самостоятельной работы студента ведется:

1) преподавателем – оценка глубины проработки материала, рациональность и содержательная ёмкость представленных интеллектуальных продуктов, наличие креативных элементов, подтверждающих самостоятельность суждений по теме;

2) группой – в ходе обсуждения представленных материалов;

3) студентом лично – путем самоанализа достигнутого уровня понимания темы.

По дисциплине предусмотрены формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности студента с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем того, как студент работал в течение семестра. Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации студента – экзамена (зачета).

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том посредством испытания в форме экзамена (зачета).

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Последняя представляется в балльном исчислении согласно таблице 2.

Защита практической работы производится студентом в день ее выполнения в соответствии с учебным расписанием. Преподаватель проверяет правильность выполнения практической работы студентом и сделанных выводов, контролирует знание студентом пройденного материала с помощью собеседования или тестирования.

Проработка конспекта лекций и учебной литературы осуществляется студентами в течение всего семестра, после изучения новой темы. К зачету допускаются студенты, выполнившие все виды текущей аттестации – практические занятия, задание для самостоятельной работы.