

Белорусский государственный университет



« 30 » июня 2017 г.

Регистрационный № УД- 4066 /уч.

Ветеринарная микробиология

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-31 01 03 Микробиология

специализаций 1-31 01 03 01 Прикладная микробиология

1-31 01 03 02 Молекулярная микробиология

2017 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-31 01 03-2013, учебных планов УВО № G 31-129/уч. 2013 г. и № G 31з-156/уч. 2013 г.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Иван Николаевич Архипов, старший научный сотрудник НИЛ биотехнологии кафедры микробиологии Белорусского государственного университета, кандидат ветеринарных наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой микробиологии Белорусского государственного университета (протокол № 21 от 05 мая 2017 г.);

Учебно-методической комиссией биологического факультета Белорусского государственного университета (протокол № 10 от 31 мая 2017 г.)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Ветеринарная микробиология» составлена на основе образовательного стандарта высшего образования первой ступени по специальности 1-31 01 03 «Микробиология». Учебная дисциплина относится к циклу дисциплин специализации.

Ветеринарная микробиология одна из профилирующих дисциплин в системе поддержания должного уровня ветеринарного благополучия и продовольственной безопасности государства. Программа дисциплины «Ветеринарная микробиология» предусматривает изучение возбудителей инфекционных болезней сельскохозяйственных, домашних, промысловых и диких животных, птиц и рыб, а также возбудителей болезней, общих животным и человеку. Ветеринарная микробиология вооружает ветеринарную практику методами специфической диагностики, профилактики и терапии инфекционных болезней животных.

Ветеринарная микробиология представляет собой прикладную, профессионально ориентированную дисциплину, интегрирующую сведения общей микробиологии и ее прикладных направлений для применения в сфере обеспечения ветеринарного благополучия, проведения диагностики, профилактики и лечения инфекционных болезней животных и птиц. Данная дисциплина представляет интерес как для микробиологов широкого профиля, так и для специалистов, непосредственно осуществляющих ветеринарную деятельность, с целью соблюдения условий, отраженных в Законе Республики Беларусь «О ветеринарном деле».

Целью учебной дисциплины «Ветеринарная микробиология» является формирование у студентов представлений о теоретических и практических основах диагностики инфекционных болезней животных и птиц и принципами их профилактики, а также обеспечения ветеринарно-санитарного качества продукции, подлежащей ветеринарному контролю.

В задачи учебной дисциплины «Ветеринарная микробиология» входит:

- изучение основных направлений применения микробиологических подходов в сфере обеспечения должного уровня ветеринарного благополучия и продовольственной безопасности государства;
- овладение основами учения об инфекции и инфекционных болезнях
- изучение принципов идентификации, патогенных для животных микроорганизмов
- ознакомление с общими представлениями о современном состоянии бактериологических, серологических и микологических исследований, используемых при диагностике инфекционных болезней.
- изучение требований к качеству дезинфекции и санитарно-биологическому контролю объектов ветеринарного надзора.

- ознакомление с нормативно-законодательной базой, регулирующей вопросы состояния здоровья животных, при котором обеспечиваются технологическая продуктивность животных, получение продуктов животного происхождения, соответствующих ветеринарно-санитарному качеству, предотвращается распространение болезней, передаваемых от человека животным, а также состояние защищенности населения от болезней животных и болезней, передаваемых человеку через животных и продукты животного происхождения.

Программа учебной дисциплины составлена с учетом межпредметных связей и программ по смежным учебным дисциплинам («Физиология микроорганизмов», «Культивирование микроорганизмов» «Систематика микроорганизмов», «Медицинская и санитарная микробиология», «Механизмы биосинтеза антибиотиков и их действие на клетки микроорганизмов» и др.).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать:

- теоретические основы жизнедеятельности микроорганизмов, взаимодействия их друг с другом и с организмом животного;
- группы и виды микроорганизмов, вызывающих болезни у животных и их основные биологические свойства;
- принципы и способы диагностики инфекционных болезней,
- основы специфической профилактики инфекционных болезней.

уметь:

- отбирать, консервировать, транспортировать и подготавливать исследуемый материал для бактериологической диагностики;
- приготавливать и окрашивать мазки существующими методами с целью установления предварительного диагноза;
- проводить посев из нативного материала и пересев культур микроорганизмов на жидкие, полужидкие и плотные питательные среды;
- проводить световую и люминесцентную микроскопию с целью выявления возбудителей болезней животных;
- осуществлять постановку серологических реакций;
- проводить биопробу с целью определения патогенности и вирулентности микроорганизмов;

владеть:

- схемой постановки диагноза на основании результатов микроскопических, бактериологических, серологических и биологических исследований;
- схемой ветеринарно-санитарного контроля продуктов животного происхождения;

Изучение учебной дисциплины должно обеспечить формирование у студента следующих компетенций:

АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения

теоретических и практических задач.

АК-2. Владеть системным и сравнительным анализом.

АК-3. Владеть исследовательскими навыками.

АК-4. Уметь работать самостоятельно.

АК-5. Быть способным порождать новые идеи (обладать креативностью).

АК-6. Владеть междисциплинарным подходом при решении проблем.

АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

ПК-2. Осваивать новые модели, теории, методы исследования, разрабатывать новые методические подходы.

ПК-3. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научной литературе, составлять аналитические обзоры.

ПК-4. Готовить научные статьи, сообщения, доклады и материалы к презентациям.

ПК-7. Осуществлять поиск и анализ данных по изучаемой проблеме в научно-технических и других информационных источниках.

В соответствии с учебным планом очной формы получения образования преподавание учебной дисциплины осуществляется в 9 семестре. Программа рассчитана на 72 часа, из них аудиторных 22 часа. Распределение по видам занятий: лекции – 22 часа, лабораторные занятия – 12 часов, 2 часа – аудиторного контроля управляемой самостоятельной работы студентов.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – экзамен. В соответствии с учебным планом заочной формы получения образования преподавание учебной дисциплины осуществляется в 10-11 семестрах. Программа рассчитана на 86 часов, из них аудиторных 22 часа. Распределение по видам занятий: лекции – 18 часов, лабораторные занятия – 4 часа.

Форма текущей аттестации по учебной дисциплине – зачет.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

I. ВВЕДЕНИЕ

Предмет и задачи ветеринарной микробиологии. Микробиология как наука, стоящая на страже здоровья человека. Краткий исторический очерк развития ветеринарной микробиологии:

- изучение болезнетворных микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний животных (зоонозы), а также болезней, общих для животных и человека (зооантропонозы);

- изучение микроорганизмов, имеющих значение в животноводстве (микробиота тела, кормов, воды и пр.), в технологии приготовления пищевых продуктов животного происхождения (микробиота молока и мяса);

- разработка и совершенствование методов лабораторной диагностики инфекционных заболеваний; изыскание биопрепаратов (вакцины, пробиотики,

иммунные сыворотки, гамма-глобулины) для специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных.

Научно-исследовательские и практические бактериологические ветеринарные учреждения Республики Беларусь.

II. ТИПЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МАКРО- И МИКРООРГАНИЗМОВ, ОБЩЕЕ УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ

Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов. Определение понятий «инфекция», «инфекционный процесс» и «инфекционная болезнь». Пути внедрения, распространения и локализации микроорганизмов и их токсинов в организме. Понятие о тропизме микроорганизмов, входных воротах инфекции.

Периоды инфекционного процесса. Инкубационный период. Продромальный период. Период развития основных клинических признаков. Период угасания болезни и ее исходы: реконвалесценция, летальный исход, микробоносительство. Виды инфекций: экзогенные, эндогенные, смешанные; местные, общие; суперинфекции, реинфекции, рецидивы, вторичные; спорадические инфекции, энзоотии, эпизоотии, панзоотии. Клинические проявления инфекционной болезни: типичное и атипичное (абортное, стертое, злокачественное); молниеносное, острое, подострое и хроническое с периодами ремиссий и рецидивов. Понятие о бактериемии, сепсисе, септикопиемии, токсемии. Критерии (признаки) инфекционной болезни, отличающиеся от неинфекционных заболеваний.

III. УСТРОЙСТВО ВЕТЕРИНАРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Нормативно-техническая и законодательная база в области ветеринарной микробиологии. Закон о ветеринарном деле. Ветеринарный устав, положение о республиканской, областной, районной ветеринарной лаборатории. Требования к устройству лаборатории, к планировке, внутренней отделке, оборудованию, освещению, вентиляции и воздушной среде помещений. Режим работы в лаборатории и порядок использования средств индивидуальной защиты. Вопросы биологической безопасности при работе с микроорганизмами.

IV. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРОВОДИМЫХ В ВЕТЕРИНАРНОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Методы и сроки исследования патологического материала, проб кормов, воды и других материалов, являющиеся обязательным минимумом для ветеринарных лабораторий, научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений ветеринарного профиля при диагностике болезней животных

(включая птиц, пушных зверей, рыб и пчел). Нозологическое описание заболеваний и правила проведения диагностики и подтверждения диагноза. Схема бактериологического анализа.

V. ПРАВИЛА ОТБОРА, КОНСЕРВАЦИИ И ПЕРЕСЫЛКИ МАТЕРИАЛА В ЛАБОРАТОРИЮ.

Вид материала, посуда, инструмент. Методы отбора проб . Сроки пересылки материала при различных заболеваниях. Способы консервации. Условия упаковки материала. Порядок оформления и отправки сопроводительных документов к материалу, направляемому на исследование. Правила написания сопроводительной записки. Соблюдение принципа личной биологической безопасности.

VI. ХРАНЕНИЕ МАТЕРИАЛА В УСЛОВИЯХ ЛАБОРАТОРИИ, ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА К ИССЛЕДОВАНИЮ. ПОСТАНОВКА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ДИАГНОЗА МИКРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ТИНКТОРИАЛЬНЫХ СВОЙСТВ МИКРООРГАНИЗМОВ

Хранение патологического материала в ветеринарных лабораториях. Порядок поступления материала. Материал на острозаразные болезни (сибирская язва, эмфизематозный, карбункул, чума свиней и т.д.), материал для бактериологического исследования на лептоспироз, вибриоз, трихомоноз, стафило-стрептококкоз и т.п. Регистрация материала в соответствующих журналах. Требования к помещениям, боксам, морозильным и холодильным камерам для хранения материала. Действия при установлении особо опасной инфекционной болезни. Порядок использования средств индивидуальной защиты. Обеззараживание материалов и уборка помещений.

Методы исследований, применяемые в микробиологической практике. Микроскопический метод исследования. Красители и красящие растворы. Приготовление мазков-отпечатков из патматериала и мазков-препаратов из бактериальных культур. Предварительная постановка диагноза микроскопическими методами.

VII. ПОСТАНОВКА ДИАГНОЗА НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО И СЕРОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Лабораторная аппаратура. Методы стерилизации. Питательные среды для культивирования микроорганизмов. Техника посева и пересева микроорганизмов на искусственные питательные среды. Питательные среды,

используемые для культивирования различных групп микроорганизмов (возбудителей инфекционных заболеваний).

Реакция преципитации (РП), реакция агглютинации (РА), розбенгал проба (РБП), реакция непрямой гемагглютинации (РНГА), реакция нейтрализации (РН): варианты постановки, назначение, сущность, компоненты (получение, приготовление), техника постановки, учет реакции, интерпретация результатов, преимущества и недостатки.

VII. БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Биологический метод исследования. Понятие о патогенности и вирулентности микроорганизмов. Единицы измерения вирулентности. Методы ослабления и усиления вирулентности. Основные факторы патогенности (вирулентности): инвазивность, токсигенность. Правила фиксации и заражения лабораторных животных. Вскрытие трупов лабораторных животных. Определение патогенных и вирулентных свойств микроорганизмов. Правила взятия патматериала.

IX. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И КОРМОВ

Правила ветеринарно-санитарной экспертизы. Перечень заболеваний при которых предусмотрены обязательные микробиологические исследования. Проведение микробиологического исследования сырья (мясо, субпродукты, яйца), полуфабрикатов и готовой продукции. Ускоренный контроль санитарного качества сырья и продукции животного происхождения. Взятие проб материала и подготовка их к исследованию.

X. ДЕЗИНФЕКЦИЯ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ДЕЗИНФЕКЦИИ

Объекты дезинфекции. Виды дезинфекции. Область применения и назначение дезинфектантов. Факторы, определяющие выбор антимикробного агента. Характеристика некоторых дезинфектантов. Механизм действия и оценка эффективности дезинфектантов.

XI. ПРОИЗВОДСТВО БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ

Понятие об иммунопрофилактике и иммунотерапии инфекционных заболеваний. Биотехнологические основы производства и принципы контроля биопрепаратов (стерильность, безвредность, реактогенность, активность). Вакцинопрофилактика. Живые (аттенуированные), инактивированные (убитые),

химические (молекулярные) вакцины, анатоксины. Классификация вакцин по физическому состоянию и в зависимости от количества и вида антигенов, входящих в их состав. Лечебно-профилактические препараты: иммунные сыворотки, иммуноглобулины, бактериофаги.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(очная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
I	Введение	2						
II	Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов, общее учение об инфекции	2						
III	Устройство ветеринарной лаборатории	2						
IV	Обязательный минимум исследований проводимых в ветеринарной лаборатории при диагностике инфекционных болезней	2					2	Устный опрос, защита рефератов.
V	Правила отбора, консервации и пересылки материала в лабораторию.	2			2			Устный опрос
VI	Хранение материала в условиях лаборатории, подготовка материала к исследованию. Постановка предварительного диагноза микроскопическим методом исследования. Определение морфологических и тинкториальных свойств микроорганизмов	2			2			Устный опрос
VII	Постановка диагноза на основании результатов бактериологического и серологического методов исследования	2			2			Устный опрос
VIII	Биологический метод исследования	2			2			Устный опрос
IX	Ветеринарно-санитарная бактериологическая оценка продуктов животного происхождения и кормов	2						
X	Дезинфекция и качество дезинфекции	2			2			Устный опрос
XI	Производство биологических препаратов для иммунопрофилактики болезней животных	2			2			Устный опрос

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(заочная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
I	Введение	1						
II	Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов, общее учение об инфекции	2						
III	Устройство ветеринарной лаборатории	1						
IV	Обязательный минимум исследований проводимых в ветеринарной лаборатории при диагностике инфекционных болезней	2						
V	Правила отбора, консервации и пересылки материала в лабораторию.	2			2			Устный опрос
VI	Хранение материала в условиях лаборатории, подготовка материала к исследованию. Постановка предварительного диагноза микроскопическим методом исследования. Определение морфологических и тинкториальных свойств микроорганизмов	2			2			Устный опрос
VII	Постановка диагноза на основании результатов бактериологического и серологического методов исследования	2						
VIII	Биологический метод исследования	1						
IX	Ветеринарно-санитарная бактериологическая оценка продуктов животного происхождения и кормов	2						
X	Дезинфекция и качество дезинфекции	1						
XI	Производство биологических препаратов для иммунопрофилактики болезней животных	2						

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Радчук, Н.А. Ветеринарная микробиология и иммунология / Н.А. Радчук, Г.В. Дунаев, Н.М. Колычев и [др.]; под редакцией Н.А. Радчука. – М. : Агропромиздат, 1991. – 383 с.
2. Солонеко, А.А. Практикум по общей микробиологии: учебное пособие / А.А. Солонеко, А.А. Гласкович, В.Н. Алешкевич и [др.]; под редакцией А.А. Гласкович. – Мн. : «Ураджай». 2000. – 280 с.
3. Солонеко, А.А. Практикум по частной микробиологии: учебное пособие / А.А. Солонеко, А.А. Гласкович, В.Н. Алешкевич и [др.]; под редакцией А.А. Гласкович. – Мн.: Ураджай», 2000. – 250 с.
4. Солонеко, А.А. Микробиология и иммунология: учеб, пособие в 2 ч. Ч.1. Общая микробиология и иммунология / А.А. Солонеко, А.А. Гласкович, П.А. Красочко и [др.]; Под общ. ред. А.А. Гласкович, П.А. Красочко. – Мн.: НПООО «Пион», 2002. – 248 с.

Дополнительная

1. Костенко, Т.С. Практикум по ветеринарной микробиологии и иммунологии /Т.С. Костенко, Е.И. Скаршевская, С.С. Гительсон. – М.: Агропромиздат, 1989. – 272 с.
2. Сидоров, М.А. Определитель зоопатогенных микроорганизмов / М.А. Сидоров, Д.И. Скородумов, В.Ю. Федотов. – М.: Колос, 1995. – 319 с.
3. Антонов Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии / Б.И. Антонов, В.В. Борисова, П.М. Волкова и [др.]; Справочник. Бактериальные инфекции. -2-ое изд. – М. : Агропромиздат, 1987, 1991. – 231 с.
4. Мюллер Э. Микология / Э. Мюллер, В. Лефлер. М. : «Мир», 1995. - 344 с.
5. Определитель бактерий по Берджи. / Под редакцией Дж. Хоулта и др./ М. : Мир, 1977.
6. Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов; под ред. Т.С. Молочаева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2006. – 432 с.
7. Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Ветеринария». Ч.3: Частная микробиология / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев, О.С. Суворина; под ред. Е.В. Ярных; Международная ассоциация «Агрообразование». – М.: Колос, 2007. – 215 с.
8. Зыкин, Л.Ф. Клиническая микробиология для ветеринарных врачей: учебное пособие для студентов вузов по специальности «Ветеринария» / Л.Ф. Зыкин, З.Ю. Хапцев; под ред. Т.С. Молочаева; Международная ассоциация «Агрообразование». – М.: Колос, 2006. – 96 с.
9. Воронин, Е.С. Иммунология: учебник для студентов вузов по

специальности «Ветеринария», «Зоотехния» / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.М. Серых, Д.А. Дервишов; под ред. Е.С. Воронина. – М.: Колос – Пресс, 2002. – 408 с.

10. Градова, Н.Б. Лабораторный практикум по общей микробиологии / Н.Б. Градова, Е.С. Бабусенко, И.Б. Горнова. – М.: ДеЛи принт, 2004. - 144 с.

ПЕРЕЧЕНЬ И КОНТРОЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

1. Защита рефератов по разделу «Обязательный минимум исследований проводимых в ветеринарной лаборатории при диагностике инфекционных болезней».

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

В качестве формы итогового контроля по дисциплине используется зачет.

Для оценки профессиональных компетенций студентов используется следующий диагностический инструментарий:

- устные и письменные опросы на лабораторных занятиях;
- защита подготовленного студентом реферата.

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ (2 часа каждое)

1. Консервации и пересылки материала в лабораторию. Оформление сопроводительных документов;
2. Определение морфологических и тинкториальных свойств микроорганизмов при диагностике инфекционных заболеваний животных и птиц;
3. Серологические реакции : варианты постановки, назначение, сущность, компоненты (получение, приготовление), техника постановки, учет реакции, интерпретация результатов, преимущества и недостатки;
4. Правила фиксации и заражения лабораторных животных, при проведении биологического метода исследования;
5. Проведение микробиологического исследования сырья (мясо, субпродукты, яйца), полуфабрикатов и готовой продукции, при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы;
6. Механизм действия и оценка эффективности дезинфектантов.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине рекомендуется использовать современные информационные

технологии: разместить в сетевом доступе комплекс учебных и учебно-методических материалов (программа курса, учебно-методический комплекс, методические указания к лабораторным занятиям, задания в тестовой форме, темы рефератов, список рекомендуемой литературы и информационных ресурсов и др.).

МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИТОГОВОЙ ОЦЕНКИ

Текущая аттестация по учебной дисциплине проводится в соответствии со следующими нормативными документами:

1) ПРАВИЛА проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования, утвержденные Постановлением Министерства образования Республики Беларусь 29.05.2012 № 53;

2) ПОЛОЖЕНИЕ о рейтинговой системе оценки знаний по дисциплине в Белорусском государственном университете, утвержденное Приказом ректора БГУ от 18.08.2015 № 382-ОД;

3) Критерии оценки и компетенций студентов по 10-ти балльной шкале, утвержденные Приказом Министерства образования Республики Беларусь от 22.12.2003 №21-04-1/105.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) ¹
Культивирование микроорганизмов	Микробиологии	Отсутствуют Зав. кафедрой В.А. Прокулевич	Утвердить согласование протокол № 21 от 05 мая 2017 г.
Физиология микроорганизмов	Микробиологии	Отсутствуют Зав. кафедрой В.А. Прокулевич	Утвердить согласование протокол № 21 от 05 мая 2017 г.
Систематика микроорганизмов	Микробиологии	Отсутствуют Зав. кафедрой В.А. Прокулевич	Утвердить согласование протокол № 21 от 05 мая 2017 г.
Медицинская и санитарная микробиология	Микробиологии	Отсутствуют Зав. кафедрой В.А. Прокулевич	Утвердить согласование протокол № 21 от 05 мая 2017 г.
Механизмы биосинтеза антибиотиков и их действие на клетки микроорганизмов	Микробиологии	Отсутствуют Зав. кафедрой В.А. Прокулевич	Утвердить согласование протокол № 21 от 05 мая 2017 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО
на ____/____ учебный год

№№ ПП	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
_____ (название кафедры) (протокол № ____ от _____ 201_ г.)

Заведующий кафедрой

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

_____ (И.О.Фамилия)