

Аграрно-технологический факультет

Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. декан аграрно-  
технологического  
факультета А.В. Димогло  
« 09 » 2020 г.



## ***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА***

на 2020/2021, 2021/2022 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.15 «САНИТАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

Специальность:

**3.36.05.01 «Ветеринария»**

Квалификация (степень) выпускника: **специалист**

Форма обучения: *очная, заочная*

2018 год набора

---

Тирасполь 2020



Рабочая программа дисциплины Б1.В.15 «Санитарная микробиология»

Составитель ст. преподаватель Д.А. Кузнецова, Тирасполь: ПГУ, 2020-2021 уч.г., 10 с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части обязательного блока Б1 «Дисциплины» студентам очной и заочной формы обучения по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **3.36.05.01 «Ветеринария»** (приказ МОиН РФ №962 от 3.09.2015 г, с изм.и доп. От 13.07.2017 г.).

Составитель  /Кузнецова Д.А., ст. преп./

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Санитарная микробиология» является выборным профилирующим предметом, формирующим у специалиста ветеринарного врача в процессе обучения представления о роли микроорганизмов в технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, о санитарно-показательных микроорганизмах, о методах и принципах проведения санитарно-микробиологических исследований продуктов питания животного происхождения: молока, мяса, яиц, о эпифитной микрофлоре и бродильных процессах производства переработки плодов и овощей, а также о пищевых заболеваниях и отравлений.

*Цель* – основная цель дисциплины «Санитарная микробиология» – формирование у будущего специалиста-микробиолога научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах и в патологии человека и животных, знание основных положений санитарной микробиологии для правильной ориентации во всех санитарно-гигиенических вопросах, в частности при санитарной оценке почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов, обследовании случаев пищевых отравлений, их профилактике; организации и гигиенической оценке очистки и обеззараживания и гигиенической оценке очистки и обеззараживания различных объектов; контроле личной гигиены работников пищевых предприятий и др.; профилактики инфекционных болезней.

*Задачи:*

– ознакомить обучающихся с биологией санитарно-показательных микроорганизмов (бактерий группы кишечной палочки, энтерококков, стафилококков, протей, клостридий, спорообразующих термофильных бацилл, сальмонелл, шигелл), их влиянием на здоровье человека, эпидемическую безопасность окружающей среды и пищевых продуктов, а также с методами санитарно-микробиологического анализа объектов и продуктов.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины» ООП по специальности «Ветеринария».

Для обучающихся по специальности 3.36.05.01 Ветеринария подготовки дисциплина «Санитарная микробиология» является предшествующей для комплекса дисциплин «Эпизоотология сельскохозяйственных животных», «Иммунология», «Паразитология», «Технологии хранения и переработки продукции животноводства», «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Сертификация и стандартизация с.-х. продукции».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК-7            | Способность к самоорганизации и самообразованию                                                                                                                                                                                      |
| ПК-8            | Способностью и готовностью проводить ветеринарно-санитарную оценку и контроль производства безопасной продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла, знанием правил перевозки грузов, подконтрольных ветеринарной службе |

В результате освоения дисциплины студент должен:

#### 3.1. Знать:

- физические и химические основы жизнедеятельности организма;
- микроструктуру клеток, тканей и органов животных;
- основы современных достижений по дисциплине «Санитарная микробиология»;
- методы микроскопии, используемые в микробиологии;
- основные виды болезнетворных бактерий, их классификация и особенности жизнедеятельности;
- влияние окружающей среды на бактерии;
- методы выделения и идентификации микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, использование бактерий в промышленности и сельском хозяйстве;
- состав микрофлоры организма животных и ее значение;
- роль микроорганизмов в развитии инфекционного процесса и условия возникновения

инфекционного процесса, значение свойств бактерий и состояния макроорганизма в развитии инфекционного процесса;

- основные методы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных;
- гигиенические параметры содержания животных.

### 3.2. Уметь:

- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с биофизической точки зрения;
- применять вычислительную технику в своей деятельности;
- грамотно объяснять процессы, происходящие в организме, с точки зрения общепатологической и экологической науки;
- использовать знания физиологии при оценке состояния животного;
- отбирать материал для микробиологических исследований;
- проводить бактериоскопию;
- делать посев микроорганизмов на питательные среды для получения чистых культур бактерий, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим, серологическим методами.
- определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветеринарного надзора;
- проводить заражение и вскрытие лабораторных животных и определять факторы патогенности и вирулентности микроорганизмов;
- проводить отбор патологического материала от павших животных, проб кормов, воды, воздуха, навоза, почвы и пищевых продуктов для лабораторных исследований;
- выделять и идентифицировать патогенные микроорганизмы;
- использовать основные реакции иммунитета для идентификации выделенной микробной культуры и обнаруживать с помощью различных серологических реакций антитела в сыворотке крови больных животных при инфекционных болезнях;
- проводить генотипическую идентификацию микроорганизмов.
- интерпретировать результаты микробиологических, микологических, серологических и генотипических исследований.

### 3.3. Владеть:

- Методиками отбора проб и проведения санитарно-микробиологического анализа состояния воды, почвы, производства и продуктов питания;

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

| Семестр                    | Трудоемкость<br>, з.е./часы | Количество часов |        |           |              |                   | Форма<br>итогового<br>контроля |
|----------------------------|-----------------------------|------------------|--------|-----------|--------------|-------------------|--------------------------------|
|                            |                             | В том числе      |        |           |              |                   |                                |
|                            |                             | Аудиторных       |        |           |              | Самост.<br>работы |                                |
|                            |                             | Всего            | Лекций | Лаб. раб. | Практич. зан |                   |                                |
| Для очной формы обучения   |                             |                  |        |           |              |                   |                                |
| VI                         | 3/108                       | 74               | 32     | 38        | 4            | 34                | Зачет                          |
| Для заочной формы обучения |                             |                  |        |           |              |                   |                                |
| VIII                       | 3/108                       | 12               | 6      | 6         | -            | 92                | Зачет (4 ч.)                   |

### 4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

| №<br>раз-<br>дела          | Наименование разделов    | Количество часов |                      |    |    |                           |
|----------------------------|--------------------------|------------------|----------------------|----|----|---------------------------|
|                            |                          | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеауд.<br>работа<br>(СР) |
|                            |                          |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                           |
| Для очной формы обучения   |                          |                  |                      |    |    |                           |
| 1                          | Санитарная микробиология | 74               | 32                   | 4  | 38 | 34                        |
|                            | Всего:                   | 74               | 32                   | 4  | 38 | 34                        |
| Для заочной формы обучения |                          |                  |                      |    |    |                           |

| №<br>раз-<br>дела | Наименование разделов    | Количество часов |                      |    |    |                           |
|-------------------|--------------------------|------------------|----------------------|----|----|---------------------------|
|                   |                          | Всего            | Аудиторная<br>работа |    |    | Внеауд.<br>работа<br>(СР) |
|                   |                          |                  | Л                    | ПЗ | ЛР |                           |
| 1                 | Санитарная микробиология | 108              | 6                    | -  | 6  | 92                        |
| Всего:            |                          | 108              | 6                    | -  | 6  | 92                        |

#### 4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

##### 4.3.1. ЛЕКЦИИ для очной формы обучения

| №<br>п/п | Номер<br>раздела<br>дисциплин<br>ы | Объе<br>м<br>часов | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Учебно-<br>наглядные<br>пособия |
|----------|------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1        | 1                                  | 2                  | <b>Физиология микроорганизмов.</b> Санитарная микробиология. Рост и размножение бактерий. Процессы углеродного обмена. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы.                                                                                                                                                       | Мультимедийная презентация      |
| 2        | 1                                  | 2                  | <b>Пищевые заболевания.</b> Общая характеристика пищевых заболевания. Пищевые токсикоинфекции и пищевые интоксикации.                                                                                                                                                                                                           | Мультимедийная презентация      |
| 3        | 1                                  | 2                  | <b>Санитарно-показательные микроорганизмы:</b> Санитарно - показательные микроорганизмы. Бактерии группы кишечной палочки, энтерококки, сульфитредуцирующие клостридии, бактерии рода proteus, стафилококки, дрожжи, плесень, кишечные бактериофаги). Микрофлора почвы, воды и воздуха. Микробиология навоза и его дезинфекция. | Мультимедийная презентация      |
| 4        | 1                                  | 2                  | <b>Дезинфекция в структуре ветеринарно –санитарных мероприятий.</b> Дезинфицирующие средства для обработки объектов ветеринарного надзора. Планирование и контроль за санитарным состоянием производств. Контроль качества дезинфекции. Машины и аппараты для проведения дезинфекционных работ.                                 | Мультимедийная презентация      |
| 5        | 1                                  | 2                  | <b>Дератизация и дезинфекция.</b> Санантропные грызуны и их роль в распространение инфекции. Методы борьбы с грызунами. Виды вредных насекомых. Инсекцидные и акарецидные вещества и их применение.                                                                                                                             | Мультимедийная презентация      |
| 6        | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора плодов и овощей:</b> Микробиологическая характеристика плодов и овощей. Микробиологические процессы при приготовлении квашеной капусты и огурцов. Микробиологические процессы при хлебопечении.                                                                                                                   | Мультимедийная презентация      |
| 7        | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора кормов:</b> Технологический процесс силосования кормов. Возбудители порчи кормов. Дрожжевание кормов.                                                                                                                                                                                                             | Мультимедийная презентация      |
| 8        | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора мяса:</b> Микрофлора организма животных. Причины и источники эндогенного и экзогенного обсеменения мяса. Устойчивость патогенных организмов во внешней среде. Дезинфекция объектов содержания животных.                                                                                                           | Мультимедийная презентация      |
| 9        | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора мяса при холодильном хранении и кожевно-мехового сырья.</b> Микрофлора охлажденного мяса. Микрофлора замороженного мяса. Санитарная обработка цехов убоя и холодильников. Микрофлора шкуры. Микрофлора шерсти.                                                                                                    | Мультимедийная презентация      |
| 10       | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора колбас:</b> Санитарные требования к сырью для производства колбас. Динамика микрофлоры в процессе изготовления колбас. Состав остаточной микрофлоры и микробиологические показатели колбас. Изменение микрофлоры колбас при хранении.                                                                             | Мультимедийная презентация      |
| 11       | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора консервы:</b> Изменение микрофлоры при посоле мяса. Источники микрофлоры консервов. Порча консервов.                                                                                                                                                                                                              | Мультимедийная презентация      |
| 12       | 1                                  | 2                  | <b>Микрофлора вспомогательного сырья:</b> Микробиология яиц. Микробиология специй. Микробиология колбасной оболочки.                                                                                                                                                                                                            | Мультимедийная презентация      |
| 13       | 1                                  | 2                  | <b>Ветеринарно-санитарные мероприятия на молочно-</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | Мультимедийная                  |

|               |   |           |                                                                                                                                                                                                                                       |                            |
|---------------|---|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|               |   |           | <b>товарных фермах и заводах.</b> Источники первичного обсеменения молока. Пороки сырого молока. Выживаемость некоторых микроорганизмов в молоке и молочных продуктах. Ветеринарно-санитарные мероприятия на молочно-товарных фермах. | презентация                |
| 14            | 1 | 2         | <b>Микрофлора сырого молока:</b> Изменение микрофлоры молока при хранении. Способы снижения бактериального обсеменения молока. Микроорганизмы используемые в молочном производстве. Закваски.                                         | Мультимедийная презентация |
| 15            | 1 | 2         | <b>Микрофлора молочных продуктов.</b> Микробиология кисломолочных продуктов. Микробиология сыров. Микробиология молочных консервов.                                                                                                   | Мультимедийная презентация |
| 16            | 1 | 2         | <b>Микробиология рыбы.</b> Причины и источники эндогенного и экзогенного обсеменения мяса. Микрофлора соленой рыбы. Микрофлора копченой рыбы.                                                                                         | Мультимедийная презентация |
| <b>Итого:</b> |   | <b>32</b> |                                                                                                                                                                                                                                       |                            |

#### 4.3.2. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА для очной формы обучения

| № п/п         | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторного занятия                                                                                               | Учебно-наглядные пособия                                                          |
|---------------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 1                        | 2           | Санитарно-гигиенические мероприятия на молочных и мясоперерабатывающих предприятиях по профилактике пищевых заболеваний. | Таблицы, плакаты, микроскоп, лабораторная посуда, питательные среды, краски и др. |
| 2             | 1                        | 2           | Санитарно-бактериологическое исследование воздуха и почвы.                                                               |                                                                                   |
| 3             | 1                        | 2           | Контроль санитарного состояния объектов. Бактериологические смывы.                                                       |                                                                                   |
| 4             | 1                        | 2           | Планирование и проведение дезинфекции.                                                                                   |                                                                                   |
| 5             | 1                        | 2           | Схема проведение микробиологических исследований продуктов питания.                                                      |                                                                                   |
| 6             | 1                        | 2           | Отбор проб для бактериологического исследования и подготовка к бактериологическому исследованию испытуемого продукта.    |                                                                                   |
| 7             | 1                        | 2           | Микробиология плодов и овощей.                                                                                           |                                                                                   |
| 8             | 1                        | 2           | Микробиология кормов и показатели их качества.                                                                           |                                                                                   |
| 9             | 1                        | 2           | Микробиологический контроль мяса при забое. Микроскопия мазков отпечатков.                                               |                                                                                   |
| 10            | 1                        | 2           | Микробиология кожных изделий.                                                                                            |                                                                                   |
| 11            | 1                        | 2           | Микробиология охлажденного и замороженного мяса.                                                                         |                                                                                   |
| 12            | 1                        | 2           | Микробиологическое исследование колбас.                                                                                  |                                                                                   |
| 13            | 1                        | 2           | Микробиологическое исследование мясных консервов.                                                                        |                                                                                   |
| 14            | 1                        | 2           | Микробиология вспомогательных материалов в пищевой промышленности.                                                       |                                                                                   |
| 15            | 1                        | 2           | Микробиология сырого молока. Определение сортности молока.                                                               |                                                                                   |
| 16            | 1                        | 2           | Кисломолочные закваски и способы проверки ее активности.                                                                 |                                                                                   |
| 17            | 1                        | 2           | Микробиология кисломолочных продуктов и их пороки.                                                                       |                                                                                   |
| 18            | 1                        | 2           | Микробиология кисломолочного масла, сыров и их пороки.                                                                   |                                                                                   |
| 19            | 1                        | 2           | Микробиология рыбы и ее пороки.                                                                                          |                                                                                   |
| <b>Итого:</b> |                          | <b>38</b>   |                                                                                                                          |                                                                                   |

#### 4.3.3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА для очной формы обучения.

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторного занятия                                                                       | Учебно-наглядные пособия                  |
|-------|--------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1     | 1                        | 2           | Санитарно-микробиологическая лаборатория и ее оборудование. Техника безопасности и режим работы. | Таблицы, плакаты, микроскоп, лабораторная |
| 2     | 1                        | 2           | Проведение бактериологических исследований и оформление их документально.                        |                                           |

|               |          |  |                                                  |
|---------------|----------|--|--------------------------------------------------|
|               |          |  | посуда,<br>питательные<br>среды, краски и<br>др. |
| <b>Итого:</b> | <b>4</b> |  |                                                  |

#### 4.3.4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА для очной формы

| Раздел дисциплины | № п/п        | Тема и вид СРС                                                                                                             | Трудоемкость (в часах) |
|-------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Раздел 1          | 1            | Ученые – основоположники санитарной микробиологии.                                                                         | 1                      |
|                   | 2            | Санитарно-показательные микроорганизмы воды, почвы и воздуха                                                               | 1                      |
|                   | 3            | Санитарно-показательные микроорганизмы пищевых продуктов.                                                                  | 1                      |
|                   | 4            | Бактериофаги – как санитарно-показательные микроорганизмы.                                                                 | 1                      |
|                   | 5            | Распространение во внешней среде и методы выделения патогенных клостридий.                                                 | 1                      |
|                   | 6            | Распространение во внешней среде и методы выделения возбудителей патогенных микроорганизмов.                               | 1                      |
|                   | 7            | Экология микроорганизмов и проблема окружающей среды.                                                                      | 1                      |
|                   | 8            | Микрофлора навоза. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе. Методы обеззараживания навоза.                        | 1                      |
|                   | 9            | Санитарно-микробиологический контроль качества сырья.                                                                      | 1                      |
|                   | 10           | Методы индикации патогенных микроорганизмов во внешней среде.                                                              | 1                      |
|                   | 11           | Микробиологический контроль технологического процесса производства квашеной капусты, соленых огурцов.                      | 1                      |
|                   | 12           | Микробиологический контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий.                                  | 1                      |
|                   | 13           | Болезни хлеба.                                                                                                             | 1                      |
|                   | 14           | Технологический процесс производства силоса.                                                                               | 1                      |
|                   | 15           | Технологический процесс производства сенажа.                                                                               | 1                      |
|                   | 16           | Микробиологический контроль зерна.                                                                                         | 1                      |
|                   | 17           | Кормовые отравления вызываемые микроскопическими грибами (микотоксикозы).                                                  | 1                      |
|                   | 18           | Санитарно-микробиологический контроль готовой продукции, а также их производства на всех этапах технологического процесса. | 1                      |
|                   | 19           | Исследование мяса на присутствие бактерий коли-паратифозной группы и палочки протей.                                       | 1                      |
|                   | 20           | Микробиологическое исследование мороженого мяса.                                                                           | 1                      |
|                   | 21           | Микробиологическое исследование мясных полуфабрикатов.                                                                     | 1                      |
|                   | 22           | Методы консервирования пищевых продуктов: молока и мяса.                                                                   | 1                      |
|                   | 23           | Микробиологическое исследование рассола                                                                                    | 1                      |
|                   | 24           | Микробиологическое исследование консервов.                                                                                 | 1                      |
|                   | 25           | Микробиологическое исследование колбас.                                                                                    | 1                      |
|                   | 26           | Микрофлора шкур и методы их консервирования.                                                                               | 1                      |
|                   | 27           | Микробиологическое исследование солонины.                                                                                  | 1                      |
|                   | 28           | Микробиологический контроль вспомогательного материала (специи, соль, сахар, чеснок и др.).                                | 1                      |
|                   | 29           | Микробиологический контроль технологического процесса производства мяса кур.                                               | 1                      |
|                   | 30           | Микробиологический контроль технологического процесса производства яиц и яйцепродуктов.                                    | 1                      |
|                   | 31           | Современные методы организации бактериологического контроля консервного производства.                                      | 1                      |
|                   | 32           | Микробиологический контроль технологического процесса производства молока. Показатели сорта молока.                        | 1                      |
|                   | 33           | Микробиологический контроль производства на предприятиях молочной промышленности и исследование молочных продуктов.        | 1                      |
|                   | 34           | Микробиологическое исследование морепродуктов.                                                                             | 1                      |
|                   | <b>Итого</b> |                                                                                                                            | <b>34</b>              |

#### 4.3.5. ЛЕКЦИИ для заочной формы обучения

| № п/п         | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Учебно-наглядные пособия   |
|---------------|--------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1             | 1                        | 2           | <b>Пищевые заболевания.</b> Санитарная микробиология. Морфология и физиология микроорганизмов. Пищевые заболевания.                                                                                                                                                                                                    | Мультимедийная презентация |
| 2             | 1                        | 2           | <b>Санитарно-показательные микроорганизмы:</b> Санитарно - показательные микроорганизмы. Бактерии группы кишечной палочки, энтерококки, сульфитредуцирующие клостридии, бактерии рода proteus, стафилококки, дрожжи, плесень, кишечные бактериофаги). Микрофлора организма животных. Микрофлора почвы, воды и воздуха. | Мультимедийная презентация |
| 4             | 1                        | 2           | <b>Микрофлора мяса и сырого молока:</b> Причины и источники эндогенного и экзогенного обсеменения мяса. Источники первичного обсеменения молока. Изменение микрофлоры молока при хранении. Пороки сырого молока. Способы снижения бактериального обсеменения молока.                                                   | Таблицы                    |
| <b>Итого:</b> |                          | <b>6</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                            |

#### 4.3.6. ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА для очной формы обучения

| № п/п         | Номер раздела дисциплины | Объем часов | Тема лабораторного занятия                                          | Учебно-наглядные пособия                                                          |
|---------------|--------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 3             | 1                        | 2           | Контроль санитарного состояния объектов. Бактериологические смывы.  | Таблицы, плакаты, микроскоп, лабораторная посуда, питательные среды, краски и др. |
| 4             | 1                        | 2           | Схема проведение микробиологических исследований продуктов питания. |                                                                                   |
| 5             | 1                        | 2           | Микробиологическое исследование колбас.                             |                                                                                   |
| <b>Итого:</b> |                          | <b>6</b>    |                                                                     |                                                                                   |

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА для студентов заочной формы обучения не предусмотрены.**

#### 4.3.7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА для очной формы

| Раздел дисциплины | № п/п | Тема и вид СРС                                                                               | Трудоемкость (в часах) |
|-------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Раздел 1          | 1     | Ученые – основоположники санитарной микробиологии.                                           | 1                      |
|                   | 2     | Рост и размножение бактерий.                                                                 | 1                      |
|                   | 3     | Процессы углеродного обмена.                                                                 | 1                      |
|                   | 4     | Действие факторов внешней среды на микроорганизмы.                                           | 1                      |
|                   | 5     | Санитарно-микробиологическая лаборатория и ее оборудование.                                  | 1                      |
|                   | 6     | Техника безопасности и режим работы в бактериологическом отделе.                             | 1                      |
|                   | 7     | Учет и отчетность бактериологических исследований.                                           | 1                      |
|                   | 8     | Санитарно-показательные микроорганизмы воды, почвы и воздуха                                 | 1                      |
|                   | 9     | Санитарно-показательные микроорганизмы пищевых продуктов.                                    | 1                      |
|                   | 10    | Бактериофаги – как санитарно-показательные микроорганизмы.                                   | 1                      |
|                   | 11    | Распространение во внешней среде и методы выделения патогенных клостридий.                   | 1                      |
|                   | 12    | Распространение во внешней среде и методы выделения возбудителей патогенных микроорганизмов. | 1                      |
|                   | 13    | Экология микроорганизмов и проблема окружающей среды.                                        | 1                      |
|                   | 14    | Дезинфицирующие средства для обработки объектов ветеринарного надзора.                       | 2                      |
|                   | 15    | Планирование и контроль за санитарным состоянием производств.                                | 2                      |

|    |                                                                                                                            |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 16 | Контроль качества дезинфекции.                                                                                             | 2 |
| 17 | Машины и аппараты для проведения дезинфекционных работ.                                                                    | 1 |
| 18 | Санантропные грызуны и их роль в распространение инфекции.                                                                 | 2 |
| 19 | Методы борьбы с грызунами. Виды вредных насекомых.                                                                         | 4 |
| 20 | Инсекцидные и акарецидные вещества и их применение.                                                                        | 2 |
| 21 | Микрофлора навоза. Выживаемость патогенных микроорганизмов в навозе. Методы обеззараживания навоза.                        | 3 |
| 22 | Санитарно-микробиологический контроль качества сырья.                                                                      | 2 |
| 23 | Методы индикации патогенных микроорганизмов во внешней среде.                                                              | 1 |
| 24 | Микробиологическая характеристика плодов и овощей.                                                                         | 1 |
| 25 | Микробиологические процессы при приготовлении квашеной капусты и огурцов.                                                  | 2 |
| 26 | Микробиологические процессы при хлебопечении.                                                                              | 2 |
| 27 | Микробиологический контроль технологического процесса производства квашеной капусты, соленых огурцов.                      | 1 |
| 28 | Микробиологический контроль технологического процесса производства хлебобулочных изделий.                                  | 1 |
| 29 | Болезни хлеба.                                                                                                             | 1 |
| 30 | Технологический процесс производства силоса.                                                                               | 2 |
| 31 | Технологический процесс производства сенажа.                                                                               | 2 |
| 32 | Микробиологический контроль зерна.                                                                                         | 1 |
| 33 | Возбудители порчи кормов.                                                                                                  | 2 |
| 34 | Процесс дрожжевания кормов.                                                                                                | 1 |
| 35 | Кормовые отравления вызываемые микроскопическими грибами (микотоксикозы).                                                  | 3 |
| 36 | Санитарно-микробиологический контроль готовой продукции, а также их производства на всех этапах технологического процесса. | 1 |
| 37 | Микрофлора организма животных.                                                                                             | 2 |
| 38 | Причины и источники эндогенного и экзогенного обсеменения мяса.                                                            | 1 |
| 39 | Устойчивость патогенных организмов во внешней среде.                                                                       | 3 |
| 40 | Дезинфекция объектов содержания животных.                                                                                  | 2 |
| 41 | Исследование мяса на присутствие бактерий коли-паратифозной группы и палочки протей.                                       | 1 |
| 42 | Микробиологическое исследование мороженого мяса.                                                                           | 1 |
| 43 | Микробиологическое исследование мясных полуфабрикатов.                                                                     | 1 |
| 44 | Методы консервирования пищевых продуктов: молока и мяса.                                                                   | 1 |
| 45 | Микробиологическое исследование рассола                                                                                    | 1 |
| 46 | Микробиологическое исследование консервов.                                                                                 | 1 |
| 47 | Микробиологическое исследование колбас.                                                                                    | 1 |
| 48 | Микрофлора шкур и методы их консервирования.                                                                               | 1 |
| 49 | Микробиологическое исследование солонины.                                                                                  | 1 |
| 50 | Санитарная обработка цехов убоя и холодильников.                                                                           | 2 |
| 51 | Микрофлора шкуры.                                                                                                          | 2 |
| 52 | Микрофлора шерсти.                                                                                                         | 2 |
| 53 | Микробиологический контроль вспомогательного материала (специи, соль, сахар, чеснок и др.).                                | 1 |
| 54 | Микробиологический контроль технологического процесса производства мяса кур.                                               | 1 |
| 55 | Микробиологический контроль технологического процесса производства яиц и яйцопродуктов.                                    | 1 |
| 56 | Современные методы организации бактериологического контроля консервного производства.                                      | 1 |
| 57 | Выживаемость некоторых микроорганизмов в молоке и молочных продуктах.                                                      | 1 |
| 58 | Ветеринарно-санитарные мероприятия на молочно-товарных фермах.                                                             | 1 |
| 59 | Микробиологический контроль технологического процесса производства молока. Показатели сорта молока.                        | 1 |
| 60 | Микробиологический контроль производства на предприятиях молочной                                                          | 1 |

|    |  |                                                                 |           |
|----|--|-----------------------------------------------------------------|-----------|
|    |  | промышленности и исследование молочных продуктов.               |           |
| 61 |  | Микробиология кисломолочных продуктов.                          | 1         |
| 62 |  | Микробиология сыров.                                            | 1         |
| 63 |  | Микробиология молочных консервов.                               | 1         |
| 64 |  | Причины и источники эндогенного и экзогенного обсеменения мяса. | 1         |
| 65 |  | Микрофлора соленой рыбы.                                        | 1         |
| 66 |  | Микрофлора копченой рыбы.                                       | 1         |
| 67 |  | Микробиологическое исследование морепродуктов.                  | 1         |
|    |  | <b>Итого</b>                                                    | <b>92</b> |

**5. Курсовые работы не предусмотрены**

**6. Образовательные технологии**

| Семестр | Вид занятий | Используемые интерактивные образовательные технологии | Кол-во часов |
|---------|-------------|-------------------------------------------------------|--------------|
| VIII    | Лекции      | Интерактивные лекции                                  | 2            |
|         | ЛР          | Решение ситуационных задач                            | 2            |
|         | ЛР          | Использование мультимедиа                             | 2            |
|         |             | <b>Итого</b>                                          | <b>6</b>     |

**7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов включены в ФОС дисциплины**

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.**

**8.1. Основная литература**

2. Санитарная микробиология пищевых продуктов. /Р.Г.Госманов, Н.М.Колычев, Г.Ф. Кабиров, А.К. Галиуллин – СПб.: «Лань», 2015 .

**8.2. Дополнительная литература:**

1. Лузина Н.И. Микробиология мяса и мясных продуктов / Н.И. Лузина - Кемерово: КТИПП-2004.
2. Мирошникова Е.П. Микробиология молока и молочных продуктов / Е.П. Мирошникова – Оренбург: ГОУ ОГУ -2005.
3. Соляник Т.В. Микробиология кормов животного и растительного происхождения / Т.В. Соляник, М.А. Гласкович / Горки: БГСХА, 2014.

**8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

Справочно-библиографический поисковый аппарат специальных научных и научно-технических библиотек в Интернете. Общедоступные базы данных на сайтах WWW /Thelancet. com «Научные журналы», [http. 7/www.h12.ru/res/](http://www.h12.ru/res/) в Российской библиотеке [2 si.ru](http://2si.ru), [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

**8.4. Методические указания и материалы, по видам занятий в разработке**

**9. Материально-техническое обеспечение дисциплин**

- учебная лаборатория, мультимедиа, инструменты, микроскопы, приборы, филиалы – хозяйства, учебный музей, учебные фильмы, слайды, таблицы.

**10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Дисциплина «Санитарная микробиология» читается в 6 семестре, в качестве промежуточного контроля проводится 3 контрольных работ и по итогам обучения сдается - зачет.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **3.36.05.01 «Ветеринария»** (приказ МОиН РФ №962 от 3.09.2015 г, с изм.и доп. От 13.07.2017 г.).

**11. Технологическая карта дисциплины**

Курс III АТ18ДР65ВЕ1 (306), 6 сем.

Курс IV АТ18ВР65ВЕ (46), 8сем.

Преподаватель – лектор и ведущий лабораторно-практические занятия – ст. преподаватель Д.А Кузнецова, кафедра ветеринарной медицины

БРС - не предусмотрена.

**12. Содержание и методика проведения контроля (зачет, зачет с оценкой, экзамен)**

В качестве контроля предусмотрен зачет в 6 семестре. Аттестация проводится в устной форме. Вопросы к контролю приведены в ФОС. Студент, набравший более 80 баллов по выполнению всех лабораторно-практических заданий, и получивший средний балл за контрольные работы «4» получает зачет автомат.

Составитель:

 /Кузнецова Д.А., ст. преподаватель/

**Согласовано:**

И.о. зав. выпускающей кафедрой

 /Гроза Е.В., доцент/

