

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 06.07.2026 09:03:11

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Факультет ветеринарной медицины

**ОПОП по специальности
36.05.01 – Ветеринария**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

Б1.О.02.15 Ветеринарная микробиология и микология

**Направленность (профиль) «Общеклиническая ветеринария (по отраслям АПК)
с дополнительной квалификацией «Ветеринарный фармацевт»»**

Омск 2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины

ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Бойко Т.В.
«17» июня 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 Чернигова С.В.
«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Б1.О.02.15 Ветеринарная микробиология и микология

Направленность (профиль)
«Общеклиническая ветеринария (по отраслям АПК)»
с дополнительной квалификацией «Ветеринарный фармацевт»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

Ветеринарной микробиологии,
инфекционных и инвазионных
болезней

Разработчик (и) РП:
канд. ветеринар. наук, доцент

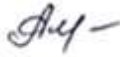
Внутренние эксперты:
Председатель МК,
канд. ветеринар. наук, доцент

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом

Директор НСХБ

 Т.И. Лоренгель

 И.Г. Алексеева

 В.Н. Чернопольский

 Г.А. Горелкина

 И.М. Демчукова

Омск 2026

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 г. № 974;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по специальности 36.05.01 – Ветеринария, направленность (профиль) «Общеклиническая ветеринария (по отраслям АПК) с дополнительной квалификацией «Ветеринарный фармацевт»»

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: врачебной; экспертно-контрольной, фармацевтической, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается данная дисциплина.

Цель дисциплины: - формирование у обучающихся научного понимания микроорганизмов (бактерий, грибов), их роли в природе, жизни животных и развитии инфекционных болезней, а также обучение методам диагностики, профилактики и борьбы с этими болезнями.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
1.	ПК-1. Способен проводить комплексную диагностику заболеваний животных различной этиологии, предусматривающую: сбор анамнестических данных, осуществление клинических и лабораторных исследований, оценку клинико-морфологических и клинико-физиологических показателей организма	ИД-9 Знать нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных, современные технологии и методы исследования в микробиологии	Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами. Знать экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов. Знать методы микроскопии, выделения и идентификации микроорганизмов, используемые в микробиологии и микологии.
		ИД-16 Уметь применять	Уметь применять достижения

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		современные технологии и методы микробиологических исследований, интерпретировать полученные результаты.	современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Уметь проводить бактериоскопию; делать посев на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам, а также с использованием серологических, иммунологических и генотипических методов. Уметь определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том числе, с применением цифровых технологий
--	--	---	---

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована		минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций					
				Не зачтено		Зачтено			
				Характеристика сформированности компетенции					
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач		1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания									
ПК-1. Способен проводить комплексную диагностику заболеваний животных различной этиологии, предусматривающую: сбор анамнестических данных, осуществлени	ИД-9 ПК-1	Полнота знаний	Знать нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных, современные технологии и методы исследования в микробиологии	Не знает нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных. Не знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами. Не знает экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов. Не знает методы микроскопии, выделения и идентификации микроорганизмов, используемые в микробиологии и микологии.	Знает нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных. Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами. Знает экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов. Знает методы микроскопии, выделения и идентификации микроорганизмов, используемые в микробиологии и микологии.			Реферат, коллоквиум, конспект	

е клинических и лабораторных исследований, оценку клинико-морфологических и клинико-физиологических показателей организма	ИД-16 ПК-1	Наличие умений	Уметь применять современные технологии и методы микробиологических исследований, интерпретировать полученные результаты.	Не умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Не умеет проводить бактериоскопию; делать посев на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам, а также с использованием серологических, иммунологических и генотипических методов. Не умеет определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том числе, с применением цифровых технологий	Умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Уметь проводить бактериоскопию; делать посев на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам, а также с использованием серологических, иммунологических и генотипических методов. Уметь определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том числе, с применением цифровых технологий	
---	------------	----------------	--	--	---	--

Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины								
Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1. Способен проводить комплексную диагностику заболеваний животных различной этиологии, предусматривающую: сбор анамнестических данных, осуществление клинических и лабораторных исследований, оценку	ИД-9 ПК-1	Полнота знаний	Знает нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных, современные технологии и методы исследования в микробиологии	Не знает нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных. Не знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами. Не знает экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов. Не знает методы микроскопии, выделения и идентификации микроорганизмов, используемые в микробиологии и микологии.	Поверхностно знаком с нормативными документами в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных; с экологическими факторами окружающей среды, их классификацией и характером взаимоотношений с живыми организмами; с экологическими особенностями некоторых видов патогенных микроорганизмов; с методами микроскопии, выделения и идентификации микроорганизмов, используемыми в микробиологии и микологии.	Знает основные нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных. Частично знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами. Знает экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов. Знает принципы микроскопии, выделения и идентификации микроорганизмов,	Знает нормативные документы в области лабораторной диагностики бактериальных болезней животных. Знает экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами. Знает экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов. Знает методы микроскопии,	Реферат, вопросы для экзамена, коллоквиум, конспект

клинико-морфологических и клинико-физиологических показателей организма						используемые в микробиологии и микологии.	выделения и идентификации микроорганизмов, используемые в микробиологии и микологии.	
	ИД-16 ПК-1	Наличие умений	Умеет применять современные технологии и методы микробиологических исследований, интерпретировать полученные результаты.	Не умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Не умеет проводить бактериоскопию; делать посев на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам, а также с использованием серологических, иммунологических и генотипических методов. Не умеет определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том числе, с применением цифровых технологий	Поверхностно знаком с достижениями современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Поверхностно знаком с бактериоскопией; посевами на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицированием выделенных культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам, а также с использованием серологических, иммунологических и генотипических методов. Не умеет определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том числе, с применением цифровых технологий	Частично умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Частично умеет проводить бактериоскопию; делать посев на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, частично умеет применять серологические, иммунологические и генотипические методы. Частично умеет определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том	Умеет применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных болезней и лечения животных. Умеет проводить бактериоскопию; делать посев на питательные среды для получения чистых культур бактерий и грибов, идентифицировать выделенную культуру по морфологическим, культуральным, тинкториальным, биохимическим свойствам, а также с использованием серологических, иммунологических и генотипических методов. Уметь определять антибиотикочувствительность микроорганизмов и использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х	

						числе, с применением цифровых технологий	продукции: определять общее микробное число, коли-титр и коли-индекс воды, микробную обсемененность почвы, воздуха, а также объектов ветнадзора, в том числе, с применением цифровых технологий	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.02.01 Латинский язык	Знать латинскую ветеринарную терминологию; уметь применять ее.	Б1.О.02.16 Ветеринарная вирусология Б1.О.02.27 Ветеринарная биотехнология Б1.О.02.24 Общая и частная хирургия Б1.О.02.22 Репродуктивные технологии и гинекология Б1.О.02.34 Патологическая анатомия животных	Б1.О.02.09 Физиология и этология животных Б1.О.02.12 Кормление животных с основами кормопроизводства
Б1.О.02.04 Общая биология и экология	Знать основные законы природы, основы систематики мира животных, особенности биологии отдельных видов животных; уметь грамотно объяснять процессы, происходящие в организме с общебиологической точки зрения.		
Б1.О.02.02 Органическая, физическая и коллоидная химия	Знать теоретические основы биологической химии; понимать биохимические законы и молекулярную логику животного организма. Знать свойства важнейших классов биоорганических соединений во взаимосвязи с их строением; уметь оценивать биохимические реакции; владеть методами биохимических исследований		
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;

4) гражданско-правовое воспитание личности;
 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.
 Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 3 и 4 семестре (-ах) 2 курса.

Продолжительность семестра (-ов) 18 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	3 сем.	4 сем.	3 курс	№ курса
1. Контактная работа	54	54	18	
1.1. Аудиторные занятия, всего	54	54	18	
- лекции	18	18	6	
- практические занятия (включая семинары)	36	18	6	
- лабораторные работы	-	18	6	
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)				
2. Внеаудиторная академическая работа	54	18	189	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	8	8	10	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферат	8	8	10	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	10		46	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20		113	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	16	10	20	
3.1 Получение зачета по итогам освоения дисциплины	+			
3.2 Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36	9	
ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:	Часы	108	108	216
	Зачетные единицы	3	3	6
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;				

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и
общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
			Контактная работа					ВАРС			
			Аудиторная работа			Консультации (в соответствии с учебным планом)					
			всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды			
		практические (всех форм)	лабораторные								
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		Очная форма обучения									
1	Общая микробиология									Зачет	ПК-1
	1.1 Систематика, классификация, номенклатура и таксономические признаки микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе	54	36	10	8	18		18	4		
	1.2 Физиология микроорганизмов										
	1.3 Влияние внешних факторов среды на микроорганизмы										
2	Частная микробиология									Экзамен	ПК-1
	2.1 Грамположительные микроорганизмы	60	42	14	28	×		18			
	2.2 Грамотрицательные микроорганизмы										
	2.3 Спорообразующие и анаэробные микроорганизмы										
3	Микология									Экзамен	ПК-1
	3.1 Характеристика возбудителей дерматомикозов сельскохозяйственных животных.	36	18	6	12	×		18	4		
	3.2 Микроскопические грибы возбудители микозов										
4	Иммунология	30	12	6	6	×		18			ПК-1
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×		×	×	Зачет Экзамен	
Итого по дисциплине		216	108	36	54	18		72	8	36	

Заочная форма обучения											
1	<i>Общая микробиология</i>									Экзамен	ПК-1
	1.1 Систематика, классификация, номенклатура и таксономические признаки микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе	52	10	2	2	6		42	5		
2	<i>Частная микробиология</i>										ПК-1
	2.1 Грамположительные микроорганизмы	53	6	2	4			47	5		
	2.2 Грамотрицательные микроорганизмы										
3	<i>Микология</i>										ПК-1
	Характеристика возбудителей дерматомикозов сельскохозяйственных животных.	52	2	2				50			
4	<i>Иммунология</i>	50						50			
	Промежуточная аттестация	9	×	×	×	×		×	×	Экзамен	
Итого по дисциплине		216	18	6	6	6		189	10	9	

4.2 Лекционный курс
Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: Введение в микробиологию	10	2	Вводная лекция
		1. Предмет ветеринарной микробиологии и микологии, ее задачи			
		2. Краткий исторический очерк развития микробиологии			
		3. Строение бактериальной клетки			
		4. Понятие о систематике и классификации микроорганизмов, таксономические категории и номенклатура.			
	2	Тема: Физиология микроорганизмов.			Интерактивная видео-лекция
		1. Химический состав микробов			
		2. Ферменты микроорганизмов и их классификация.			
	3	3. Механизмы поступления питательных веществ в микробную клетку.			Информационная аудиолекция
		Тема: Физиология микроорганизмов.			
		1. Питание микроорганизмов.			
	4	2. Дыхание микробов.			Лекция-визуализация
		3. Рост и размножение прокариот.			
		Тема: Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.			Лекция-визуализация
	5	1. Влияние физических факторов на микроорганизмы (температура, высушивание, лиофилизация, гидростатическое давление, электричество, ультразвук).			
		2. Действие химических факторов на микроорганизмы (кислоты, щелочи, дезинфектанты, ПАВ).			
		3. Действие биологических факторов на микроорганизмы (антибиотики, пробиотики, бактериофаги)			
	5	Тема: Распространение микроорганизмов в природе.			Лекция-визуализация
		1. Микрофлора воды, почвы, воздуха.			
		2. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе (азота, углерода, фосфора, серы и железа).			
	6	3. Микроорганизмы - симбиотические партнеры: мутуализм, комменсализм, паразитизм, антагонизм.			
		Тема: Патогенные стафилококки и стрептококки.	14		Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителей.			
	7	2. Факторы патогенности возбудителей.			Информационная аудиолекция
		3. Устойчивость. Иммунитет. Биопрепараты.			
		Тема: Патогенные микобактерии.			Информационная аудиолекция
	8	1. Основные биологические свойства патогенных микобактерий.			
		2. Факторы патогенности патогенных микобактерий.			
		3. Устойчивость. Иммунитет. Биопрепараты.			
	8	Тема: Характеристика возбудителя сибирской язвы.		2	Информационная аудиолекция
		1. Основные биологические свойства возбудителя.			
		2. Факторы патогенности возбудителя.			
	9	3. Устойчивость. Иммунитет. Биопрепараты.			
		Тема: Характеристика возбудителей			Информационная

		колибактериоза и сальмонеллеза	6			аудиолекция	
		1. Основные биологические свойства возбудителей.				Лекция-визуализация	
		2. Факторы патогенности возбудителей.					
		3.Устойчивость. Иммунитет. Биопрепараты.					
	10	Тема: Характеристика возбудителей бруцеллеза					Лекция-визуализация
		1. Основные биологические свойства возбудителя.					
		2. Факторы патогенности возбудителя.					
		11			Тема: Характеристика возбудителей дизентерии свиней, лептоспироза и кампилобактериоза животных.		Информационная аудиолекция
					1. Основные биологические свойства возбудителей		
					2. Факторы патогенности возбудителей.		
		3. Устойчивость. Иммунитет. Биопрепараты.					
		12			Тема: Характеристика возбудителей анаэробных инфекций (бродяток, инфекционная энтеротоксемия овец, злокачественный отек, эмкар).		Информационная аудиолекция
1. Основные биологические свойства возбудителей.							
2. Факторы патогенности возбудителей.							
3. Устойчивость. Иммунитет. Биопрепараты.							
3	13	Тема: Введение в микологию	6		Лекция-визуализация		
		1. Этапы развития микологии и микотоксикологии..					
		2. Морфология грибной клетки					
		3. Классификация микозов					
	14	Тема: Характеристика возбудителей микозов (Аспергиллез, Мукоромикоз).		Информационная аудиолекция			
		1.Основные биологические свойства возбудителей.					
		2.Факторы патогенности возбудителей.					
		15	Тема: Характеристика возбудителей микозов (Кандидомикоз, Пеницилломикоз, Эпизоотический лимфангоит).		Информационная аудиолекция		
1. Основные биологические свойства возбудителей.							
2. Факторы патогенности возбудителей.							
4	16	Тема: Иммунитет.	6	2	Лекция-визуализация		
		1. Сущность и роль иммунитета.					
		2. Классификация иммунитета.					
		3. Теории иммунитета.					
	17-18	Тема: Структура и организация иммунной системы.			Лекция-визуализация		
		1. Центральные и периферические органы иммунной системы.					
		2. Клетки иммунной системы.					
Общая трудоемкость лекционного курса					x		
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.		
- очная/очно-заочная форма обучения		36	- очная/очно-заочная форма обучения		36		
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6		
Примечания:							
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;							
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.							

**4.3 Примерный тематический план практических занятий
по разделам дисциплины**

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Тема Питательные среды.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Требования предъявляемые к питательным средам.				
		2. Назначение питательных сред.				
		3. Классификация.				
	2	Тема Бактериологическое исследование воздуха.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Седиментационный метод (метод Коха)				
		2. Аспирационный метод с использованием прибора Кротова				
		3. Аспирационно-фильтрационный метод Дьяконова.				
	3	Тема Антибиотики. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам.	2	2	Групповая дискуссия	ОСП
		1. Дisko-диффузионный метод				
		2. Методы разведений				
	4	Тема Биологический метод исследования.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Цели метода				
		2. Этапы проведения				
	5	Тема Характеристика возбудителей стафилококковых инфекций (абсцесс, сепсис, мастит).	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей.				
		2. Методы лабораторной диагностики				
	6	Тема Характеристика возбудителей стрептококковых инфекций (мыт лошадей, мастит).	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей.				
		2. Методы лабораторной диагностики				
	7	Тема Характеристика возбудителей рожи свиней, листериоза.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей.				
		2. Методы лабораторной диагностики				
	8	Тема Характеристика возбудителей пастереллеза животных.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей.				
		2. Методы лабораторной диагностики				
	9	Тема Характеристика возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза животных.	2		Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителей.				
		2. Методы лабораторной диагностики				
		3. Биохимическая и серологическая идентификация кишечной палочки от сальмонелл.				
	10	Коллоквиум	2		Контрольное занятие	ОСП
	11	Тема Характеристика возбудителя сибирской язвы.	2	2	Групповая дискуссия	ОСП
		1. Биологические свойства возбудителя.				
		2. Методы лабораторной диагностики				
		3. Сущность и постановка РП по Асколи.				
	12	Тема Характеристика возбудителей	2		Групповая	ОСП

		бруцеллеза животных. 1. Биологические свойства возбудителя. 2. Методы лабораторной диагностики 3. Дифференциация бруцелл.			дискуссия	
	13	Тема Характеристика возбудителей туберкулеза животных. 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2	2	Групповая дискуссия	ОСП
	14	Тема Характеристика возбудителей лептоспироза животных 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	15	Тема Характеристика возбудителей кампилобактериоза животных 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	17	Тема Характеристика возбудителей анаэробных инфекций (столбняк, ботулизм, некробактериоз). 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	18	Коллоквиум	2		Контрольное занятие	ОСП
3	19	Тема Характеристика возбудителей трихофитии. 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	20	Тема Характеристика возбудителей микроспории. 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Дифференциальная диагностика	2		Групповая дискуссия	ОСП
	21	Тема Характеристика возбудителей фавуса 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	22	Тема Характеристика возбудителей аспергиллеза 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	23	Тема Характеристика возбудителей микозов сельскохозяйственных животных. 1. Биологические свойства возбудителей. 2. Методы лабораторной диагностики	2		Групповая дискуссия	ОСП
	24	Коллоквиум	2		Контрольное занятие	ОСП
	25	Тема Реакции антиген – антитело. 1. Реакция агглютинации: по Райту, по Хеддельсону.	2		Занятие с просмотром видеофильма	ОСП
	26	Тема Цветные реакции 1. РБП 2. КР с молоком (на примере бруцеллеза).	2		Занятие с просмотром видеофильма	ОСП
	27	Тема Полимеразно-цепная реакция (ПЦР). 1. Сущность реакции 2. Этапы постановки	2		Занятие с просмотром видеофильма	ОСП
	Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		54	- очная/очно-заочная форма обучения		54	
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения		6	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в						

аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Бактериологическая лаборатория, ее задачи.	2	2	-	-	Семинар-экскурсия
	2	2	Изучение морфологических свойств микроорганизмов и микроскопических грибов.	2		+	-	Групповая дискуссия
	3	3	Техника приготовления мазков-препаратов из микробных культур. Простые методы окраски.	2	2	+	-	Семинар-экскурсия
	4	4	Сложные методы окраски	2		+	-	Групповая дискуссия
	5	5	Исследование микробов на подвижность.	2		+	-	Групповая дискуссия
	6	6	Методы выделения чистых культур аэробов.	2	2	+	-	Групповая дискуссия
	7	7	Изучение культуральных свойств микроорганизмов.	2		+	-	Групповая дискуссия
	8	8	Методы создания анаэробных условий для культивирования микроорганизмов.	2		+	-	Групповая дискуссия
	9	9	Биохимический метод исследования.	2		+	-	Групповая дискуссия
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР		18	6	х	
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)								
Примечания:								
- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;								
- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача рефератов

5.1.2.1 Место реферата в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.
№	Наименование	ПК-1. Способен проводить комплексную диагностику заболеваний животных различной этиологии, предусматривающую: сбор анамнестических данных, осуществление клинических и лабораторных исследований, оценку клинико-морфологических и клинико-физиологических показателей организма
1	Общая микробиология	
2	Частная микробиология	
3	Микология	
4	Иммунология	

5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
2. Методы культивирования анаэробов.
3. Основные принципы культивирования бактерий.
4. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий.
5. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
6. Способы стерилизации и контроль стерильности.
7. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности и вирулентности.
8. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение и использование.
9. Генетика микроорганизмов и изменчивость основных признаков микроорганизмов.
10. Микрофлора молока и его пороки
11. Дифференциация возбудителя трихофитии от возбудителя микроспории
12. Микробиологические основы консервирования зеленой растительной массы (силос, сенаж, сено)
13. История ветеринарной иммунологии. От начала становление до наших дней.
14. Современные вакцины в ветеринарии: типы, разработка, эффективность и безопасность.
15. Аутоиммунные заболевания у животных: патогенез, диагностика и иммунокоррекция.
16. Генетические основы устойчивости к инфекциям у разных видов животных.
17. Экология грибов: распространение в почве, воде, воздухе и кормах.
18. Лечение и специфическая профилактика дерматофитозов у мелких домашних животных.
19. Кандидоз молодняка сельскохозяйственных животных.
20. Гистоплазмоз и бластомикоз: эндемичность и клиническое проявление.
21. Возбудители актиномикоза и их биологические особенности.
22. Токсикогенные грибы рода *Fusarium* и их влияние на организм животных.
23. Афлатоксикозы и их роль в поражении печени у крупного рогатого скота и птицы.
24. Эрготизм (спорыньевый токсикоз): патогенез и клинические признаки.
25. Методы обнаружения микотоксинов в кормах и сырье.
26. Современные методы выделения и культивирования грибов.
27. Микроскопические и культуральные методы диагностики микозов.
28. Применение серологических и молекулярно-генетических методов (ПЦР) в микологии.
29. Иммунопатологические реакции: гиперчувствительность I–IV типов в ветеринарной практике.
30. Современные методы иммунодиагностики. Применение для оценки иммунного статуса.

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценку «зачтено» заслуживает реферат, если:

- обучающийся ритмично выполнял график создания реферата; полно и всесторонне раскрыто содержание темы, дан глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформление реферата соответствует предъявляемым требованиям; при собеседовании обучающийся на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» заслуживает реферат, если:

- в реферате содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление реферата имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
при собеседовании обучающийся не владеет материалом реферата, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; Если реферат выполнен в соответствии с требованиями, но отдельные разделы освещены поверхностно, неполно, или частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Реферат, оцененный на «неудовлетворительно», полностью перерабатывается и представляется заново.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения не предусмотрено

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним	2	Конспект
	Санитарно-микробиологическое исследование воды и почвы	2	Конспект
2	Дифференциация микобактерий	1	Конспект
3	Лабораторная диагностика пеницилломикоза	1	Конспект
	Лабораторная диагностика мукомикоза	1	Конспект
	Лабораторная диагностика эпизоотического лимфангоита	1	Конспект
4	Иммунодефициты у животных: причины, последствия и методы иммуннокоррекции	2	Конспект
итого		10	
Заочная форма обучения			
1	Генетика микроорганизмов	2	Конспект
	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	2	Конспект
	Распространение микроорганизмов в природе.	2	Конспект
	Сложные методы окраски	2	Конспект
	Исследование микробов на подвижность.	2	Конспект
2	Характеристика возбудителей стафилококковых инфекций (абсцесс, сепсис, мастит).	2	Конспект
	Характеристика возбудителей стрептококковых инфекций (мыт лошадей, мастит).	2	Конспект
	Характеристика возбудителей рожи свиней, листериоза.	2	Конспект
	Характеристика возбудителей пастереллеза животных.	2	Конспект
	Характеристика возбудителей колибактериоза и сальмонеллеза животных.	2	Конспект
3	Этапы развития микологии и микотоксикологии..	2	Конспект

	Морфология грибной клетки	2	Конспект
	Классификация микозов	2	Конспект
	Характеристика возбудителей трихофитии и микроспории	2	Конспект
	Характеристика возбудителей фавуса	2	Конспект
	Характеристика возбудителей аспергиллеза	2	Конспект
	Характеристика возбудителей микозов сельскохозяйственных животных.	2	Конспект
	Лабораторная диагностика эпизоотического лимфангоита	2	Конспект
4	Реакция агглютинации: по Райту, по Хеддельсону	2	Конспект
	РБП	2	Конспект
	КР с молоком (на примере бруцеллеза).	2	Конспект
	Полимеразно-цепная реакция (ПЦР).	4	Конспект
Итого		46	
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение, представляются в виде конспекта. Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает обучающимся все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развёрнутый план изложения темы;
- 3) оформить конспект в установленной форме в следующей последовательности: основные положения, факты, примеры и выводы и сдать его преподавателю для проверки.

Критерии оценки

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если в конспекте ясно, четко, логично и грамотно изложена тема, раскрыты основные понятия с позиции разных авторов, приводятся практические примеры по изучаемой теме, четко изложены выводы.
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятия, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Очное обучение				
Практические занятия в формате семинаров	Изучение рекомендуемой литературы и подготовка к тестированию с учётом пройденных тем	Список рекомендуемой литературы для подготовки к семинарским занятиям	Изучение вопросов занятия с помощью рекомендуемой литературы, написание краткого конспекта занятия, многократное повторение ключевых моментов с целью запоминания	10
Практические занятия других	Тематический план практических	Список рекомендуемой	Изучение вопросов занятия с помощью	10

форм и видов (кроме контрольных)	занятий, изучение рекомендуемой литературы, подготовка рефератов и докладов для конференции	литературы, выполнение домашнего задания преподавателя к очередному занятию	рекомендуемой литературы, и конспекта в рабочей тетради по дисциплине, многократное повторение ключевых моментов с целью запоминания	
Заочная форма обучения				
Практические занятия в формате семинаров	Изучение рекомендуемой литературы и подготовка к тестированию с учётом пройденных тем	Список рекомендуемой литературы для подготовки к семинарским занятиям	Изучение вопросов занятия с помощью рекомендуемой литературы, написание краткого конспекта занятия, многократное повторение ключевых моментов с целью запоминания	113

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самоподготовка к занятиям оценивается путем опроса обучающихся по теме занятия.

Оценку **«отлично»** выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку **«хорошо»** получает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку **«удовлетворительно»** получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку **«неудовлетворительно»** получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
очная /заочная форма обучения			
<i>Тест</i>	100%	Диагностика уровня исходной готовности к освоению программы дисциплины. Знание строения, физиологии клетки	
<i>Коллоквиум</i>	100%	Уровень освоения материала дисциплины	10
<i>Тест</i>	100%	Уровень освоения материала дисциплины	10
Заочная форма обучения			
<i>Тест</i>	100%	Уровень освоения материала дисциплины	10

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	

6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
6.3. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	устный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей

рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.02.15 Ветеринарная микробиология и микология
в составе ОПОП по специальности 36.05.01 Ветеринария

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Ветеринарной микробиологии, микологии и иммунологии</u>	
протокол № <u>9</u> от <u>20.03</u> 2026 г.	
Зав. кафедрой	<u>МРД. Н.А. Плещенко</u>
б) На заседании методической комиссии по специальности 36.05.01 Ветеринария, протокол № <u>8</u> от 21.04.2026 г.	
Председатель МКС 36.05.01 Ветеринария, к.в.н., доцент	<u>Алексеева И.Г.</u>
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Начальник Главного управления ветеринарии Омской области	<u>Плещенко В.П.</u>
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:	

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.02.15 Ветеринарная микробиология и микология на 2026/27 уч. год 36.05.01 Ветеринария	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Колычев, Н. М. Ветеринарная микробиология и микология : учебник для вузов / Н. М. Колычев, Р. Г. Госманов. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 624 с. — ISBN 978-5-507-53411-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/486854 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ермаков, В. В. Ветеринарная микробиология и микология : учебное пособие / В. В. Ермаков. — Самара : СамГАУ, 2025. — 152 с. — ISBN 978-5-88575-785-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/508046 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Петряков, В. В. Иммунология : методические указания и рекомендации / В. В. Петряков. — Самара : СамГАУ, 2025. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/458711 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Госманов, Р. Г. Микробиология и иммунология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. И. Ибрагимова, А. К. Галиуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-50795-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/465125 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Макаров, В. В. Основы инфекционной иммунологии : учебное пособие для вузов / В. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 148 с. — ISBN 978-5-507-53588-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/510233 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Микроскопические грибы рода Fusarium : учебное пособие / Р. М. Потехина, Е. Ю. Тарасова, А. К. Галиуллин [и др.]. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2024. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/414608 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Микробиология. — Москва : ФИЦ Фундаментальные основы биотехнологии РАН, 1932. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0026-3656. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Ветеринария. — Москва : Ветеринария, 1921. — . Выходит ежемесячно. — ISSN 0042-4846. — Текст : непосредственный.	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.ru»		http://znaniium.ru
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Универсальная База Данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Колычев, Н.М. Ветеринарная микробиология и микология [Электронный ресурс] : учебник / Н.М. Колычев, Р.Г. Госманов.-Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 624 с.		http://e.lanbook.com
Кисленко В.Н.. Ветеринарная микробиология и микология . Часть 1. Общая микробиология [Электронный ресурс] : учебник / В.Н. Кисленко, Н. М. Колычев - М. : ИНФРА-М, 2017. — 183 с.		http://znanium.com
Микология и микотоксикология [Электронный ресурс] : монография / Р.Г. Госманов, А.К. Галиуллин, Ф.М. Нургалиев. -Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с.		http://e.lanbook.com
Руководство по микробиологии и иммунологии: учеб. пособие[Электронный ресурс] / Л.Г. Белов, Р.Г. Госманов, В.Н. Кисленко, О.П. Колесникова, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова. — 2-е изд. —М. : ИНФРА-М, 2017. — 230 с.		http://znanium.com
Кисленко В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч. 3. Частная микробиология : учеб. пособие/ В. Н. Кисленко, Н. М. Колычев, О. С. Суворина. - М. : КолосС, 2007. - 215 с.		НСХБ
Санитарная микробиология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Г. Госманов [и др.]. - СПб. : Лань, 2018. — 252 с.		http://e.lanbook.com
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические и внеаудиторные занятия студента	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические и внеаудиторные занятия студента
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная внеаудиторная работа студента, текущий контроль

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Учебная аудитория	Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; специализированная мебель; мультимедиа-проектор переносной, экран для проектора переносной; ноутбук переносной; лабораторное оборудование; микроскоп монокулярный – 4 шт.; микроскоп МБИ-3-4 шт.; микроанализатор-2 шт.; термостат электрический суховоздушный ТС-80М-1шт.; облучатель бактерицидный передвижной ОБС-3; прибор для бактериологического исследования; прибор для подсчета колоний
Учебная аудитория лекционного типа	Рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся. Доска аудиторная; специализированная мебель; мультимедиа-проектор переносной, экран для проектора переносной; ноутбук переносной

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология

1. Организационные требования к учебной работе по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, практические занятия (включая семинары), лабораторные работы, самостоятельные работы студентов и экзамен.

Лекционные занятия со студентами проводятся в традиционной или в интерактивной форме (в виде вводной лекции, лекций-визуализаций, проблемных и информационных аудиолекций). Практические занятия проводятся в виде групповых дискуссий и контрольных занятий – коллоквиумов. Лабораторные занятия – семинар-экскурсия и виде групповых дискуссий.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (реферат), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. Реферат докладывается в виде сообщения (доклада) и представляется в виде электронной презентации на семинарских занятиях (семинаров-заслушиваний и обсуждений докладов и рефератов).

На самостоятельное изучение студентам выносятся темы:

Санитарно-показательные микроорганизмы и требования, предъявляемые к ним

Санитарно-микробиологическое исследование воды

Санитарно-микробиологическое исследование почвы

Дифференциация микобактерий

Лабораторная диагностика аспергиллеза

Лабораторная диагностика пеницилломикоза

Лабораторная диагностика мукомикоза

Лабораторная диагностика эпизоотического лимфангоита

По итогам изучения тем студент выполняет конспект.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде коллоквиума. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме экзамена.

Учитывая значимость дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» в профессиональном становлении специалиста в области ветеринарии, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к практическим и лабораторным занятиям, активная работа на них, выступление на семинарских занятиях;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

2. Организация и проведение лекционных занятий

Специфика дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с практическими, лабораторными и семинарскими занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;

б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;

в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенные знания по биологии при изучении других учебных дисциплин, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили, либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин,

взаимосвязанных с дисциплиной «Ветеринарная микробиология и микология». Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие виды лекций: вводная, визуализация, проблемная и информационная.

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. Цель: показать теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Классические (традиционные) лекции. Цель: последовательное изложение материала в логике данной науки, осуществляемое преимущественно вербальными средствами в виде монолога преподавателя.

Информационная лекция сочетает в себе наглядность представления материала, которая присуща слайд-презентации. Основой для подготовки лекции является слайд-презентация с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения.

Лекция-визуализация сочетает в себе наглядность представления материала, которая присуща слайд-презентации. Основой для подготовки лекции является слайд-презентация с использованием объяснительно-иллюстративного метода изложения.

Презентация — это представление информации для некоторой целевой аудитории, с использованием разнообразных средств привлечения внимания и изложения материала. Для проведения одних презентаций может быть достаточно доски с мелками, для других используются мультимедийные системы, наглядные материалы, схемы, чертежи, макеты, плакаты.

3. Организация и проведение практических занятий по дисциплине

3.1. Организация активных, интерактивных и традиционных форм проведения занятий в соответствии с ФГОС.

По дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» рабочей программой предусмотрены практические занятия, в т.ч. в форме лабораторных работ (традиционные и интерактивные формы проведения), практические занятия семинарского типа (в форме коллоквиумов и групповых дискуссий).

Практические занятия. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах.

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности

Цель интерактивных методов обучения состоит в создании комфортных условий обучения, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения, дает знания и навыки, а также создать базу для работы по решению проблем после того, как обучение закончится.

Задачами интерактивных форм обучения являются:

- пробуждение у обучающихся интереса;
- эффективное усвоение учебного материала;
- самостоятельный поиск учащимися путей и вариантов решения поставленной учебной задачи (выбор одного из предложенных вариантов или нахождение собственного варианта и обоснование решения);
- установление воздействия между студентами, обучение работать в команде, проявлять терпимость к любой точке зрения, уважать право каждого на свободу слова, уважать его достоинства;
- формирование у обучающихся мнения и отношения;
- формирование жизненных и профессиональных навыков;
- выход на уровень осознанной компетентности студента.

Принципы работы на интерактивном занятии:

- занятие – не лекция, а общая работа.

- все участники равны независимо от возраста, социального статуса, опыта, места работы.
- каждый участник имеет право на собственное мнение по любому вопросу.
- нет места прямой критике личности (подвергнуться критике может только идея).
- все сказанное на занятии – не руководство к действию, а информация к размышлению.

Алгоритм проведения интерактивного занятия:

1. Подготовка занятия

Преподаватель проводит подбор темы, ситуации, подбор конкретной формы интерактивного занятия.

2. Вступление:

Сообщение темы и цели занятия:

- участники знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь;
- педагог информирует участников о рамочных условиях, правилах работы в группе, дает четкие инструкции о том, в каких пределах участники могут действовать на занятии;

3. Основная часть:

3.1. Разделение участников на группы.

3.2. Интерактивное позиционирование, включающее четыре этапа интерактивного позиционирования:

- 1) выяснение набора позиций аудитории,
- 2) осмысление общего для этих позиций содержания,
- 3) переосмысление этого содержания и наполнение его новым смыслом,
- 4) формирование нового набора позиций на основании нового смысла.

4. Выводы (рефлексия).

Интерактивные занятия по дисциплине «Ветеринарная микробиология и микология» проводятся в виде практических занятий «Групповая дискуссия».

Рекомендации по организации работы с малыми группами

Работа в малых группах - это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем учащимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе. Работа в малой группе - неотъемлемая часть многих интерактивных методов, например таких, как мозаика, дебаты, общественные слушания, почти все виды имитаций и др. Данные ниже рекомендации носят общий характер и применимы к любой форме работы в малой группе.

В то же время работа в малых группах требует много времени, этой стратегией нельзя злоупотреблять. Групповую работу следует использовать, когда нужно решить проблему, которую обучающиеся не могут решить самостоятельно. Если потраченные усилия и время не гарантируют желаемого результата, лучше выбрать метод «один—вдвоем—все вместе» для быстрого взаимодействия.

Рекомендации.

1. Начинать групповую работу не торопясь. Если у Вас или у обучающихся никогда не было опыта работы в малых группах, можно организовать сначала пары. Уделите особое внимание обучающимся, которые с трудом приспосабливаются к работе в небольшой группе. Когда обучающиеся научатся работать в паре, переходите к работе в группе, которая состоит из трех обучающихся. Как только Вы убедитесь, что эта группа способна функционировать самостоятельно, постепенно добавляйте новых обучающихся. Старайтесь не включать в малую группу более пяти человек.

2. Обучайте работе в группах и контролируйте их работу. Постоянно обходите аудиторию, помогайте обучающимся решать возникающие в группе проблемы и осознавать, какие умения требуются для работы в небольшой группе. Не ожидайте, что они сумеют хорошо работать в группе без Вашей помощи.

Одним из способов дать им возможность проанализировать индивидуальное поведение членов группы является назначение «наблюдателей», отмечающих продвижение группы к выполнению поставленного задания. Отчет «наблюдателей» дает членам группы возможность акцентировать внимание на том, как они выполняли задание. «Наблюдатели» должны отмечать признаки определенного поведения, заранее описанного преподавателем, и определять, как члены группы справляются с возникающими по ходу работы проблемами. Отчитываясь перед группой, наблюдатели обязаны представлять свои заметки в максимально описательной и объективной форме.

В ходе работы группы Вам и наблюдателям стоит обращать внимание на следующие аспекты педагогической ситуации, которые обычно становятся проблемными:

Уважение к правам и мнениям других людей. Каждому ли члену группы дается равная возможность высказать свое мнение?

Готовность к компромиссу и сотрудничеству. Есть ли в группе люди с заранее установившимися мнениями, которые не хотят изменять их, а стараются навязать свою точку зрения другим?

Поддержка других людей. Оказывают ли члены группы поддержку тем, чья позиция совпадает с их собственной?

Готовность слушать. Может быть, члены группы предпочитают говорить сами, а не прислушиваться к словам других? Указывают ли их ответы на стремление прояснить слова предыдущего выступавшего?

Конфликт. Если члены группы, придерживаясь разных позиций, вступают в конфликт, пытается ли группа избежать разговора об этом конфликте? Ведут ли себя члены группы так, как если бы они соглашались с противоположной позицией? Выносят ли они вопросы, вызвавшие разногласия, на открытое обсуждение?

Коммуникативные навыки. Смотрят ли члены группы в глаза собеседнику, выражают ли согласие, задают ли проясняющие и поддерживающие вопросы, повторяют (перефразируют) ли формулировки собеседника (активное слушание), соблюдают ли правила вежливости?

3. Выбирайте размер группы. По мере увеличения группы диапазон возможностей, опыта и навыков ее участников также расширяется. Повышается вероятность появления участника, чьи знания и навыки окажутся полезными для выполнения группового задания. Но если навыки групповой работы не приобретены, также повышается и вероятность неорганизованного поведения. Чем больше группа, тем больше умения должны проявлять учащиеся, чтобы дать каждому возможность высказаться. Чем меньше времени отпущено на уроке, тем меньшим должно быть количество участников в группе. Маленькие группы более эффективны, поскольку их можно быстрее организовать, они быстрее выполняют задания и предоставляют каждому учащемуся больше возможностей внести в общую работу свой вклад.

Группы из двух человек. В таких группах отмечается высокий уровень обмена информацией и меньше разногласий, но выше и вероятность возникновения эмоциональной напряженности и, очень часто, потенциального тупика. В случае возникновения разногласий ни один из участников не имеет союзника.

Группы из трех человек. При такой организации две более сильные индивидуальности могут подавить более слабого члена группы. Тем не менее, такие группы являются наиболее стабильными структурами, в которых есть возможность для образования временных коалиций. В этом случае легче уладить разногласия.

Группы с нечетным и четным количеством участников. В группах с четным количеством участников разногласия уладить труднее, чем в группах с нечетным количеством. Нечетный состав дает возможность группе выйти из тупика путем голосования.

Группа из пяти человек. Такой размер группы наиболее удобный для учебных целей. Распределение мнений в соотношении 2:3 обеспечивает поддержку меньшинству. Такая группа достаточно велика для продуктивного обмена мнениями и достаточно мала, чтобы у всех была возможность участвовать в работе и внести свой вклад.

4. Грамотно распределяйте обучающихся по группам. Опытные методисты рекомендуют образовывать группы с разнородным составом учащихся, включая туда сильных, средних и слабых учащихся, юношей и девушек, представителей разных культур, социальных слоев и т.д. В разнородных группах стимулируется творческое мышление и интенсивный обмен идеями. Обучающиеся проводят больше времени, представляя свою точку зрения, могут обсудить проблему более детально и учатся рассматривать вопрос с разных сторон. В таких группах строятся более конструктивные взаимоотношения между участниками.

Способы распределения обучающихся по группам. Существует множество способов распределения учащихся по учебным группам. Вот лишь некоторые из них:

Можно заранее составить список групп и вывесить их, указав место сбора каждой группы. В этом случае Вы контролируете состав группы.

Еще один способ - по позиции (или желанию) обучающихся.

Сохранение стабильного состава группы в течение достаточно долгого времени способствует достижению обучающимися мастерства в групповой работе. В то же время смена состава группы позволяет всем обучающимся поработать с разными людьми и узнать их.

5. Распределяйте роли внутри групп. При работе в малой группе учащиеся могут выполнять следующие роли:

- фасилитатор (посредник-организатор деятельности группы);
- регистратор (записывает результаты работы);
- докладчик (докладывает результаты работы группы всей аудитории);
- журналист (задает уточняющие вопросы, которые помогают группе лучше выполнить задание, например те вопросы, которая могла бы задать другая сторона в дискуссии);
- активный слушатель (старается пересказать своими словами то, о чем только что говорил кто-либо из членов группы, помогая сформулировать мысль);
- наблюдатель (см. роль наблюдателя выше, п. 2; кроме того, наблюдатель может выставять оценки или баллы каждому участнику группы);

- хронометрист (следит за временем, отпущенным на выполнение задания). Возможны и другие роли. Распределение ролей позволяет каждому участнику группы активно включиться в работу. Если группа сохраняет стабильный состав на протяжении длительного времени, обучающихся следует поменять ролями.

6. Организуя групповую работу, обращайте внимание на следующие ее аспекты: убедитесь, что обучающиеся обладают знаниями и умениями, необходимыми для выполнения группового задания. Нехватка знаний очень скоро даст о себе знать - обучающиеся не станут прилагать усилий для выполнения задания.

Старайтесь сделать свои инструкции максимально четкими. Маловероятно, что группа сможет воспринять более одной или двух, даже очень четких, инструкций за один раз. Запишите инструкции на доске и (или) карточках.

Предоставьте группе достаточно времени на выполнение задания. Придумайте, чем занять группы, которые справятся с заданием раньше остальных.

Групповая работа должна стать правилом, а не радикальным, единичным отступлением от традиционной практики применения пассивных методов обучения. В то же время не следует использовать малые группы в тех случаях, когда выполнение задания требует индивидуальной работы.

Подумайте о том, как Ваш метод поощрения/оценки влияет на использование групповой работы. Будьте внимательны к вопросам внутригруппового управления. Если один из обучающихся должен отчитаться перед аудиторией о работе группы, обеспечьте справедливый выбор докладчика. Старайтесь также обращать внимание на то, как уважаются права каждого члена группы.

Будьте готовы к повышенному рабочему шуму, характерному для методов совместного обучения.

В процессе формирования групп остерегайтесь «навешивания ярлыков» на обучающихся и на группу в целом. Как правило, желательны разнородные группы.

Переходите от группы к группе, наблюдая/оценивая происходящее. Остановившись около определенной группы, не отвлекайте внимание на себя. Подумайте о своей роли в подобной ситуации.

Убедитесь в том, что все члены группы хорошо видят друг друга, могут общаться и взаимодействовать. Наиболее эффективная «конфигурация» группы: обучающиеся сидят в кружке — «плечом к плечу, глаза в глаза».

Порядок выполнения заданий. При подготовке задания для работы в малых группах продумайте ожидаемые учебные результаты каждой группы, а также общий итоговый результат работы класса (аудитории). Как правило, стоит сообщить задание всей аудитории до разделения на группы. Обсудите с обучающимися, понятно ли им задание. Выработайте (или напомните) правила работы в группах, например: Уважайте ценности и взгляды каждого участника группы, даже если Вы не согласны с ними.

Сконцентрируйте внимание на идеях, а не на людях, которые их высказывают. Предоставляйте возможность высказаться каждому участнику группы, если он захочет.

Защищая свою точку зрения, будьте открытыми для восприятия чужих идей, мнений и интересов других участников. Помогите создать открытую, конструктивную атмосферу в группе.

Старайтесь, чтобы Ваши замечания были краткими и по существу.

Воздерживайтесь от предсказания ужасных последствий, употребления оценочных суждений и выражения пренебрежения.

Сообщите, какое время Вы даете для выполнения каждого этапа задания (хронометраж).

Разделите учеников на малые группы, раздайте необходимые материалы, информацию и попросите приступить к выполнению задания.

Двигайтесь от группы к группе и помогайте обучающимся соблюдать правила работы в группе.

После завершения работы в группах предоставьте слово представителям групп для сообщения результатов выполнения задания. Поощряйте использование таблиц, рисунков и других наглядных пособий. Вы сами можете создать таблицу, для того чтобы заносить в нее результаты выполнения задания разными группами.

Обсудите итоги каждой презентации. Спросите, чем обосновано именно такое решение. Есть ли у членов группы особое мнение? Что помешало прийти к согласию? Напомните, что группы могут задавать вопросы друг другу.

Вы можете также рекомендовать обучающимся пользоваться советами при работе в малых группах.

Практические занятия в форме лабораторных работ. Лабораторная работа представляет собой процесс приобретения под руководством преподавателя конкретных профессиональных умений и их закрепление в виде навыков в процессе самостоятельного выполнения учебных практических задач, непосредственно связанных с содержанием будущих служебных или трудовых функций.

Выполнение лабораторного задания качественно повышает уровень интеллектуального развития студента: в результате обобщения полученных практических результатов он самостоятельно выходит на новый уровень теоретического знания.

Методическое обеспечение лабораторных занятий осуществляет профилирующая кафедра, на

заседаниях которой утверждается тематика лабораторных работ по каждому учебному предмету, а также рекомендации по их подготовке и проведению. Студентам достаточно просто заранее ознакомиться с ними, чтобы иметь возможность самостоятельно подготовиться к каждому предстоящему занятию.

Методические рекомендации на каждую лабораторную работу включают в себя цель и задачи, основные задания, которые необходимо будет выполнить студенту в процессе исполнения им лабораторной работы, список научной, учебной, учебно-методической литературы, изучение которой должно предшествовать выполнению каждой лабораторной работы.

Самоподготовка студента к выполнению лабораторной работы состоит из ряда последовательных действий:

1. ознакомление с заданием на предстоящее лабораторное занятие, которое хранится в методическом кабинете кафедры;
2. ознакомление с рекомендованной литературой и иными источниками информации;
3. подготовка реферативных выписок той информации, которая непосредственно относится к выполнению задания лабораторной работы.

Примерные темы лабораторных работ:

Бактериологическая лаборатория, ее задачи.

Изучение морфологических свойств микроорганизмов и микроскопических грибов

Техника приготовления мазков-препаратов из микробных культур. Простые методы окраски.

Сложные методы окраски

Исследование микробов на подвижность.

Питательные среды, требования предъявляемые к ним, их назначение и классификация.

Методы выделения чистых культур аэробов.

Изучение культуральных свойств микроорганизмов.

Методы создания анаэробных условий для культивирования микроорганизмов.

Биохимический метод исследования.

Бактериологическое исследование воздуха.

Антибиотики. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам

Биологический метод исследования.

Занятия семинарского типа проводятся в форме коллоквиумов и групповых дискуссий.

Цель семинарских занятий: осмысление и более глубокое изучение теоретических проблем, а также отработка навыков использования знаний.

Семинарские занятия призваны укреплять интерес студента к науке и научным исследованиям, научить связывать научно-теоретические положения с практической деятельностью. В процессе подготовки к семинару происходит развитие умений самостоятельной работы: развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации.

Коллоквиумы проводятся со студентами с целью выяснения знаний по той или иной теме курса, их углубления. Коллоквиумы проводятся в часы семинарских занятий. В семестре запланировано 2 коллоквиума.

При самоподготовке к коллоквиуму студенты должны быть ориентированы преподавателем на предварительное изучение соответствующего раздела или части учебной дисциплины, по содержанию которых будет проводиться оценка знаний обучающихся. Формы организации проведения контроля знаний – письменная работа (ответы на поставленные вопросы). Практическим итогом проведения коллоквиума является выявление и оценка преподавателем уровня знаний студентов на конкретный момент изучения ими темы

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

4.1. Самостоятельное изучение тем

Темы, вынесенные на самостоятельное изучение оформляются в рабочей тетради в виде конспекта, который студент предоставляет для проверки преподавателю. Темы, вынесенные на самостоятельное изучение контролируются преподавателем на практических занятиях.

Конспект - это такое изложение констатирующих положений текста, которому присущи краткость, связность и последовательность. Конспект (от латинского conspectus) – обзор. Конспектирование помогает пониманию и усвоению нового материала, способствует выработке умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме, формирует умение излагать своими словами мысли других людей.

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

- 1) ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);
- 2) на этой основе составить развернутый план изложения темы;
- 3) оформить конспект в установленной форме в следующей последовательности: основные положения, факты, примеры и выводы. и сдать его преподавателю для проверки.

Критерии оценки тем, выносимых на самостоятельное изучение:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – конспект
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

4.2. Организация выполнения и проверка реферата (РФ).

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата:

- получить целостное представление о вирусологии и биотехнологии, методах диагностики болезней животных вирусной этиологии, их профилактики, способах и методах приготовления биопрепаратов.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата:

- научиться использовать нормативную документацию по инфекционным болезням животных, изучить научную и учебную литературу (отечественную и зарубежную) по тематике исследования;
- получить первичный опыт по обработке результатов исследований, по применению современных методов исследования, составлению планов по предложенному заданию.

Студент выбирает тему реферата из предложенного преподавателем списка (тема закрепляется за студентом заранее, на первом занятии семестра). Реферат докладывается в рамках практических семинарских занятий (семинар-заслушивание и обсуждение докладов и рефератов). До написания реферата преподаватель консультирует студента по его теме.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Используемая литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату расписывается преподавателем на обороте титульного листа.

1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы при написании реферата.

2. Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;
- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки реферата;
- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публичного выступления с докладом-презентацией;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

Оценку «*зачтено*» заслуживает реферат, если:

обучающийся ритмично выполнял график создания реферата; полно и всесторонне раскрыто содержание темы, дан глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформление реферата соответствует предъявляемым требованиям; при собеседовании обучающийся на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «*не зачтено*» заслуживает реферат, если:

в реферате содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление реферата имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;

при собеседовании обучающийся не владеет материалом реферата, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; Если реферат выполнен в соответствии с требованиями, но отдельные разделы освещены поверхностно, неполно, или частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Реферат, оцененный на «неудовлетворительно», полностью перерабатывается и представляется заново.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП Б1.О.15 Ветеринарная микробиология и микология

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			