

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.06.2024 14:44:13

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b73d8986ab6255891f298f013a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета ветеринарной меди-  
цины, доцент



В.В. Дронов

2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ВЕТЕРИНАРНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ,  
МИКОЛОГИЯ И ИММУНОЛОГИЯ**

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Диагностика болезней животных

Квалификация Ветеринарный врач

Год начала подготовки - 2024

Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:  
федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. №974 с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.;

порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г, № 245;

профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12 октября 2021 г. № 712н

**Составители:** Семенютин В.В., д.б.н., профессор;  
Лавринова Е.В., преподаватель

**Рассмотрена** на заседании кафедры морфологии, физиологии, инфекционной инвазионной патологии

« 18 » апреля 2024 г., протокол №19

Зав. кафедрой



Водяницкая С.Н.

**Согласована** с выпускающей кафедрой незаразной патологии

« 16 » мая 2024 г., протокол №10

Зав.кафедрой



Яковлева И.Н.

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы



Кулаченко И.В.



# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Ветеринарная микробиология, микология и иммунология – дисциплина, изучающая биологические особенности микроорганизмов, их взаимоотношение с окружающей средой и значение в жизни человека, животных и всей биосферы.

**1.1. Цель дисциплины** – сформировать у студентов основы врачебного мышления и теоретический базис для последующего изучения клинических дисциплин.

## 1.2. Задачи:

- научить студентов понимать общие закономерности микробиологических приемов и методов диагностики инфекционных болезней животных, сформировать знания об объектах ветеринарной микробиологии, микологии и иммунологии;

- привить навыки по проведению микробиологического и иммунологического анализа, моделированию «поведения» ветеринарного врача при работе с патологическим материалом (построение схемы лабораторной диагностики инфекционных болезней животных).

# II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

## 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Ветеринарная микробиология, микология и иммунология относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.23 ) основной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Анатомия животных
	2. Цитология, гистология и эмбриология
	3. Биологическая физика
	4. Физиология и этология животных
	5. Биологическая химия
	6. Ветеринарная генетика
Требования к предварительной подготовке обучающихся	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ общие базовые сведения по анатомии, животных, цитологии, гистологии и эмбриологии, физиологии и этологии животных, ветеринарной генетике, биологической химии;</li><li>➤ элементарные компьютерные модели опытов;</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);</li> <li><b>уметь:</b></li> <li>➤ анализировать физиологические показатели у животных;</li> <li>➤ организовывать и планировать исследования;</li> <li>➤ принимать решение по проблемам постановки опытов;</li> <li><b>владеть:</b></li> <li>➤ определением клинических, биохимических, химико-физических показателей у животных;</li> <li>➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.</li> </ul>
--	---

Дисциплина является предшествующей для клинической диагностики и инструментальных методов диагностики, патологической физиологии, ветеринарной фармакологии, токсикологии, патологической анатомии и судебно-ветеринарной экспертизы, эпизоотологии и инфекционных болезней животных, ветеринарной вирусологии и биотехнологии, ветеринарно-санитарной экспертизы.

Преподавание курса ветеринарной микробиологии, микологии и иммунологии и неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ФОРМИРУЕМЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-1</b>	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	<b>ОПК-1.1</b> Определяет место организма в систематике соответствующего царства, оценивая особенности его структуры и функции, роль в биосфере.	<b>Знать:</b> место микроорганизма в систематике соответствующего царства, оценивая особенности его структуры и функции, роль в биосфере; основные виды безвредных бактерий и грибов, их идентификацию по фенотипическим признакам, содержащим концентрированные сведения о видах бактерий и генотипическим на основе нуклеотидных последовательностей 16S-rРНК; определитель бактерий Д.Х.Берджи;

			<p>микробиологические и лабораторно-инструментальные методы исследования биологического материала на инфекционные болезни животных.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать закономерности систематики микроорганизма соответствующего царства, оценивать особенности его структуры и функции, роль в биосфере;</p> <p>интерпретировать результаты современных диагностических приемов и методов идентификации патогенных микробов по фенотипическим и генотипическим признакам согласно определителя Д.Берджи.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы на лабораторном оборудовании;</p> <p>классическими и генотипическими методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных;</p> <p>методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных.</p>
--	--	--	--

## IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час			
	Очная			
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)				
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	<b>288</b> 8			
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	3	4		
часы <i>зачетные единицы</i>	<b>144</b> 4	<b>144</b> 4		
<b>1. Контактная работа</b>				
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>126,65</b>			
В том числе:	54,25	72,4		
Лекции ( <i>Лек</i> )	18	20		
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	18	40		
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	18	10		
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )	-			
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )		2		
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )	-			
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>				
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,25	-		
Экзамен ( <i>КЭ</i> )	-	0,4		
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )	-	-		
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>38</b>			
в том числе по семестрам	18	20		
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>				
в том числе:	71,75	51,6		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	12	10		
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	24	20		
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	26	8		
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий подготовка реферата (контрольной работы)	5,75	3,6		
Подготовка к зачёту/экзамену	4	10		

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения							
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа				
1	2	3	4	6				
<b>Семестр 3</b>								
<b>Модуль 1. «Общая микробиология»</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>26</b>				
1. Предмет, методология и принципы ветеринарной микробиологии, иммунологии и микологии. Систематика, морфология, строение микроорганизмов.	10	2	4	4				
2. Физиология и генетика микроорганизмов	12	2	4	6				
3. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	10	2	2	6				
4. Экология микроорганизмов. Микрофлора тела животных.	10	2	2	6				
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	6		2	4				
<b>Модуль 2. «Основы учения об инфекции и иммунитете»</b>	<b>77.75</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>45.75</b>				
1. Учение об инфекции.	6		2	4				
2. Иммунология как наука. Понятие об иммунной системе.	6		2	4				
3. Механизмы иммунитета. Антигены и иммуноглобулины.	16	4	4	8				
4. Регуляторные клетки иммунной системы и их поверхностные структуры.	6	-	2	4				
5. Гормоны и медиаторы иммунной системы.	10	2	2	6				
6. Феномены взаимодействия антиген-антитело.	8	-	4	4				
7. Иммунный ответ. Иммунологическая толерантность. Иммунологическая память.	8	2	2	4				
8. Иммунопатология	11.75	2	2	7.75				
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	6	-	2	4				
<b>Предэкзаменационные консультации</b>	-							
<b>Текущие консультации</b>	-							
<b>Установочные занятия</b>	-							
<b>Промежуточная аттестация</b>	0,25							
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>				
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>	<b>18</b>							



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения							
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа				
1	2	3	4	6				
<b>Семестр 3</b>								
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>71.75</b>							
<b>Семестр 4</b>								
<b>Модуль 3 «Частная микробиология»</b>	121.6	20	50	51.6				
1. Грамположительные кокки – возбудители стафилококкозов и стрептококковых инфекций. Грамположительные палочки правильной формы, не образующие спор.	14	4	4	6				
2. Спорообразующие грамположительные палочки. Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие спор.	16	4	6	6				
3. Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки.	12	2	6	4				
4. Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки.	14	2	6	6				
5. Аэробные, не ферментирующие, грамотрицательные палочки. Грамотрицательные извитые микроорганизмы.	16	2	8	6				
6. . Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты	14	2	6	6				
7. Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов .	16	2	8	6				
8. Санитарная микробиология	12	2	4	6				
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>	7.6	-	2	5.6				
<b>Предэкзаменационные консультации</b>	<b>2</b>							
<b>Текущие консультации</b>	<b>-</b>							
<b>Установочные занятия</b>	<b>-</b>							
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0.4</b>							
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>-</b>				

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения							
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа				
1	2	3	4	6				
<b>Семестр 3</b>								
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	20							
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	51.6							
<b>ИТОГО:</b>								
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	126.65							
<i>Контактная внеаудиторная работа</i>	38							
<i>Самостоятельная работа</i>	123.35							
<i>Общая трудоемкость</i>	288							

## 4.3 Содержание дисциплины

<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>Модуль 1. «Общая микробиология»</b>
<b>1. Предмет, методология и принципы.</b>
1.1. Введение. Систематика, морфология и строение микроорганизмов. Предмет и задачи микробиологии. Общие свойства микроорганизмов и их положение в системе живых существ. Отраслевые направления микробиологии: ветеринарная, медицинская, санитарная, техническая, сельскохозяйственная и др. Связь ее с другими науками
1.2. Краткий исторический очерк развития микробиологии.
1.3 Морфология микроскопических грибов. Систематика, классификация грибов. Морфологические особенности грибов родов <i>Мукор</i> , <i>Пенициллиум</i> , <i>Аспергиллус</i> , <i>Фузариум</i> , <i>Стахиботрис</i> , <i>Дендродохиум</i> и возбудителей дерматомикозов.
<b>2. Физиология и генетика микроорганизмов.</b>
2.1. Химический состав прокариотной клетки. Ферменты микроорганизмов, их классификация. Типы питания микроорганизмов. Механизмы поступления питательных веществ в микробную клетку и факторы, влияющие на этот процесс. Энергетический обмен. Классификация микроорганизмов на аэробы и анаэробы. Брожение как одна из форм анаэробного метаболизма. Рост и размножение микроорганизмов. Условия роста микробов. Фазность размножения бактерий в культуре. Особенности культивирования строгих анаэробов. Способы размножения прокариот и эукариот.
2.1 Понятие о наследственности и изменчивости. Материальные основы наследственности. Структура ДНК и РНК. Понятие о геноме, генотипе и фенотипе. Плазмиды. Принципы генной инженерии.
<b>3. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы</b>
3.1 Влияние физических факторов на микроорганизмы: температуры, влажности, высушивания, излучения, ультразвука. Лиофилизация. Понятие о стерилизации и асептике..
3.2. Безвредное действие на организм: измененного барометрического давления, высокой и низкой температур, электрического тока
3.3. Действие химических веществ. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии, дезинфекции и антисептике. Принципы микробиологической оценки активности дезинфицирующих веществ. Роль тест-микробов при оценке качества обеззараживания животноводческих объектов.
3.4. Действие биологических факторов .Антибиотики. Продуценты антибиотиков, принципы их получения. Механизм действия антибиотиков на микробы. Методы определения их активности. Антибиотикорезистентность.
<b>4. Экология микроорганизмов.</b>
4.1. Микрофлора тела животного: кожи, слизистых оболочек глаз, дыхательного и мочеполового тракта, вымени.
4.2. Экзогенная и эндогенная, аутохтонная и аллохтонная микрофлора тела животных
4.3. Качественный состав микрофлоры отделов пищеварительного тракта. Дисбактериоз, его причины и методы коррекции. СПФ-животные
4.4. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе, экологическая ниша, формы

## Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

взаимоотношений между микроорганизмами.

*Итоговое занятие по модулю 1*

### **Модуль 2. «Основы учения об инфекции и иммунитете»**

#### **1. Учение об инфекции.**

1.1 Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов. Определение понятия «инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь». Виды инфекции. Микробоносительство. Понятие о сепсисе, бактериемии, токсемии. Инфекционная болезнь. Критерии инфекционной болезни. Триада Генле-Коха. Стадии развития и клинического проявления инфекционной болезни. Роль иммунологического состояния организма, условий внешней среды в возникновении и течении инфекционного заболевания..

1.2. Понятие о патогенности и вирулентности. Основные факторы патогенности (вирулентности): адгезивность, инвазивность, токсигенность, наличие капсул, ферментов и др.

#### **2. Учение об иммунитете**

2.1. Реактивность и резистентность. Виды реактивности: видовая, индивидуальная. Роль нервной и эндокринной системы в реактивности. Барьерные приспособления. Фагоцитоз. Гуморальные факторы резистентности. Влияние возраста, пола, породы на реактивность. Роль нервной и эндокринной систем в реактивности организма.

2.2. Неспецифические механизмы резистентности

#### **3. Иммунная система и ее функции.**

3.1. Иммунологическая реактивность. Иммунитет инфекционный и неинфекционный. Главный комплекс гистосовместимости..

3.2. Иммунная система. Центральные и периферические органы иммунитета.

3.3. Клеточные факторы иммунитета.

3.4. Характеристика классов лимфоцитов.

#### **4. Специфические факторы иммунитета.**

4.1. Антигены. Формы иммунного реагирования.

4.2. Антитела. Моноклональные антитела. Активный центр антител. Аффинитет, Авидность. Теории образования антител.

#### **5. Феномены взаимодействия антиген-антитело.**

5.1 РА, РП, РСК, РН и их варианты.

5.2. МФА, ИФА и их варианты.

#### **6. Иммунопатология.**

6.1. Понятие и общая характеристика аллергии. Стадии аллергии. Параллергия. Механизмы формирования аллергических реакций у исходно здоровых и больных организмов. Значение аллергии для диагностики инфекционных и инвазионных заболеваний. Предупреждение аллергии. Десенсибилизация. Характеристика классов лимфоцитов. Аллергические реакции немедленного и замедленного типа, механизмы их развития и основные проявления.

6.2. Адьюванты, иммуностимуляция и принцип иммунокоррекции.

#### **7. Иммунодефициты.**

7.1. Иммунологическая толерантность. Первичные и вторичные иммунодефициты.

7.2. . Биопрепараты. Биотехнологические основы производства.

## Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

*Итоговое занятие по модулю 2*

### **Модуль 3 «Частная микробиология»**

#### **1. Грамположительные кокки - возбудители стафилококкозов и стрептококковых инфекций. Грамположительные палочки правильной формы, не образующие спор.**

1.1. Патогенные стафилококки. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

1.2. Патогенные стрептококки. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

1.3. Возбудитель рожи. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

1.4. Возбудитель листериоза. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

1.5. Патогенные микобактерии. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

#### **2. Спорообразующие грамположительные палочки. Анаэробные грамотрицательные палочки, не образующие спор.**

2.1. Возбудитель сибирской язвы. История открытия. Распространение. Устойчивость. Роль в патологии животных и человека. Восприимчивость. Особенности морфологии микроорганизма. Капсуло- и спорообразование. Тинкториальные свойства; культуральные особенности, ферментативная активность, токсигенность, антигенные свойства. Отбор патологического материала. Техника безопасности при работе. Методы лабораторной диагностики. Исследование кожевенного и мехового сырья на сибирскую язву. Дифференциация от почвенных сапрофитных бацилл и *C.perfringens* Иммунитет. Биопрепараты.

2.2. Клостридии – возбудители анаэробных инфекций. История открытия. Общая характеристика биологических свойств. Значение в патологии животных и человека. Устойчивость. Диапазон патогенности и токсины. Применение реакции нейтрализации для выявления и определения типовой принадлежности токсинов патогенных клостридий.

2.5. Возбудители некробактериоза и копытной гнили. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

#### **3. Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки.**

3.1. Возбудитель колибактериоза. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

3.2. Возбудители сальмонеллезов. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

3.3. Ерсинии. Возбудители антропонозной чумы и казеозного лимфаденита овец. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

#### **4. Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки.**

4.1. Бруцеллы. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

4.2 Пастереллы. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

4.3. Гемофилы. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

4.4. Возбудитель туляремии. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.

## Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины

<b>5. Аэробные, не ферментирующие, грамотрицательные палочки. Грамотрицательные извитые микроорганизмы.</b>
5.1. Возбудители сапа и мелиоидоза. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.
5.2. Возбудитель кампилобактериоза. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.
5.3. . Возбудитель лептоспироза. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.
5.4. Возбудитель дизентерии свиней. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты..
<b>6. Микоплазмы. Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты.</b>
6.1. Микоплазмы. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.
6.2. Патогенные риккетсии. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.
6.3. Патогенные хламидии. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты.
<b>7. Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов.</b>
7.1. Возбудители кандидомикоза. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты..
7.2. .Возбудители дерматомикозов. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты..
7.3. .Возбудители микотоксикозов. Биологические особенности. Лабораторная диагностика. Биопрепараты..
<b>8. Санитарная микробиология.</b>
8.1. Санитарно-микробиологические исследования объектов ветеринарного надзора. Санитарно-показательные микроорганизмы.
8.2. Микрофлора кормов. Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы.
8.3. Микрофлора молока и молочных продуктов.
<i>Итоговое занятие по модулю 3</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-1</b>	<b>288</b>	<b>38</b>	<b>86</b>	<b>123.35</b>	<b>зачет, экзамен</b>		
<b>Семестр 3</b>								<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Общая микробиология»</b>		<b>ОПК-1, ОПК-1.1</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>26</b>		<b>15</b>	<b>30</b>
1.	Предмет ветеринарной микробиологии, иммунологии и микологии.		6	2	2	2	Устный опрос		
2.	Физиология и генетика микроорганизмов.		8	2	2	4	Устный опрос		
3.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.		14	2	4	8	Устный опрос		
4.	Экология микроорганизмов Микрофлора тела животных.		12	2	2	8	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			6	-	2	4	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 2. «Основы учения об инфекции и иммунитете»</b>		<b>ОПК-1, ОПК-1.1</b>	<b>77.75</b>	<b>10</b>	<b>22</b>	<b>45.75</b>		<b>16</b>	<b>30</b>
1	Учение об инфекции.		6	-	2	4	Устный опрос		
2.	Иммунология как наука. Понятие об иммунной системе.		6	-	2	4	Устный опрос		
3.	Механизмы иммунитета. Антигены и иммуноглобулины.		16	4	4	8	Устный опрос		
4.	Регуляторные клетки иммунной системы и их поверхностные структуры.		6	-	2	4	Устный опрос		
5.	Гормоны и медиаторы иммунной системы..		6	-	2	4	Устный опрос		
6	Феномены взаимодействия антиген-антитело.		8	-	4	4	Устный опрос		
7.	Иммунный ответ. Иммунологическая толерантность. Иммунологическая память.		8	2	2	4	Устный опрос		
8.	Иммунопатология		11.75	2	2	7.75	Устный опрос		

Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.		6	-	2	4	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>							<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>						<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>25</b>
<b>Семестр 4</b>							<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 3. « Частная микробиология »</b>	<b>ОПК-1, ОПК-1.1</b>	<b>123.35</b>	<b>20</b>	<b>54</b>	<b>49.35</b>		<b>31</b>	<b>60</b>
1.	Грамположительные кокки и палочки, не образующие спор.	16	4	6	6	Устный опрос		
2.	Спорообразующие грамположительные палочки.	16	4	6	6	Устный опрос		
3.	Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки.	14	2	6	6	Устный опрос		
4.	Грамотрицательные факультативно – анаэробные палочки	14	2	6	6	Устный опрос		
5.	Аэробные, не ферментирующие, грамотрицательные палочки.	16	2	8	6	Устный опрос		
6.	Грамотрицательные бактерии, облигатные внутриклеточные паразиты	12	2	6	4	Устный опрос		
7.	Микроскопические грибы – возбудители микозов и микотоксикозов .	16	2	8	6	Устный опрос		
8.	Санитарная микробиология.	10	2	4	4	Устный опрос		
	Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.	7.35	-	2	5.35	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>							<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							+	+
<b>V. Промежуточная аттестация</b>						<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>25</b>



## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения»

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического	25

	компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Незачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете**

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;
- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной

деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4735-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207101> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Госманов, Р. Г. Практикум по ветеринарной микробиологии и микологии : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, А. А. Барсков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1625-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211544> — Режим доступа: для авториз. пользователей

### 6.2. Дополнительная литература

1. Микробиология [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины / Белгородский ГАУ ; сост. В. Н. Позднякова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 24 с. - Б. ц. - Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?S21COLORTERM=S=0&LNG=&Z21ID=GU EST&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3E I=%D0%954%2F%D0%9C%2059%2D725613986%3C.%3E&USES21ALL=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERM=S=0&LNG=&Z21ID=GU EST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3E I=%D0%954%2F%D0%9C%2059%2D725613986%3C.%3E&USES21ALL=1)
2. [Кисленко, В. Н.](#) Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч. 1. Общая микробиология : учебник / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - М. : Инфра-М, 2017. - 183 с.
3. Реакция иммунофлуоресценции и ее использование в ветеринарии : методические указания / составитель Е. Н. Закрепина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2017. — 14 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130905> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. [Кисленко В. Н.](#) Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч. 3. Частная микробиология: учебник / В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев. - М. : Колос С, 2007. - 215 с.

4. Госманов, Р. Г. Лабораторная диагностика инфекционных болезней : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44151-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215735> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Ермаков, В. В. Ветеринарная микробиология и микология : учебное пособие / В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2018. — 262 с. — ISBN 978-5-88575-496-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109419> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Ветеринария : научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://journalveterinariya.ru/>

2. Ветеринария. РЖ : реферативный журнал ЦНСХБ

3. Ветеринарный врач : научно-производственный журнал .Режим доступа: <http://vetvrach-vnivi.ru/>

4. [Международный вестник ветеринарии](http://lanbook.com) / СПбГАВМ (Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины) — Режим доступа: <http://lanbook.com>

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Позднякова В.Н. Учебно-методическое пособие. Общая микробиология ( в графах). Белгород, БелГСХА, 2012. - 85 с.

2. Позднякова В.Н. Учебное пособие. Патогенные грибы. Белгород, БелГСХА им.В.Я. Горина, 2014. - 39с.

3. Микробиология [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы студентов факультета ветеринарной медицины / Белгородский ГАУ ; сост. В. Н. Позднякова. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 24 с. - Б. ц. - Режим доступа: [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_plus/cgiirbis\\_64\\_ft.exe?S21COLORTERM=S=0&LNG=&Z21ID=GU](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERM=S=0&LNG=&Z21ID=GU)

[EST&I21DBN=BOOKS\\_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML\\_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERM=S=0&LNG=&Z21ID=GU)

=%D0%954%2F%D0%9C%2059%2D725613986%3C.%3E&USES21ALL=1

4. Позднякова В.Н. Учебное пособие. Микозы и микотоксикозы сельскохозяйственных животных. Белгород, Белгородский ГАУ им.В.Я. Горина, 2017. - 25с.
5. Позднякова В.Н. Евдокимов В.В. Учебное пособие для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Микробиология Белгород, Белгородский ГАУ им.В.Я. Горина, 2019. - 56с.
6. Позднякова В.Н. Учебное пособие для студентов по специальности Ветеринария. Возбудители микозов и микотоксикозов сельскохозяйственных животных. Белгород, Белгородский ГАУ им.В.Я.Горина, 2022.-25с.
- 7.Скворцов В.Н., Позднякова В.Н., Оскольская В.Ю. Методическое пособие. Лабораторные животные и их использование в вирусологии и бактериологии. Белгород:БГАУ,2022.-34с.
- 8.УМ К по дисциплине «Ветеринарная микробиология, иммунология и микология» - Режим доступа: <https://do.belgau.edu.nl/> -(логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры инфекционной и инвазионной патологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	<p>аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.

<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	<a href="#">АГРОПОРТАЛ</a> . <a href="#">Информационно-поисковая система АПК</a> .
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии



<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды специальных помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 7.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,	Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна

семинарского групповых индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №942.	типа, и текущего	напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор EPSON; - экран для проектора; - 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580. Информационные стенды (планшеты настенные)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	для работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Mб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №942А	и учебного	Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф. Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды специальных помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 7.	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии - 28.12.2022
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №942	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии - 28.12.2022
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия

<p>электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>лицензии - бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии - 28.12.2022. Информационно правовое обеспечение "Еарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoicev0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №963/2021 от 23.12.2021) - 522 лицензия. Срок действия лицензии - 28.12.2022</p>

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к 17 электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;
- ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического

развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) 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 ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся 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 материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного

доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата 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).