

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Горский государственный аграрный университет»

Утверждаю:
Проректор по УВР  Кабалов Т.Х.
«2» апреля 2020 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
при освоении ОПОП ВО, реализуемой по ФГОС ВО 3+

по дисциплине

Технология производства вакцин и сывороток
Направление подготовки – **19.03.01. «Биотехнология»**

Профиль

Промышленная биотехнология и биоинженерия

Уровень высшего образования - **бакалавриат**

Форма обучения – очная/заочная

Владикавказ 2020


Автор: к.с.-х.н., доцент Хозиев Алан Макарович

Программа одобрена на заседании кафедры биологической и химической технологий


Протокол № 7 от «3» февраля 2020 г.

Зав. кафедрой  /Б.Г. Цуткнев/

Рассмотрена и одобрена учебно-методическим советом факультета
биотехнологии и стандартизации «10» февраля 2020 г. протокол №4

Председатель учебно-методического совета  /Э.И. Рехвиашвили /

Рассмотрена и одобрена Советом факультета 17 февраля 2020 г Протокол № 6

Декан факультета биотехнологии и
стандартизации  / А.М. Хозиев /

Директор библиотеки



К.Л. Погосова

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технология производства вакцин и сывороток».

Фонд оценочных средств включает в себя:

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	История развития дисциплины	ПК-1	Коллоквиум
2	Основные направления в биотехнологии	ПК-1	Коллоквиум
3	Объект биотехнологии	ПК-1	Коллоквиум
4	Стадии микробиологического синтеза	ПК-1	Коллоквиум
5	Конечные стадии биотехнологических процессов	ПК-2	Коллоквиум
6	Ферментационные процессы	ПК-2	Коллоквиум
7	Производство вакцин	ПК-2	Коллоквиум
8	Производство сывороток	ПК-2	Коллоквиум

Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	<p style="text-align: center;">Коллоквиум 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие принципы современной классификации вакцин и краткая их технологическая характеристика 2. Технология изготовления инактивированных вакцин 3. Особенности технологии изготовления аинактивированных вакцин против лептоспироза животных 4. Технология промышленного изготовления живых вакцин 5. Особенности технологии получения гемовакцин 6. Технология получения некорпускулярных вакцин 7. Особенности биотехнологии противовирусных вакцин 8. Иммуногенные адъюванты и краткая их характеристика 9. Основы биотехнологии производства гийериммунных сывороток 10. Отбор животных-продуцентов, грундируванне 11. Гипериммунизация животных 12. Приготовление сывороточных и глобулиновых препаратов 13. Технологические принципы приготовления диагностических препаратов 14. Диагностические сыворотки 15. Агглютинирующие сыворотки и технология их приготовления 16. Преципитирующие диагностические сыворотки и технология их приготовления 17. Антитоксические диагностические сыворотки 18. Диагностические сыворотки для постановки реакций связывания комплемента

			<p>19. Флуоресцирующие диагностические сыворотки</p> <p>20. Моноклональные антитела и технологические приемы их получения</p> <p>21. Антигены-диагностикумы</p> <p>22. Особенности приготовления вирусных диагностикумов</p> <p>23. Бактериофаги</p> <p>24. Аллергены, технология их приготовления</p> <p>25. Технология приготовления бруцеллина</p> <p>26. Технология приготовления туберкулинов</p> <p>27. Аллерген сухой очищенный комплексный из атипичных микобактерий</p> <p>28. Технология приготовления маллеина</p> <p style="text-align: center;">Коллоквиум 2</p> <p>1. Обоснование методов сушки биопрепаратов и продуктов микробиологического синтеза</p> <p>2. Сушка биопрепаратов методом распыления</p> <p>3. Сублимационная сушка микроорганизмов и биологических препаратов</p> <p>4. Основные принципы и технология лиофилизации</p> <p>5. Технология замораживания сырья</p> <p>6. Первичное высушивание из замороженного состояния — сублимационная сушка</p> <p>7. Стадия досушивания препаратов</p> <p>8. Высушивание плазмы, нормальных, иммунных сывороток и гамма-глобулинов</p> <p>9. Высушивание плазмы и сыворотки крови в вакууме из замороженного состояния Высушивание сыворотки крови в вакууме при положительной температуре Высушивание сыворотки крови методом распыления</p> <p>10. Высушивание бактерий</p>
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> 11. Особенности высушивания вакцин и диагносткумов 12. Стандартизация и сертификация биопрепаратов 13. Требования, предъявляемые к производственным и контрольным штаммам микроорганизмов 14. Основные показатели контроля качества биологических препаратов и технологические приемы его проведения 15. Контроль противобактерийных вакцин 16. Особенности контроля противовирусных вакцин 17. Контроль лечебно-профилактических и диагностических сывороток 18. Контроль диагностических стандартных антигенов и аллергенов. 19. Сертификация и повышение качества ветеринарных -препаратов
2	Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Сушка биопрепаратов методом распыления 2. Сублимационная сушка микроорганизмов и биологических препаратов 3. Основные принципы и технология лиофилизации 4. Технология замораживания сырья 5. Первичное высушивание из замороженного состояния — сублимационная сушка 6. Стадия досушивания препаратов 7. Высушивание плазмы и сыворотки крови в вакууме из замороженного состояния Высушивание сыворотки крови в вакууме при положительной температуре Высушивание сыворотки кропи методом распыления 8. Высушивание бактерий 9. Особенности высушивания вакцин и диагносткумов 10. Основные показатели контроля качества биологических препаратов и технологические приемы его проведения 11. Контроль противобактерийных вакцин

Вопросы для коллоквиумов, собеседования

по дисциплине Технология производства вакцин и сывороток
(наименование дисциплины)

Коллоквиум 1

1. Общие принципы современной классификации вакцин и краткая их технологическая характеристика
2. Технология изготовления инактивированных вакцин
3. Особенности технологии изготовления аинактивированных вакцин против лептоспироза животных
4. Технология промышленного изготовления живых вакцин
5. Особенности технологии получения гемовакцин
6. Технология получения некорпускулярных вакцин
7. Особенности биотехнологии противовирусных вакцин
8. Иммуногенные адъюванты и краткая их характеристика
9. Основы биотехнологии производства гийериммунных сывороток
10. Отбор животных-продуцентов, грундирувание
11. Гипериммунизация животных
12. Приготовление сывороточных и глобулиновых препаратов
13. Технологические принципы приготовления диагностических препаратов
14. Диагностические сыворотки
15. Агглютинирующие сыворотки и технология их приготовления
16. Преципитирующие диагностические сыворотки и технология их приготовления
17. Антитоксические диагностические сыворотки
18. Диагностические сыворотки для постановки реакций связывания комплемента
19. Флуоресцирующие диагностические сыворотки
20. Моноклональные антитела и технологические приемы их получения
21. Антигены-диагностикумы
22. Особенности приготовления вирусных диагностикумов
23. Бактериофаги
24. Аллергены, технология их приготовления
25. Технология приготовления бруцеллина
26. Технология приготовления туберкулинов
27. Аллерген сухой очищенный комплексный из атипичных микобактерий
28. Технология приготовления маллеина

Коллоквиум 2

20. Обоснование методов сушки биопрепаратов и продуктов микробиологического синтеза
21. Сушка биопрепаратов методом распыления
22. Сублимационная сушка микроорганизмов и биологических препаратов
23. Основные принципы и технология лиофилизации
24. Технология замораживания сырья
25. Первичное высушивание из замороженного состояния — сублимационная сушка
26. Стадия досушивания препаратов
27. Высушивание плазмы, нормальных, иммунных сывороток и гамма-глобулинов

28. Высушивание плазмы и сыворотки крови в вакууме из замороженного состояния Высушивание сыворотки крови в вакууме при положительной температуре Высушивание сыворотки кропи методом распыления
29. Высушивание бактерий
30. Особенности высушивания вакцин и диагносткумов
31. Стандартизация и сертификация биопрепаратов
32. Требования, предъявляемые к производственным и контрольным штаммам микроорганизмов
33. Основные показатели контроля качества биологических препаратов и технологические приемы его проведения
34. Контроль противобактерийных вакцин
35. Особенности контроля противовирусных вакцин
36. Контроль лечебно-профилактических и диагностических сывороток
37. Контроль диагностических стандартных антигенов и аллергенов.
38. Сертификация и повышение качества ветеринарных -препаратов

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту в случае глубокого знания программного материала, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала, демонстрации логического мышления, ответа на все дополнительные вопросы, с приведением примеров.

Оценка «хорошо» выставляется студенту при глубоком знании материала, владении специальной терминологией, но с некоторыми неточностями при ответе, неполной демонстрации логического, при затруднении в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за поверхностный ответ, неумение владеть специальной терминологией, логическим мышлением, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трех вопросов билета.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не давшему ответ на два вопроса билета, не владеющему терминологией по дисциплине, логическим мышлением, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе.

«зачтено» соответствует ответу студента на оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

«Не зачтено» соответствует ответу студента на оценку «неудовлетворительно».

Темы докладов по дисциплине Технология производства вакцин и сывороток

1. Сущность генетического риска и возможной опасности в генетической инженерии.

2. Законы, постановления правительства и другие нормативно правовые акты, принятые в РФ в области биотехнологии, генно инженерной деятельности и биобезопасности.
3. Проблемы и перспективы использования генетически модифицированных сельскохозяйственных растений.
4. Проблемы и перспективы использования генетически модифицированных сельскохозяйственных животных.
5. Биотехнология и её роль в развитии общества.
6. Особенности организации биотехнологического производства.
7. Микробиологический синтез и трансформация.
8. Перспективы развития современной биотехнологии.
9. Методы сельскохозяйственной биотехнология
10. Генная инженерия. Методы выделения ДНК.
11. Методы иммобилизации ферментов
12. Методы культивирования микроорганизмов.
13. Типовые схемы и основные стадии биотехнологических производств
14. Методы нанотехнологии.
15. Биоэтика в биотехнологии.
16. Генно-инженерные вакцины.
17. Культура клеточных суспензий.
18. Типы предприятий биотехнологических производств.