

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.02.2021 14:22:57

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»

Факультет по заочному образованию и международной работе

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета по заочному  
образованию и международной работе

Литвиненко Т.Ю.

« 12 » июня 2018 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Микробиология, санитария и гигиена**

Специальность 36.02.02 Зоотехния

(базовый уровень)

п. Майский, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины «**Микробиология, санитария и гигиена**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **36.02.02 Зоотехния**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 505 от 12.05.2014 года, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г.

**Организация - разработчик:** Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

**Разработчик:** Зенин Г.В. кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры инфекционной и инвазионной патологий

**Рассмотрена** на заседании кафедры инфекционной и инвазионной патологии

«17» 06 2018 г., протокол № 12

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Евдокимов В.В.  
(подпись)

**Согласована** с выпускающей кафедрой общей и частной зоотехнии

«29» 06 2018 г., протокол № 190

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Швецов Н.Н.  
(подпись)

**Одобрена** методической комиссией технологического факультета

«02» июля 2018 г., протокол № 4-18

Председатель методической комиссии технологического факультета \_\_\_\_\_ Ордина Н.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  | стр. |
|--|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 7    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 11   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 36.02.02 Зоотехния (базовый уровень).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;
- соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и другое.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;
- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- понятия патогенности и вирулентности;
- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и другому;
- правила личной гигиены работников;
- нормы гигиены труда;
- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;

- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
- основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;
- заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;
- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов как общих компетенций, так и профессиональных компетенций:

| <b>Код</b> | <b>Наименование результата обучения</b>  |
|------------|--|
| 1          | 2  |
| ОК 1       | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  |
| ОК 2       | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество                                |
| ОК 3       | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   |
| ОК 4       | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития                            |
| ОК 5       | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   |
| ОК 6       | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями  |
| ОК 7       | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий  |
| ОК 8       | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации                               |
| ОК 9       | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   |
| ПК 1.1     | Выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления  |
| ПК 1.2     | Рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья  |
| ПК 1.3     | Проводить мероприятия по улучшению воспроизводства стада, увеличению продуктивности и увеличению выхода молодняка сельскохозяйственных животных в сельскохозяйственной организации |
| ПК 1.4     | Производить отбор животных на племя, отбор и подбор пар  |

|        |  |
|--------|--|
| ПК 1.5 | Организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных                   |
| ПК 1.6 | Оказывать первую помощь сельскохозяйственным животным  |
| ПК 2.1 | Выбирать и использовать эффективные способы производства и первичной переработки продукции животноводства  |
| ПК 2.2 | Разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению удоев, привесов и др. производственных показателей животноводства  |
| ПК 2.3 | Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции животноводства                                       |
| ПК 3.1 | Выбирать способы и методы закладки продукции животноводства на хранение  |
| ПК 3.2 | Подготавливать объекты для хранения продукции животноводства к эксплуатации  |
| ПК 3.3 | Контролировать состояние продукции животноводства в период хранения  |
| ПК 3.4 | Проводить подготовку продукции животноводства к реализации и ее транспортировку  |
| ПК 3.5 | Реализовывать продукцию животноводства   |
| ПК 4.1 | Участвовать в планировании основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении организации отрасли.           |
| ПК 4.2 | Планировать и организовывать выполнение работ и оказание услуг в области   |
| ПК 4.3 | Осуществлять контроль и оценку хода и результатов выполнения работ и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении организации отрасли исполнителями. |
| ПК 4.4 | Вести утвержденную учетно-отчетную документацию структурного подразделения организации   |

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной**

##### **дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки - 16 часов;
- самостоятельной работы - 72 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                               | <b>Объем часов</b> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>            | 88                 |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b> | 16                 |
| в том числе:  |                    |
| лекции  | 6                  |
| практические занятия                                    | 10                 |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>      | 72                 |
| <b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>             |                    |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объём часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                |
| <b>Раздел 1. Основы общей микробиологии</b>   |   |             |                  |
| Тема 1. Основы классификации и морфологии   | <i>Введение. Предмет и задачи микробиологии. Краткая история микробиологии. Значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных. Классификация и морфология микроорганизмов и бактерий.</i>   | 1           | 1                |
|   | <i>Морфология и основные группы бактерий (Кокки, палочковидные и извитые формы). Морфология грибов и актиномицетов.</i>   |             |                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |             |                  |
|   | Техника безопасности при работе в микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа. Оборудование и инструменты. Обеспечение асептических условий работы с биоматериалами.  | 2           | 2                |
| Приготовление, окраска и исследование мазков из культур микроорганизмов. Микробиологические исследования и оценка полученных результатов. |   |             |                  |
| Тема 2. Физиология микроорганизмов  | <i>Понятие об обмене веществ. Химический состав микроорганизмов, Ферменты микроорганизмов. Энергетический обмен у микроорганизмов (аэробы, анаэробы). Питание микроорганизмов и типы питания. Размножение и рост бактерий. Микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования.</i> | 1           | 1                |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |             |                  |
|   | Приготовление простых питательных сред  | 1           | 2                |
| Тема 3. Экология микроорганизмов  | <i>Распространение микробов в природе. Микрофлора внешней среды (почвы, воды, воздуха, организма животного, растений и кормов).</i>   | 1           | 1                |
|   | <i>Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы (химические, физические и биологические). Методы стерилизации. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.</i>   |             |                  |
|   | <b>Практические занятия:</b>  |             |                  |
|   | Техника посева бактерий на питательных средах и их исследование. Определение чувствительности к антибиотикам.   | 1           | 2                |
| Тема 4. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые  | <i>Преобразование МО безазотистых соединений (анаэробные и аэробные). Виды брожения. Преобразование азотсодержащих (гнилостные процессы) веществ.</i>   | 1           | 1                |

|   |  |    |     |
|---|--|----|-----|
| микроорганизмами при производстве и хранении кормов   | <b>Практические занятия:</b>   |    |     |
|   | Правила отбора, доставки и хранения проб кормов и биоматериалов, оформление сопроводительной карточки.   | 1  | 2   |
| Тема 5. Микробиология и санитария кормов, воды и продуктов питания                                | <i>Микробиология кормов. Микробиологические процессы, происходящие при сушке сена. Силосование кормов пороки силоса микробного происхождения</i>   | 1  | 1,2 |
|   | <i>Микрофлора молока и продуктов питания Микробиологические процессы, происходящие при хранении молока Способы консервации молока</i>  |    |     |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Подсчёт количества микроорганизмов в продуктах питания, кормах и молоке  | 1  | 2   |
| Самостоятельная работа: при подготовке домашнего задания по разделу 1.                            | <b>Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</b>   |    |     |
|   | Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменения биологических свойств микробов. Роль микробов в превращении азота. Превращение углерода под действием микроорганизма. Влияние биологических факторов на микроорганизмы. | 36 | 2,3 |
| <b>Раздел 2. Санитария и гигиена</b>  |  |    |     |
| Тема 6. Нормофлора тела и органов человека и животных   | <i>Микрофлора организма человека. Этапы формирования нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта. Дисбактериоз</i>  | 1  | 1   |
|   | <i>Пищевые отравления. Микотоксикозы, афлотоксикоз</i>   |    |     |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Пробиотические препараты и методы изучения их качества. Приготовление препаратов плесени и других видов грибов   | 1  | 2   |
| Тема 7. Патогенная микрофлора организма   | <i>Патогенные микроорганизмы. Инфекции, источники и механизмы передачи возбудителей. Зооантропонозы, антропозонозы Пищевые инфекции и отравления и их профилактика</i>   | 0  |     |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Правила отбора проб тканей и органов больных животных и человека   | 1  | 2   |
| Тема 8. Основные методы поддержки санитарного состояния на фермах и перерабатывающих предприятиях | <i>Средства и методы дезинфекции. Способы дезинфекции на фермах и перерабатывающих предприятиях Объекты дезинфекции на молокоперерабатывающих предприятиях.</i>  | 0  |     |
|   | <i>Борьбы с насекомыми и грызунами - важнейший фактор поддержания санитарного качества продукции и сохранения здоровья человека и животных</i>   |    |     |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Изучение техники дезинфекции, дезинсекции и дератизации, методики подготовки   | 1  | 2   |

|  |   |           |   |
|--|---|-----------|---|
|  | дезрастворов и растворов инсектицидов, акарицидов и ратицидов. Определение количества микроорганизмов в воздухе.  |           |   |
| Тема 9. Окружающая среда и здоровье человека                                 | <i>История развития гигиенической науки . Предмет, содержание гигиены, место и значение гигиены в жизни человека. Методология гигиены. Гигиеническое нормирование</i>   | 0         |   |
|  | <i>Личная гигиена и здоровый образ жизни Гигиена поверхности тела человека и полости рта. Средства гигиены</i>  |           |   |
|  | <b>Практические занятия:</b><br>Изучение приёмов гигиены тела, методов профилактики простудных и инфекционных заболеваний. Основные физические упражнения.  | 1         | 2 |
| <b>Самостоятельная работа:</b> при подготовке домашнего задания по разделу 2 | <b>Примерная тематика внеаудиторных самостоятельных работ:</b>  | 36        | 3 |
|  | Санитарное значение патогенных кокков и заболевания, вызываемые ими. Взаимоотношение между макро- и микроорганизмами. Отравления продуктами питания, вызванные грабками, обитающими на зерне (фруктах, овощах). Дисбактериозы органов человека и животных. Санитарные меры предупреждения аллергических заболеваний. Гигиена умственной деятельности студентов. Личная гигиена и здоровый образ жизни Гигиена поверхности тела человека и полости рта. Средства гигиены |           |   |
| <b>ВСЕГО:</b>  |   | <b>88</b> |   |

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

*1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*

*2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*

*3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.)*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется:

|   |   |
|---|---|
| Лаборатория микробиологии, санитарии и гигиены № 948, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Студенческая, 1 | Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, набор демонстрационного оборудования: макеты продуктов животного происхождения, информационные планшеты: Мышечное волокно; микроскопы, анализатор молока «Лактан 1-4», лактоденсиметры, овоскоп, РН-метр, холодильник, электроплитка, трихинеллоскоп, шкафы для лабораторной посуды, колбы, пробирки, мерные градуированные пипетки, наглядные пособия, муляжи, стенды, плакаты, видеофильмы |
|---|---|

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Рубина Е. А. Микробиология, физиология питания, санитария: Учебное пособие / Рубина Е. А., Малыгина В. Ф. - 2 изд., испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=503099>

##### Дополнительные источники:

1. Ивчатов А. Л. Химия воды и микробиология: Учебник / А. Л. Ивчатов, В. И. Малов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 218 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=452262>

##### Периодические издания:

1. Журнал «Ветеринария».

#### 3.3. Перечень программного обеспечения, информационных технологий

В качестве программного обеспечения, необходимого для доступа к электронным ресурсам используются программы:

- МойОфис Образование free бессрочная для СПО;
- Office Professional Plus 2013 МАК ЗАО "СофтЛайн Трейд";
- Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition;
- Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля, оценки результатов обучения  |
|--|---|
| <b>Уметь:</b>  |   |
| обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;   | тестирование,<br>решение ситуационных задач,<br>терминологические диктанты, реферат,<br>коллоквиум, экзамен |
| проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;                          |   |
| пользоваться микроскопической оптической техникой;   |   |
| соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты; |   |
| готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;  |   |
| дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и другое                                     |   |
| <b>Знать:</b>  |   |
| основные группы микроорганизмов, и их классификацию;   |   |
| значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;   |   |
| микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;                                       |   |
| правила отбора, доставки и хранения биоматериала;  |   |
| методы стерилизации и дезинфекции;   |   |
| понятия патогенности и вирулентности;  |   |
| чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;   |   |
| формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;  |   |

|   |  |
|---|--|
| санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и другому; |  |
| правила личной гигиены работников;  |  |
| нормы гигиены труда;  |  |
| классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;          |  |
| правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;  |  |
| дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;   |  |
| основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;                              |  |
| основные типы гельминтозов сельскохозяйственных животных;   |  |
| заболевания, общие для человека и сельскохозяйственных животных;  |  |
| санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.                              |  |