

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 20.08.2026 12:52:78

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a16098644b330e986ab0235891f268f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ветеринарной медицины



В.В. Дронов

«28» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ветеринарная микробиология и микология

Направление подготовки/ специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): **Общеклиническая ветеринария** (по направлениям)

Квалификация: Ветеринарный врач

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. №974 с изменениями и дополнениями от 26.11.2020 г., 08.02.2021 г., 19.07.2022 г., 27.02.2023 г.;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г. № 245 с изменениями и дополнениями от 02.03.2023 г.;
- профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 12.10.2021 г. №712н.

Разработчики: Скворцов В.Н., профессор факультета ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук; Лавринова Е.В., старший преподаватель факультета ветеринарной медицины, кандидат биологических наук

Рассмотрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины
«28» мая 2026 г., протокол № 12

Председатель методической комиссии _____



Яковлева И.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____



Семендяев А.С.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Ветеринарная микробиология и микология – 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 и микологии;
- привить навыки по проведению микробиологического 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

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» относится к дисциплинам фундаментальной части (Б1.О.02.15) основной профессиональной 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 химия
	4. Латинский язык
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: - общие базовые сведения по анатомии, животных, цитологии, гистологии и эмбриологии, биологической химии и латинскому языку; - элементарные компьютерные модели опытов; - навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); уметь: - организовывать и планировать исследования; - принимать решение по проблемам постановки опытов; владеть: - определением клинических и биохимических показателей у животных; - базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.

Дисциплина является предшествующей для клинической диагностики животных; патологической физиологии животных; ветеринарной фармакологии и токсикологии; эпизоотологии и инфекционных болезней животных; ветеринарной вирусологии; ветеринарной биотехнологии и др.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	ОПК-1.1 Определяет место организма в систематике соответствующего царства, оценивая особенности его структуры и функции, роль в биосфере	знать: - место микроорганизмов в систематике соответствующего царства, оценивая особенности его структуры и функции, роль в биосфере; - основные виды безвредных бактерий и грибов, их идентификацию по фенотипическим признакам (определитель бактерий Д.Х.Берджи); - микробиологические и лабораторно-инструментальные методы исследования биологического материала на инфекционные болезни животных. уметь: - анализировать закономерности систематики микроорганизмов, оценивать особенности его структуры и функции, роль в биосфере; - интерпретировать результаты современных диагностических приемов и методов идентификации патогенных микроорганизмов по фенотипическим и генотипическим признакам. владеть: - навыками работы на лабораторном оборудовании; - современными методами лабораторной диагностики инфекционных болезней животных; - методами интерпретации результатов лабораторной диагностики с целью постановки своевременного диагноза на инфекционные болезни животных.

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		Заочная	
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)				
Общая трудоемкость, всего, час <i>зачетные единицы</i>	216 6		216 6	
Семестр изучения дисциплины	3	4	3	4
часы	108	108	108	108
<i>зачетные единицы</i>	3	3	3	3
1. Контактная работа				
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	146,65		37,05	
В том числе:	70,25	76,4	18,45	18,6
Лекции (<i>Лек</i>)	18	20	4	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	-	2	4
Практические занятия (<i>Пр</i>)	52	54	10	10
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	-	2	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-	2	-	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	-	-	-
1.2. Промежуточная аттестация				
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25	-	0,25	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-	0,4	-	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-	0,2	0,2
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	20		8	
в том числе по семестрам	10	10	4	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	49,35		170,95	
в том числе:	27,75	21,6	85,55	85,4
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	4	4	20	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	6	6	40	40
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	13,7 5	7,6	13,55	13,4
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий подготовка реферата (контрольной работы)	2	2	10	10
Подготовка к зачёту/экзамену	2	2	2	2

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				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестр 3								
Модуль 1. «Общая микробиология»	50	8	32	10	48	2	6	40
1. Предмет ветеринарной микробиологии, иммунологии и микологии. История развития микробиологии.	10	2	8	-	6	2	-	4
2. Систематика микроорганизмов. Морфология и строение микроорганизмов.	10	-	8	2	8	-	2	6
3. Физиология и генетика микроорганизмов.	10	-	8	2	8	-	2	6
4. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	6	2	2	2	8	-	2	6
5. Экология микроорганизмов. Микрофлора тела животных.	6	2	2	2	8	-	-	8
6. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.	6	2	2	2	8	-	-	8
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	2	-	2	-	2	-	-	2
Модуль 2. «Основы учения об инфекции и иммунитете»	47,75	10	20	17,75	53,55	2	6	45,55
1. Учение об инфекции	6	2	2	2	6	2	-	4
2. История иммунологии. Иммунитет. Классификация иммунитета.	6	2	2	2	8	-	2	6
3. Регуляция иммуногенеза.	6	2	2	2	8	-	-	8
4. Иммунная система и её функции	4	-	2	2	8	-	-	8
5. Специфические факторы иммунитета	10	2	6	2	8	-	-	8
6. Методы диагностики инфекционных болезней	4	-	2	2	8	-	2	6
7. Основы биотехнологии	9,75	2	2	5,75	5,55	-	2	3,55
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	2	-	2	-	2	-	-	2
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-				-			
<i>Текущие консультации</i>	-				-			
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,45			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	70,25	18	52	-	18,45	4	12	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	10				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	27,75				85,55			

Семестр 4								
Модуль 3 «Частная микробиология»	95,6	20	54	21,6	103,4	4	14	85,4
1.Грамположительные кокки	6	2	4	-	8	2	-	6
2. Грамположительные палочки, не образующие спор	6	2	4	-	8	-	2	6
3. Патогенные микобактерии	8	2	4	2	8	-	2	6
4. Патогенные актиномицеты	8	2	4	2	8	-	-	8
5. Грамположительные спорообразующие палочки	8	2	4	2	8	-	2	6
6. Патогенные анаэробы	8	2	4	2	8	-	2	6
7. Грамотрицательные палочки, не образующие спор	8	2	4	2	8	-	2	6
8. Извитые бактерии	8	2	4	2	8	-	2	6
9. Патогенные микоплазмы	8	2	4	2	8	-	-	8
10. Патогенные риккетсии	4	-	2	2	7,4	-	-	7,4
11. Патогенные хламидии	4	-	2	2	6	-	-	6
12. Возбудители микозов и микотоксикозов	8	2	4	2	8	-	2	6
13. Санитарная микробиология	9,6	-	8	1,6	8	2	-	6
Итоговое занятие по модулю 3	2	-	2	-	2	-	-	2
Предэкзаменационные консультации	2				-			
Текущие консультации	-				-			
Установочные занятия	-				-			
Промежуточная аттестация	0,4				0,6			
Контактная аудиторная работа (всего)	76,4	20	54	-	18,6	4	14	-
Контактная внеаудиторная работа (всего)	10				4			
Самостоятельная работа (всего)	21,6				85,4			
ИТОГО:								
Контактная аудиторная работа (всего)	146,65				37,05			
Контактная внеаудиторная работа	20				8			
Самостоятельная работа	49,35				170,95			
Общая трудоемкость	216				216			

4.3. Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Модуль 1. «Общая микробиология»
1. Предмет ветеринарной микробиологии, иммунологии и микологии. История развития микробиологии
Определение микробиологии, иммунологии и микологии. Разделы микробиологии. Происхождение и эволюция микробов. История развития микробиологии. Предмет и задачи микробиологии. Отраслевые направления микробиологии: ветеринарная, медицинская, санитарная, техническая, сельскохозяйственная и др. Связь микробиологии с другими науками. Главные задачи современной ветеринарной микробиологии.
2. Систематика микроорганизмов. Морфология и строение микроорганизмов
Систематика, таксономия и идентификация микроорганизмов. Морфология бактериальной клетки. Строение бактериальной клетки. Особенности морфологии и строения других форм микроорганизмов. Общие свойства микроорганизмов и их положение в системе живых существ.
3. Физиология и генетика микроорганизмов
Химический состав бактериальной клетки. Ферменты микроорганизмов. Биохимические свойства микроорганизмов. Метаболизм. Питание. Типы питания микроорганизмов. Дыхание. Классификация микроорганизмов на аэробы и анаэробы. Брожение как одна из форм анаэробного метаболизма. Рост и размножение бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Основные принципы культивирования бактерий. Материальные основы наследственности. Наследственность и изменчивость. Генетические рекомбинации. Плазмиды. Принципы генной инженерии.
4. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы
Физические факторы. Влияние температуры на микроорганизмы (психрофильные, мезофильные и термофильные бактерии). Лиофилизация, пастеризация, высушивание, дегидратация. Влияние гидростатического давления, осмотического давления среды, различных видов излучений, электричества, ультразвука, аэроионизации. Химические факторы: окислители, галогены, соединения тяжёлых металлов, поверхностно-активные вещества, спирты, красители, формальдегид. Дезинфекция. Принципы микробиологической оценки активности дезинфицирующих веществ. Биологические факторы: антибиотики, бактериофаги. Понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии антибиотиков. Антибиотикорезистентность.
5. Экология микроорганизмов. Микрофлора тела животных
Микробиота тела животного: кожи, вымени, конъюнктивы, дыхательных путей, пищеварительного канала, полости рта, желудка, рубца жвачных, тонкого и толстого кишечника, мочеполового тракта, молочной железы). Значение микрофлоры для нормальной жизнедеятельности организма. Значение микрофлоры в патологии. Эубиоз, дисбиотические реакции, дисбиозы.
6. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе
Круговорот азота: фиксация атмосферного азота, аммонификация белков, аммонификация мочевины, нитрификация, денитрификация. Круговорот углерода: роль микробов в разложении клетчатки, спиртовое брожение, масляно-кислое брожение, уксусно-кислое брожение. Круговорот фосфора, железа и серы.
Итоговое занятие по модулю 1
Модуль 2. «Основы учения об инфекции и иммунитете»
1. Учение об инфекции
Типы взаимоотношений макро- и микроорганизмов. Определение понятия

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
«инфекция, инфекционный процесс, инфекционная болезнь». Виды инфекции. Микробоносительство. Понятие о бактериемии, токсемии и сепсисе. 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. Понятие о патогенности и вирулентности. Основные факторы патогенности (вирулентности): адгезивность, инвазивность, токсигенность, наличие капсул, ферментов и др.
2. История иммунологии. Иммунизм. Классификация иммунитета
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. Неспецифические механизмы резистентности.
3. Регуляция иммуногенеза.
Стадии развития иммунного ответа. Молекулы межклеточных взаимодействий. Цитокины. Роль цитокинов в развитии воспалительной реакции. Роль цитокинов в развитии адаптивного иммунитета. Гормональное воздействие организма на иммунную систему.
4. Иммунная система и её функции
Иммунная система. Центральные органы иммунной системы (тимус, костный мозг, сумка Фабрициуса (у птиц) и её аналог у животных – пейеровы бляшки). Периферические органы иммунной системы (селезёнка, лимфатические узлы, печень, лимфоидная ткань слизистых оболочек, салитарные фолликулы, кровь, лимфа)
5. Специфические факторы иммунитета
Антигены. Антигенность, иммуногенность. И специфичность антигенов. Полноценные и неполноценные антигены. Конъюгированные антигены. Аутоантигены. Антигены бактериальной клетки. Антитела. Структура иммуноглобулинов. Свойства антител. Моноклональные антитела. Синтез и образования антител. Формы взаимодействия «антиген-антитело». Лечебные иммунные препараты.
6. Методы диагностики инфекционных болезней
Бактериологические методы диагностики инфекционных болезней. Микологические методы диагностики инфекционных болезней. Серологические (иммунологические) методы диагностики инфекционных болезней. Характеристика серологических реакций. Клеточные методы диагностики инфекционных болезней.
7. Основы биотехнологии
Понятие о биотехнологии. Её цели и задачи. Принципы генетической инженерии. Микроорганизмы, клетки и процессы, применяемые в биотехнологии. Генетическая инженерия и область её применения в биотехнологии. Биологические препараты: вакцины, иммунные сыворотки и иммуноглобулины, диагностические антигены и аллергены, бактериофаги.
Итоговое занятие по модулю 2
Модуль 3 «Частная микробиология»
1. Грамположительные кокки
Патогенные стафилококки, стрептококки и энтерококки. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, биологические препараты. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами.
2. Грамположительные палочки, не образующие спор

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
Возбудитель рожи и листериоза. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, биологическая проба, иммунитет, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами.
3. Патогенные микобактерии
Возбудители туберкулёза и паратуберкулёза. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, дифференциация микобактерий туберкулёза и паратуберкулёза, биологическая проба, иммунитет, аллергическая диагностика, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами.
4. Патогенные актиномицеты
Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, лечение.
5. Грамположительные спорообразующие палочки
Возбудитель сибирской язвы. История открытия. Роль в патологии животных и человека. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, исследование кожевенного и мехового сырья на сибирскую язву. Иммунитет, средства специфической профилактики.
6. Патогенные анаэробы
Клостридии – возбудители анаэробных инфекций. История открытия. Общая характеристика биологических свойств. Значение в патологии животных и человека. Устойчивость. Диапазон патогенности и токсины. Возбудители некробактериоза и копытной гнили. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, биологические препараты.
7. Грамотрицательные палочки, не образующие спор
Возбудители колибактериоза и сальмонеллезов. Иерсинии. Возбудители чумы, псевдотуберкулёза (казеозного лимфаденита овец) и кишечного иерсиниоза. Пастереллы и маннхеймии. Возбудители гемофиллёзов. Возбудители бруцеллёза. Франциселлы. Возбудители сапа и мелиоидоза. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами.
8. Извитые бактерии
Кампилобактерии, лептоспиры и брахиспиры. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами
9. Патогенные микоплазмы
История открытия, характеристика и происхождение. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами.
10. Патогенные риккетсии

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
История открытия, классификация, экология. Характеристика патогенных риккетсий отдельных родов (риккетсии, эрлихии, коудрии, бортонеллы, анаплазмы). Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами
11. Патогенные хламидии
История открытия, характеристика и происхождение. Морфология, культивирование, биохимические свойства, факторы патогенности, антигенная структура, устойчивость, патогенез, лабораторная диагностика, иммунитет, средства специфической профилактики. Болезни, вызываемые данными микроорганизмами
12. Возбудители микозов и микотоксикозов
Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами: кандидамикоза, кокцидиомикоза, эпизоотического лимфангоита Возбудители дерматомикозов: микроспории, трихофитии, фавуса (парши). Возбудители микотоксикозов: аспергиллотоксикозов, фузариотоксикоза, стахиботриотоксикоза.
13. Санитарная микробиология
Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Методы санитарно-микробиологических исследований. Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы и навоза.
Итоговое занятие по модулю 3

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	Лабораторно- практические занятия	Самостоятельная работа			
Всего по дисциплине		ОПК-1	216	38	106	49,35	зачет, экзамен		
Семестр 3								51	100
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Общая микробиология»		ОПК-1.1	50	8	32	10		15	30
1.	Предмет ветеринарной микробиологии, иммунологии и микологии. История развития микробиологии		10	2	8	-	Устный опрос	2	4
2.	Систематика микроорганизмов. Морфология и строение микроорганизмов.		10	-	8	2	Устный опрос	3	5
3.	Физиология и генетика микроорганизмов.		10	-	8	2	Устный опрос	2	4
4.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.		6	2	2	2	Устный опрос	2	4
5.	Экология микроорганизмов. Микрофлора тела животных.		6	2	2	2	Устный опрос	2	4
6.	Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.		6	2	2	2	Устный опрос	2	4
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			2	-	2	-	Тестирование, коллоквиум	2	5
Модуль 2. «Основы учения об инфекции и иммунитете»		ОПК-1.1	47,75	10	20	17,75		16	30
1.	Учение об инфекции.		6	2	2	2	Устный опрос	2	4
2.	История иммунологии. Иммунитет. Классификация иммунитета		6	2	2	2	Устный опрос	2	4
3.	Регуляция иммуногенеза.		6	2	2	2	Устный опрос	2	4
4.	Иммунная система и её функции		4	-	2	2	Устный опрос	2	4
5.	Специфические факторы иммунитета		10	2	6	2	Устный опрос	2	3
6.	Методы диагностики инфекционных болезней		4	-	2	2	Устный опрос	2	3
7.	Основы биотехнологии		9,75	2	2	5,75	Устный опрос	2	3

<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.</i>			2	-	2	-	Тестирование, коллоквиум	2	5
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							Зачет	15	25
Семестр 4								51	100
I. Рубежный рейтинг								31	60
Модуль 3. « Частная микробиология»		ОПК-1.1	95,6	20	54	21,6		31	60
1.	Грамположительные кокки		6	2	4	-	Устный опрос	2	4
2.	Грамположительные палочки, не образующие спор		6	2	4	-	Устный опрос	2	4
3.	Патогенные микобактерии		8	2	4	2	Устный опрос	2	4
4.	Патогенные актиномицеты		8	2	4	2	Устный опрос	2	4
5.	Грамположительные спорообразующие палочки		8	2	4	2	Устный опрос	3	5
6.	Патогенные анаэробы		8	2	4	2	Устный опрос	2	4
7.	Грамотрицательные палочки, не образующие спор		8	2	4	2	Устный опрос	3	5
8.	Извитые бактерии		8	2	4	2	Устный опрос	2	4
9.	Патогенные микоплазмы		8	2	4	2	Устный опрос	2	4
10.	Патогенные риккетсии		4	-	2	2	Устный опрос	2	4
11.	Патогенные хламидии		4	-	2	2	Устный опрос	2	4
12.	Возбудители микозов и микотоксикозов		8	2	4	2	Устный опрос	2	4
13.	Санитарная микробиология		9,6	-	8	1,6	Устный опрос	3	5
<i>Итоговый контроль знаний по темам модуля 3.</i>			2	-	2	-	Тестирование, коллоквиум	2	5
II. Творческий рейтинг								2	5
III. Рейтинг личностных качеств								3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							Экзамен	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

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 компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

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

Зачет:

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

Экзамен:

Неудовлетворит.	Удовлетворит.	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.

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>

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>

6.2. Дополнительная литература

1. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч. 1. Общая микробиология: учебник / В.Н. Кисленко, Н.М. Колычев. – М. : Инфра-М, 2017. – 183 с.

2. 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>

3. 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>

4. 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>

5. Маннапова Р. Т. Микробиология, микология и основы иммунологии : учебник / Р. Т. Маннапова. – Москва : Проспект, 2023. – 616 с. – ISBN 978-5-392-37534-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/324092>

6.2.1. Периодические издания

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

2. Международный вестник ветеринарии: научно-практический журнал – Режим доступа: <https://vetjournal.spbguvvm.ru/jour/index>

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. Лабораторные животные и их использование в вирусологии и бактериологии: методическое пособие для проведения занятий по микробиологии и вирусологии для студентов, обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ ; сост.: В. Н. Скворцов [и др.]. - Белгород : ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2022. – 30 с. – Режим доступа: http://lib.belgau.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=П84%2FЛ%2012-810119634%3C.%3E&USES21ALL=1

2. УМК по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» - Режим доступа: <https://do.belgau.ru> – (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, решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление 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. Тестирование – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к зачёту/ экзамену	При подготовке к зачёту/ 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:
<https://belgau.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ <https://mcx.gov.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
3. Профессиональное ветеринарное оборудование <https://vetshop.pro>
4. Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) <https://grnti.ru/>
5. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
6. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
7. Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ <http://lib.belgau.ru>
8. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com/>
10. Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного

процесса) <http://www.garant.ru/>

12. Консультант Плюс: Версия Проф <http://www.consultant.ru>

13. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов
<https://docs.cntd.ru>

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 7	Специализированная мебель на 120 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: компьютер DELL Vosto, проектор NEC, экран для демонстрации, колонки, кабели коммуникации, микрофонная стойка «Журавль», кардиоидный микрофон, модульная композиция памяти Микитюка В.В.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №942	Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, тематические стенды; Состав оборудования рабочего места: - сушильные шкафы 2 шт., - центрифуга 1 шт., - водяная баня, - биксы, - холодильник, - Микроскопы «Микмед» 5 шт., - термостат, - электронные весы, - вакуумный насос, - музейные культуры, - биопрепараты, - наборы анилиновых красок, - наборы дисков для подтитровки антибиотиков, - экспресс-тесты, - демонстрационные микропрепараты, - наборы питательных сред, - механические и мерные пипетки, - микропанели, -пробирки, чашки Петри, колбы, - рН-метр, - УФ лампа, - аппарат Кротова, - лампа Вуда (ПРК-4),

	- набор дезинфицирующих средств и установок, - таблицы зависимости чувствительности микрофлоры, - слайд-фильмы.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Читальный зал №1 (010-012) ➤ 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 информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; ➤ неттоп Intel NUC BOXNUC8I13BEH2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3; ➤ Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; ➤ мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; ➤ акустическая система SVEN SPS-635; ➤ микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; ➤ вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58 Читальный зал №2 (009-011) ➤ Специализированная мебель; ➤ комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100 ➤ настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); ➤ аудиовидео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №944а	Стол тумбовый 1 шт., стул ученический 1 шт., стул-вертушка 3 шт., шкаф материальный 3шт., шкаф книжный 3 шт., холодильник «Stinol»

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

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 7	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Учебная аудитория для проведения занятий	MS Windows WinStrtr 7 Acdmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия

лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №942	лицензии - бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии - бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	- МойОфис Образование free бессрочная для СПО. - Отечественное офисное программное обеспечение «Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. - Операционная система – АльтЛинукс - Офисное приложение – МойОфис - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 10.12.2025 № 200910427125100571-4.0.25.1126) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. - Информационно правовое обеспечение "Гарант" (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. - RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Balabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение). - Программа экранного доступа NDVA (свободно распространяемое программное обеспечение).
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №944а	-

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 409эбс от 30.06.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;
- ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2025 от 06.10.2025 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань».

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).