

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого»  
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор агроколледжа

Шайдулина Т.Б.

02.03.2024 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

## Основы микробиологии

Учебный план	36.02.01-24-1.plx	
Квалификация	36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер) <b>Ветеринарный фельдшер</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	66	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты с оценкой - 2
контактная работа	60	
самостоятельная работа	6	
часы на контроль		

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	6	6	6	6
Итого	66	66	66	66

Кемерово 2024 г.

Программу составил(и):

канд.с.-х.наук, преподаватель, Шайдулина Т.Б.



Рабочая программа дисциплины

**Основы микробиологии**

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер) (приказ Минобрнауки России от 23.11.2020 г. № 657)

составлена на основании учебного плана:

36.02.01 ВЕТЕРИНАРИЯ (ветеринарный фельдшер)

утвержденного учёным советом вуза от 25.01.2024 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании

**агроколледжа**

Срок действия программы: 2024-2027 уч.г.

директор Шайдулина Т.Б.



Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией агроколледжа

Протокол №5 от 2 марта 2024 г.

Председатель методической комиссии Вербицкая Н.В.



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году  
на заседании кафедры агроколледж

подпись      расшифровка

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

формирование знаний по основам микробиологии и умений использования полученных знаний для решения практических задач

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Основы зоотехнии
2.1.2	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Методики диагностики и лечения заболеваний животных
2.2.2	Методики проведения зоогигиенических, профилактических и ветеринарно-санитарных мероприятий
2.2.3	Учебная практика

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК 01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ОК 02: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Владеть:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;**

**Знать:**

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**Уметь:**

Уровень 1	
Уровень 2	

Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК 1.1: Контроль санитарного и зооигиенического состояния объектов животноводства и кормов.**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК 1.2: Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных.**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК 1.3: Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК 2.1: Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно-просветительской деятельности.**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК 2.2: Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных манипуляций.**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**ПК 2.3: Выполнение лечебно-диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств.**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
3.1.2	- методы стерилизации и дезинфекции;
3.1.3	- понятия патогенности и вирулентности;
3.1.4	- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
3.1.5	- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	-обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
3.2.2	-проводить микробиологические исследования и давать оценку
3.2.3	полученным результатам;
3.2.4	-пользоваться микроскопической оптической техникой.
<b>3.3 Владеть:</b>	

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1. Основы микробиологии</b>							
1.1	Основные понятия микробиологии /Лек/	2	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3			Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Устройство микроскопа и правила работы с ним. /Пр/	2	2	ПК 2.1		2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	
1.3	Понятие о микроорганизмах. Классификация микроорганизмов. /Пр/	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.4	Приготовление бактериальных препаратов и методы окраски бактерий. Питательные среды и техника их приготовления. /Пр/	2	6	ПК 2.1		2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	
1.5	Подготовка реферата по теме: «Роль электронной и люминисцентной микроскопии в микробиологии»	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.6	Влияние внешней среды на развитие микроорганизмов в /Лек/	2	6	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э3	
1.7	Физические факторы, химические факторы, биологические факторы, влияющие на развитие микроорганизмов. Понятие о дезинфекции. /Пр/	2	2	ПК 2.1		2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	
1.8	Наследственность и изменчивость микроорганизмов /Лек/	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.9	Исследование почвы, воды, воздуха /Лек/	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
1.10	Микробиологическое исследование почвы, воды, воздуха /Пр/	2	4	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
	<b>Раздел 2. Санитария и гигиена</b>							
2.1	Микрофлора важнейших пищевых продуктов /Лек/	2	4	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	
2.2	Микробиологическое исследование колбасных изделий. /Пр/	2	4	ПК 2.1		2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	
2.3	Микробиология молока и молочных продуктов. /Пр/	2	4	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	
2.4	Свойства патогенных микроорганизмов, их роль в формировании инфекции. Понятие об иммунитете. /Лек/	2	4	ПК 2.1		2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	
2.5	Санитарные мероприятия по предупреждению заражения людей возбудителями зооантропонозов.	2	6	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.6	Подготовка презентации по теме: «Источники обсеменения кормов возбудителями зооантропонозов». /Ср/	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	
2.7	Пищевые отравления бактериального происхождения.	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	

2.8	Пищевые отравления немикробного происхождения /Лек/	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.9	Возбудители пищевых отравлений, токсикоинфекций, зооантропонозов /Пр/	2	6	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.10	Подготовка доклада по теме: «Гнойно-септические заболевания» /Ср/	2	2	ПК 2.1			Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.11	/ЗачётСОц/	2	0	ПК 2.1		18	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## Раздел 1 «Общая микробиология»

1. Понятия, используемые в микробиологии.
2. Развитие микробиологии как науки.
3. Основные направления микробиологии.
4. Общая характеристика вирусов.
5. Строение вирусов.
6. Проникновение вирусов в клетку и их взаимодействие с клеткой.
7. Пути попадания вируса в клетку.
8. Классификация вирусов.
9. Кокковые формы микроорганизмов.
10. Микоплазмы.
11. Риккетсии.
12. Извитые формы микроорганизмов.
13. Способы фиксации микроорганизмов.
14. Простой и сложный метод окраски микроорганизмов.
15. Окраска спор и включений.
16. Химический состав бактериальной клетки.
17. Жгутики и ворсинки, их роль в бактериальной клетке.
18. Капсула, оболочка, клеточная стенка бактериальной клетки.
19. Цитоплазматическая мембрана, строение и функции.
20. Цитоплазма и ее органеллы.
21. Споры, строение и процесс спорообразования.
22. Питание микроорганизмов.
23. Транспорт питательных веществ в бактериальную клетку.
24. Фазы развития микроорганизмов и факторы роста.
25. Наследственность микроорганизмов.
26. Влияние различных факторов на наследственность микроорганизмов.
27. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.
28. Молочнокислое брожение.
29. Масляно- и пропионово-кислое брожение.
30. Спиртовое брожение.
31. Окисление целлюлозосодержащих веществ.
32. Процесс аммонификации.
33. Динитрификация и нитрификация.
34. Превращение микроорганизмами соединений фосфора, серы и железа.
35. Микрофлора почвы.
36. Микрофлора воды.
37. Микрофлора воздуха.
38. Методы учета микроорганизмов в почве и в воздухе. ГОСТы.

## Раздел 2 «Санитария и гигиена»

1. Требования к выбору проекта, размещение построек и сооружений.
2. Санитарное благоустройство территории сельскохозяйственного предприятия.
3. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к вентиляции помещения.
4. Гигиена транспорта.
5. Дезинфекция, виды дезинфекции.
6. Дезинфекция профилактическая, вынужденная, заключительная.
7. Средства и методы дезинфекции.
8. Способы применения дезинфицирующих растворов.
9. Очистка и дезинфекция производственных помещений.
10. Профилактическая дезинфекция транспорта.
11. Дезинсекция.
12. Методы дезинсекции.
13. Дератизация. Профилактические и истребительные меры.
14. Механические способы дератизации.
15. Химические и биологические методы дератизации.
16. Правила отбора, доставки и хранения биоматериала.
17. Формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.
18. Чувствительность микроорганизмов к антибиотикам.
19. Основные типы пищевых отравлений и инфекций.
20. Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах.
21. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
6.1 Перечень программного обеспечения	
Офисный пакет LibreOffice Браузер Mozilla Firefox	
6.2 Перечень информационных справочных систем	
ЭБС "Земля знаний"	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2106	Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт., мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клебвины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1 шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1. Рекомендуемая литература			
8.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гернет М. В.	Микробиология: Учебник	Москва : ИНФРА-М, 2021
8.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Минина Н. Н.	Микробиология: Учебник	Москва : ИНФРА-М. , 2024
Л2.2	Сахарова О. В.	Общая микробиология и общая санитарная микробиология : Учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань, 2022
8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Микробиология		
Э2	Микробиология		
Э3	Общая микробиология и общая санитарная микробиология		

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	

