

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.07.2024 16:11:50  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a437d0cf1

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курский государственный аграрный университет  
имени И.И. Иванова»

Факультет среднего профессионального образования

## Рабочая программа

учебной дисциплины «Основы микробиологии»

**Специальность:** *36.02.01 Ветеринария*

**Вид подготовки:** *базовая, на базе основного общего образования*

**Форма обучения:** *очная*

Курск - 2024

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *36.02.01 Ветеринария*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «23» ноября 2020 г. № 657,
- приказа Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями).
- приказа Минобрнауки России №885, Минпросвещения России №390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями)

Автор-составитель - преподаватель кафедры ветеринарии и зоотехнии, Рязанцева Василиса Ивановна

**Лист рассмотрения/пересмотра рабочей программы учебной  
дисциплины  
«Основы микробиологии»**

Программа одобрена на 2024 - 2025 учебный год.

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г. заседания кафедры ветеринарии и зоотехнии.

Зав. кафедрой  /Стасенкова Ю.В. /

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»</b>	<b>18</b>

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»**

## **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 36.02.01 Ветеринария.

## **1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Основы микробиологии входит в профессиональный цикл, общепрофессиональных дисциплин ОП.03 изучается на 2 курсе в 4 семестре.

## **1.3 Цель, задачи учебной дисциплины и требования к результатам ее освоения:**

**Цель дисциплины** – формирование у будущего ветеринарного фельдшера научного мировоззрения о многообразии мира микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах и в патологии животных.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить принципы систематики, морфологии, физиологии микроорганизмов, распространения их в природе;
- ознакомиться с влияниями факторов внешней среды на прокариотические клетки;
- овладеть основами учения об инфекции и иммунитета;
- изучить вопросы наследственности и изменчивости микроорганизмов;
- изучить экологию микроорганизмов: микрофлоры почвы, воды, воздуха, животного организма.

В результате освоения учебной дисциплины «Основы микробиологии» обучающийся должен **знать:**

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека на земле;

- микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;

- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;

- методы стерилизации и дезинфекции;

- понятие о патогенности и вирулентности;

- чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;

- формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;

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

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалом;

- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;

- пользоваться микроскопической оптической техникой.

#### **1.4 Компетенции, формируемые у студентов в результате освоения учебной дисциплины**

При изучении дисциплины «Основы микробиологии» у студентов формируются следующие **компетенции:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ПК 1.1.	Контроль санитарного и зоогиgienического состояния объектов животноводства и кормов
ПК 1.2.	Проведение ветеринарно – санитарных мероприятий для

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
	предупреждения возникновения болезней животных
ПК 1.3.	Проведение ветеринарно – санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств
ПК 2.1.	Предупреждение заболеваний животных, проведение санитарно – просветительской деятельности
ПК 2.2.	Выполнение лечебно - диагностических ветеринарных манипуляций
ПК 2.3.	Выполнение лечебно - диагностических ветеринарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств

## **2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

*36.02.01 Ветеринария*

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>86</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	
в том числе:	
теоретические занятия	<i>36</i>
лабораторные занятия	<i>36</i>
контрольные работы	-
Курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>14</i>
в том числе:	
систематическая проработка конспектов лекций, учебной литературы по изучаемым темам, учебных пособий; поиск информации в сети Интернет	<i>14</i>
выполнение индивидуальных заданий, творческие работы разных видов	
Консультации	
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b>	
<i>экзамен</i>	<i>4 семестр</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	В т.ч. практическая подготовка	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>		<b>72</b>		<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3</b>
<b>Тема 1.1. Предмет микробиологии. История ее развития.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3</b>
	<p>1. Предмет и задачи микробиологии. Общие свойства микроорганизмов и их положение в системе живых существ. Отраслевые направления микробиологии: ветеринарная, медицинская, санитарная, техническая, сельскохозяйственная и др. Вирусология как самостоятельная отрасль микробиология. Связь её с другими науками. Микробиология как наука, стоящая на страже здоровья человека.</p> <p>2. Краткий исторический очерк развития микробиологии (изобретение микроскопа и открытие микробов, основные периоды в развитии микробиологии). Основоположники (Пастер, Кох, Мечников, Ивановский, Эрлих и др.). Роль</p>			

	отечественных учёных в развитии микробиологии.			
	<b>Лабораторная работа №1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 1.2 Основы классификации и морфологии микроорганизмов. Ультраструктура бактерий. Морфология грибов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3</b>
	1. Положение микроорганизмов в природе. Прокариоты и эукариоты. Основные отличия эукариотической и прокариотической клеток. Понятие о систематике и классификации микроорганизмов. Методы систематики. Таксономические категории. Вид как их основная таксономическая единица. Номенклатура микроорганизмов.			
	2. Классификация микроорганизмов, основные группы микробов.			
	3. Строение бактериальной клетки.			
	4. Распространение микробов в природе, их роль в природе и жизни человека.			
	<b>Лабораторная работа №2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №3</b>		<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №4</b>		<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №5</b>		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>		
	<b>Рубежная контрольная точка по темам 1.1 и 1.2</b>			<b>ОК 01 - ОК 05, ПК 1.1. - 1.3, ПК 2.1 - 2.3</b>

<b>Тема 1.3 Физиология микроорганизмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>		<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3</b>
	1. Химический состав бактериальной клетки. Ферменты.			
	2. Питание бактерий.			
	3. Дыхание бактерий.			
	4. Рост и размножение микроорганизмов.			
	<b>Лабораторная работа №6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Лабораторная работа №7</b>	<b>2</b>			
<b>Тема 1.4 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>		<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3</b>
	1. Физические факторы.			
	2. Химические факторы.			
	3. Биологические факторы.			
	<b>Лабораторная работа №8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №9</b>		<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №10</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Рубежная контрольная точка по темам 1.3 и 1.4</b>				
<b>Тема 1.5 Генетика бактерий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>		
	1. Наследственность и изменчивость.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.6. Учение об инфекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			

	1. Понятие об инфекции, инфекционном процессе, инфекционной болезни.	4		ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.3
	2. Патогенность и вирулентность микроорганизмов.			
	<b>Лабораторная работа №11</b>	4	2	
	<b>Лабораторная работа №12</b>		2	
Тема 1.7 Учение об иммунитете	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3
	1. Иммуитет. Виды иммунитета.			
	2. Аллергия. Анафилаксия.			
Раздел2.Частная микробиология		12		
Тема 2.1 Патогенные кокки	<b>Содержание учебного материала</b>	4		ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3
	1. Род Staphilococcus.			
	2. Род Streptococcus.			
Тема 2.2 Воздушно-капельные инфекции	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3
	1. Возбудитель туберкулеза.			
Тема 2.3 Зоонозные инфекции	<b>Содержание учебного материала</b>	2		ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3
	1. Возбудитель сибирской язвы			

	<b>Лабораторное занятие №14</b>		<b>2</b>	
	<b>Рубежная контрольная точка по разделу 2</b>	<b>2</b>		
<b>Раздел 3. Санитарная микробиология</b>		<b>24</b>		
<b>Тема 3.1 Санитарно-микробиологические исследования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>		<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3</b>
	1. Значение санитарной микробиологии и ее задачи.			
	2. Микрофлора почвы и навоза; микрофлора воздуха и воды; нормальная микрофлора организма животного.			
	<b>Лабораторная работа №15</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №16</b>		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Рубежная контрольная точка по 3 разделу</b>			<b>ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3</b>
	<b>Всего:</b>	<b>86</b>	<b>38</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Наименование учебных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лаборатория эпизоотологии с микробиологией (Г – 25)	Стол – 8 Стул винтовой- 25 Доска классная – 2 Автоклав ВК-30 ( муляж)-1 Аппарат Коха-1 Микроанафостат-1 Насос Камовского Огнетушитель-1 Микроскоп бинокулярный Биомед-5 -1 Микроскоп монокулярный Биомед-2 – 4 Контейнер -6 Химическая посуда Химические реактивы Штативы для пробирок Анилиновые красители Таблицы Информационный стенд -1
2.	<i>Компьютерный класс УЛК-401, обеспечивающий проведение лабораторных и практических занятий.</i>	Стол-20 Стул-27 Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения-11
3.	<i>Помещение для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть интернет.</i>	Персональные компьютеры с необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения -12 Стол-12 Стул-12

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень основной, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов

###### Основная литература:

1. Сбойчаков В.Б. Основы микробиологии, вирусологии, иммунологии : учебник / Сбойчаков В.Б., Москалев А.В., Карапац М.М., Клецко Л.И. — Москва : КноРус, – 273 с. – URL: <https://book.ru/book/937996> - Режим

доступа: ЭБС «Book.ru» ; по подписке.– ISBN 978-5-406-01434-9. — Текст : электронный.

### **Дополнительная литература:**

1. Микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 496 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/112044-> . – Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке . – ISBN 978-5-8114-1180-1. – Текст : электронный.

2. Санитарная микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 252 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103139> Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке.– ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный.

3 Микобактерии и микобактериальные инфекции животных : учеб. пособие / М. И. Гулюкин, А. И. Клименко, Н. П. Овдиенко [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 304 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102214> Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке ISBN 978-5-8114-2851-9. — Текст : электронный.

3. Шапиро Я. С. Микробиология : учеб. пособие / Я. С. Шапиро. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 308 с. — <https://e.lanbook.com/book/126153> Режим доступа: ЭБС «Лань» ; по подписке.– ISBN 978-5-8114-4755-8. — Текст : электронный.

### **Периодические издания:**

#### **Журналы:**

1. Ветеринария
2. «Ветеринария сельскохозяйственных животных»,
3. «Микробиология».

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Микробиология. Ру : портал : сайт.– URL: <http://www.microbiologu.ru/>– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

2. Микробио : сайт.– URL: <https://mibio.ru/> – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

Microbiology : сайт.– URL: <https://micro.moy.su/> . – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

3. Наука в рунете. Микробиология : сайт.– URL: <https://elementy.ru/>– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

## Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <https://elibrary.ru>.– Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.– Текст : электронный.

2. АГРОС : база данных : сайт. – URL: <http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm>.– Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

3. Гарант: справочно-правовая система : сайт. – URL: <https://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

4. Киберленинка : научная электронная библиотека : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

5. Консорциум Кодекс : справочно-правовая система : сайт. – URL: <https://kodeks.ru>. – Режим доступа: свободный.– Текст : электронный.

### Перечень информационных технологий (комплект лицензионного и свободного ПО)

№	Название	(лицензия\свободное ПО)
1.	Windows 7	лицензия
2.	Paint.NET	свободное ПО
3.	Система управления дистанционным обучением Moodle	свободное ПО
4.	Информационно-правовые системы" Гарант" и "Консультант+"	свободное ПО для обучающихся
5.	Microsoft office 2007	лицензия
6.	Системы антивирусной защиты лаборатории Касперского	лицензия
Специализированное ПО		
1	FreeCAD	свободное ПО
2	Windows Hyper-V Server	свободное ПО
3	NotePad++	свободное ПО
4	Microsoft SQL server	лицензия
5	HiediSQL	свободное ПО
6	BlueStaks 5(эмулятор Андроид)	свободное ПО
7	OneSolisScouting	свободное ПО
8	DirectFarm	свободное ПО
9	AutoCAD	лицензия
10	VisualStudio Code	свободное ПО
11	CorelDraw Graphics Suite 2021	лицензия
12	Realtime Landscaping Architect 2020	лицензия
13	Наш сад Кристалл 10.0	лицензия
14	Dia	свободное ПО
15	КОМПАС 3D v19	лицензия

### **3.3 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено. Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ»

### 4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Основные формы текущего контроля: опрос, подготовка сообщения, тестирование, написание реферата, создание мультимедийной презентации, решение ситуационных задач, подготовка к интерактивным занятиям разного вида.

Текущий контроль традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные обучающимся в результате освоения учебной дисциплины знания, умения, навыки, способствующие формированию компетенций.

Формы устного контроля по учебной дисциплине: опрос, подготовка сообщения, участие в интерактивных занятиях в виде деловой/ролевой игры.

Формы письменного контроля по учебной дисциплине: Тесты – это простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями.

Контрольные работы по решению ситуационных задач дается для проверки знаний и умений обучающихся. Может занимать часть учебного занятия с разбором правильных решений на следующем занятии.

Рефераты - форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении учебной дисциплины. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких источников по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b></p> <p>основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека на земле; микроскопические, культуральные и</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; более 50 % правильных ответов.</p> <p>Более 50 % правильных ответов.</p> <p>Актуальность темы, адекватность результатов</p>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b></p> <p>- письменного/устного опроса;</p> <p>- тестирование;</p> <p>- оценка результатов</p>

биохимические методы исследования; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; методы стерилизации и дезинфекции; понятие о патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;	поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии.	самостоятельной работы (устного сообщения, реферата, подготовка конспекта учебного материала, составление плана ответа, оформление таблицы, подготовка к интерактивному занятию с использованием ИТ технологий, подготовка к интерактивному занятию в форме пресс-конференции, решение ситуационных задач)
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b> обеспечивать асептические условия работы с биоматериалом; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; пользоваться микроскопической оптической техникой.		

#### **4.2 Форма промежуточной аттестации студентов по дисциплине. Методика проведения экзамена. Примерные вопросы и задания к экзамену. Критерии оценки на экзамене.**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине «Основы микробиологии», установленная рабочим учебным планом, – экзамен.

##### **Методика проведения экзамена:**

В соответствии с действующим в Курской ГСХА Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся факультета СПО обучающийся может быть освобожден преподавателем от сдачи экзамена при условии выполнения всех рубежных контрольных точек на «хорошо» и «отлично».

Рубежные контрольные точки (РКТ) по дисциплине определены в виде итогового теста после изучения каждого раздела по дисциплине. Всего предполагается провести **4 РКТ**.

При отсутствии возможности аттестовать студента автоматически проводится экзамен в традиционной форме, который проводится в виде устного ответа на 2 вопроса и одну ситуационную задачу по учебной дисциплине. Экзамен по дисциплине проводится во время сессии. На экзамене в аудитории одновременно присутствует не более 5 студентов. На подготовку к ответу дается не более 40 минут. Далее – один студент отвечает, остальные готовятся.

### **Примерные вопросы и задания к экзамену**

#### **Примерные вопросы к экзамену (ОК 1 - ОК5, ПК 1.1-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.3):**

1. Микробиология, определение. Задачи ветеринарной микробиологии.
2. Устройство и правила работы с оптическими микроскопами.
3. Основные этапы развития микробиологии. Работы Л. Пастера, Р.Коха, И.И.Мечникова.
4. Царство прокариотов.
5. Систематика микроорганизмов, ее основные принципы.  
Классификация бактерий
6. Техника приготовления мазков. Простой метод окрашивания
7. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
8. Сложные методы окраски: по Граму, окраска спор, капсул, кислотоустойчивых микроорганизмов по Циль-Нильсену
9. Ультраструктура бактерии
10. Назовите химический состав бактериальной клетки.
11. Типы и механизмы питания микроорганизмов
12. Морфология микроскопических грибов.
13. Как делятся микроорганизмы по типу дыхания?
14. Классификация, приготовление питательных сред для выращивания микробов и техника посева на эти среды.
15. Рост и способы размножения бактерий
16. Род *Mycobacterium*.
17. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы
18. Взятие и пересылка патологического материала.
19. Физические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
20. Методы заражения лабораторных животных.
21. Химические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы.
22. Что такое «симбиоз», «метабиоз» и антагонизм».
23. Биологические факторы внешней среды, влияющие на микроорганизмы
24. Роль микробов в круговороте веществ.

25. Учение об инфекции. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность.
26. Назовите краски и растворы, применяемые при окрашивании мазков.
27. Иммунитет. Виды иммунитета
28. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний
29. Что такое «инфекция»? Как делятся инфекции по локализации микроорганизмов?
30. Что такое «асептика» и «антисептика»? Какие вы знаете «антисептики»?
31. Морфология бактерий. Основные формы бактерий.
32. Генетика бактерий. Наследственность и изменчивость.
33. Род *Staphilococcus*.
34. Род *Escherichia*.
35. Аллергия. Анафилаксия.
36. Род *Salmonella*.
37. Что такое «патогенность» и «вирулентность».
38. Виды инфекций.
39. Возбудитель сибирской язвы.
40. Методы стерилизации питательных сред и инструментов.
41. Значение санитарной микробиологии и её задачи.
42. Род *Streptococcus*.

**Примерные ситуационные задачи (ОК 01 – ОК 05, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 - 2.3)**

**Задача 1.** В бактериологическую лабораторию туберкулёзного диспансера поступил исследуемый материал (мокрота) от больного М. с подозрением на туберкулез лёгких.

**Задания:**

1. Укажите цель доставки материала в лабораторию
2. Перечислите методы выявления туберкулезных палочек в мокроте
3. Назовите дифференциальный метод окраски микобактерий туберкулеза, красители и реактивы для метода

**Задача 2** В бактериологическую лабораторию поступил материал (испражнения) от больного С. с подозрением на инфекционное заболевание

**Задания:**

1. Укажите цель доставки материала в лабораторию
2. Расскажите правила работы в микробиологических лабораториях
3. Назовите принципы организации и целевое назначение микробиологических лабораторий.

**Задача №3.** После употребления в пищу грибов домашнего консервирования в семье отмечено два случая острого отравления с неврологическими симптомами.

**Задания:**

- 1) С помощью какого лабораторного исследования может быть выяснена этиология данного заболевания?
- 2) Какие экспресс-методы нужно применить?
- 3) Какой препарат необходимо экстренно назначить больному?

**Задача №4.** Вы закончили бактериологическую работу на своем учебном столе - закрыли колпачком спиртовку, поставили в стакан, предварительно прокалив на огне бактериологическую петлю, предметы разложили по местам. Сняли колпак, халат, взяли сумку и вышли из лаборатории.

**Задание:**

1. Какие грубые нарушения в санитарно-эпидемиологическом режиме учебной лаборатории Вы допустили?

**Задача №5.** Больной Т., 50 лет, обратился в поликлинику с жалобами на сильную боль под ногтем пальца правой руки. Хирург, осмотрев палец больного, поставил диагноз: «Панариций». Это острое микробное заболевание пальцев. Основными возбудителями данного заболевания являются золотистые и эпидермальные стафилококки.

**Задания:**

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?
3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?
5. Назовите морфологические группы бактерий?

**Задача №6.** При плановом санитарно-микробиологическом исследовании воды централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения были получены следующие результаты:

<b>Показатель</b>	<b>Полученные результаты</b>
Общее микробное число (ОМЧ)	55 КОЕ/мл
Общие колиформные бактерии (ОКБ)	2 КОЕ в 100 мл
Термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ)	Отсутствуют
Коли-фаги	1 БОЕ в 100 мл
Споры сульфитредуцирующих клостридий	Отсутствуют
Цисты лямблий	Отсутствуют

**Задания:**

1. Оцените качество питьевой воды согласно действующему нормативному

документу.

2. На какой тип загрязнения и его давность указывает присутствие в воде ОКБ?

### **Критерии оценки качества знаний, умений и сформированности компетенций студентов в рамках промежуточной аттестации**

Оценка «5» (отлично) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией;

- умения правильно, без ошибок выполнять лабораторные задания;

Таким образом, прослеживается сформированность соответствующих компетенций, т.к. ответ полный, доказательный, четкий, грамотный.

Оценка «4» (хорошо) выставляется, если студент показывает:

- глубокие знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает отдельные незначительные неточности в формулировках, определениях и т.п.;

- умения выполнять практические задания, но допускает отдельные незначительные ошибки;

В целом ответ полный, доказательный, четкий, грамотный, т.е. прослеживается сформированность соответствующих компетенций.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если студент показывает:

- знания по теоретическому вопросу, владеет основными понятиями, терминологией, но допускает ошибки;

- умения частично выполнять практические задания;

В целом прослеживается сформированность соответствующих компетенций, однако ответ недостаточно последователен, доказателен, грамотен.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется, если студент не показывает:

- знания по теоретическому вопросу, допускает ошибки, не выделяет главного, существенного в ответе;

- умения правильно, без ошибок выполнять практические задания;

Таким образом, ответ поверхностный, бездоказательный, допускаются речевые ошибки, т.е. компетенции не сформированы.