

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2023 10:13
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утверждаю

Директор



Н.Н. Бельков
« 17 » апреля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.03 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ

Специальность 36.02.01 Ветеринария

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная
2 курс, семестр 4

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

– дать студентам теоретические знания о многообразии мира микроорганизмов, об их роли в общебиологических процессах и в патологии животных и практические навыки по овладению методикой посева микроорганизмов на питательные среды, изготовления и контроля биопрепаратов, методов защиты животных и человека от возбудителей инфекционных заболеваний на уровне среднего звена.

Основные задачи освоения дисциплины:

– изучение принципов систематики, морфологии и физиологии микроорганизмов;

– освоение основных методов и специфических приемов для проведения бактериологических исследований.

Результатом освоения дисциплины ОП.03 «Основы микробиологии» обучающимися по специальности 36.02.01 Ветеринария является овладение основным видом профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующими компетенциями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы микробиологии» находится в обязательной части цикла общепрофессиональных дисциплин учебного плана. Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по физике, химии, биологии, экологии.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Основы микробиологии», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: гематология, метрология, стандартизация и подтверждение качества, патологическая физиология,

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть умениями и знаниями в целях приобретения следующих компетенций:

Код	Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
	Общие компетенции	В области знания и понимания (А)
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: - Основные группы микроорганизмов, их классификацию; - значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; - микроскопические методы исследования; - правила отбора, доставки и хранения биоматериала; - методы стерилизации и дезинфекции; - формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных.
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
	Профессиональные компетенции	В области интеллектуальных навыков (В)
ПК 1.1	Контроль санитарного и зоогигиенического состояния объектов животноводства и кормов	Уметь: - обеспечить асептические условия работы с биоматериалами; - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; - пользоваться микроскопической оптической техникой

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 62 часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 4, вид отчетности – экзамен (4 семестр).

Вид учебной работы	Объем часов	Объем часов
	всего	3 семестр
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62	62
в том числе:		
Лекции (Л)	42	42
Практические занятия (ПЗ)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа:	-	-
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-
Подготовка и сдача экзамена	-	-
Подготовка и сдача зачета	-	-

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
		62	

Тема 1. I. Предмет «Ветеринарная микробиология и микология»; история развития и задачи:	Содержание учебного материала		4	
	1	1) Предмет «Основы микробиологии» и связь с другими науками.		
	2	История предмета и ее основоположники		
	3	Роль дисциплины в народном хозяйстве и задачи		
	Практические занятия ТБ при работе с микроорганизмами. Устройство микробиологической лаборатории.		2	
Тема 2. Морфология микроорганизмов	Содержание учебного материала		6	
	1	Морфология микроорганизмов		1,2
	2	Морфология плесневых грибов		
	3	Морфология водорослей и простейших		
	Практические занятия Работа с микроскопами, рассмотрение препаратов микроорганизмов, изучение и сравнение морфологии микроорганизмов		2	
Тема 3. Взаимоотношения среди микроорганизмов	Содержание учебного материала		4	
	1	Сапрофиты		3
	2	Паразиты		
	3	Комменсалы		
	Практические занятия Приготовление питательных сред		2	
Тема 4. Генетика микроорганизмов	Содержание учебного материала		6	
	1	Изменчивость основных признаков микроорганизмов		
	2	Материальные основы наследственности, синтез белка и генетический код		
	3	Формы изменчивости		
	4	Практическое значение изменчивости микроорганизмов		
	Практические занятия		Не предусмотрены	3
Тема 5. Распространение микробов в природе	Содержание учебного материала		6	
	1	Микрофлора почвы		

	2	Микрофлора воды		
	3	Микрофлора воздуха		
	4	Микрофлора тела сельскохозяйственных животных		
	Практические занятия Посев микроорганизмов с воздуха учебной аудитории. Рассмотрение посевов и определение бактериальной загрязненности воздуха.		4	
Тема 6. Роль микроорганизмов в круговороте химических элементов в природе	Содержание учебного материала		6	
	1	Круговорот углерода		
	2	Круговорот серы		
	3	Круговорот фосфора		
	4	Круговорот железа		
	5	Роль микроорганизмов в круговороте азота		
	Практические занятия Методы приготовления препаратов. Простой метод окраски		4	3
Тема 7. Дисбактериозы	Содержание учебного материала		4	
	1	Дисбактериоз у животных		
	2	Пробиотики		
	Практические занятия Изучение сапрофитной микрофлоры ЖКТ (рассмотрение препаратов снежок, варенец)		2	
Тема 8. Иммунология	Содержание учебного материала		6	
	1	Основные этапы развития иммунологии		
	2	Иммунитет и его виды		
	Практические занятия Микрофлора кормов (сена, соломы, мясо-костная мука)		4	
Самостоятельная работа при изучении МДК04.01. 1. Подготовить информацию на тему «Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы» 2. Подготовить информацию на тему «Иммунитет»			16	
Экзамен				
ИТОГО:			62	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под

руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

6. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

6.1.1 Основные источники:

1. Галиуллин А. К., Госманов Р. Г., Гумеров В. Г., Нургалиев Ф. М., Софронов П. В. Микробиология, санитария и гигиена, 2020
2. Вилкова Е.А., Ильина Н.А., Касаткина Н.М. Основы микробиологии и экологии микроорганизмов: учебное пособие, 2016.

6.1.2 Дополнительные источники:

1. Микробиология: учебное пособие для выполнения лабораторно-практических работ для студентов направления подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»/ Сост.: Е.А. Карпова. – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А.А. Ежовского, 2018. – 108 с. Режим доступа: http://195.206.39.222:36040/cgi-bin/eb/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe#
2. Лабораторные исследования в ветеринарии/Б.И. Антонова, В.В. Борисов, П.М. Волкова и др.: Справочник – М: Агропромиздат, 1986.
3. Диагностика грибковых болезней (микозов и микотоксикоозов) животных. – М: Колос, 1971.
4. Осидзе Д.Ф. Ветеринарные биопрепараты. – М: Колос, 1981.
5. Сидоров М.А., Скородубов Д.И., Федотов В.Б. Определитель зоопатогенных микроорганизмов. – М: Колос, 1995.
6. Пяткин К.Д., Кривошеин Ю.С, Микробиология (с вирусологией и иммунологией). – М: Медицина, 1981.
7. Плотников А.С. Методические указания к лабораторно – практическим занятиям по микробиологии. – Иркутск, 1988.
8. Коленько Е.И. Практикум по ветеринарной микробиологии. – М: Изд – во с/х лит – ры, журналов и плакатов, 1963.
9. Ассонов Н.Р. Микробиология. – М: Колос, 2001.
10. Ассонов Н.Р. Практикум по микробиологии – М: Агропромиздат, 1988.
11. Субботина С.Г. Внешняя среда как фактор передачи туберкулёза и особенности дезинфекции при нём. – Целиноград, 1971.

12. Плотников А.С., Ильина О.П. Диагностика инфекционных болезней домашних и диких животных и птиц: Учебное пособие. Иркутск, 1996.

13. Плотников А.С., Репетун В.В. Уч. пособие к лабораторно - практическим занятиям по вет. микробиологии и иммунологии. - Иркутск, 2003.

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее лицензионное программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейдоперационной системы) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016).

2. Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт) лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780).

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	Ауд. 15 – Аудитория	Специализированная мебель: столы учебные - 20 шт., стулья ученические – 40 шт., стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя – 1 шт. Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., мультимедийный проектор Sony VPL-SX 125 - 1 шт., Экран навесной - 1 шт. Учебно-методические наглядные пособия: скелет лошади, картины с изображением внутренних органов.	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа
2.	Ауд. 62 - Лаборатория эпизоотологии с микробиологией	Специализированная мебель: стол - 6 шт., скамейка - 6 шт., стол преподавательский - 1 шт., стул преподавательский – 1 шт., шкаф гардеробный - 1 шт., шкаф секционный - 1 шт., вешалка-стойка - 2 шт., доска меловая - 1 шт. Лабораторное оборудование: микроскоп медицинский МИКМЕД 6 вар. 74-СТ - 1 шт., термостат ТСО-1/80 СПУ с охлаждением - 1 шт., весы электронные Adventurer - 1 шт.	учебная аудитория для проведения занятий лабораторно-практического и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации по ветеринарной микробиологии, микологии и эпизоотологии
3.	Ауд. 303 - Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского	Специализированная мебель: столы учебные - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт. Технические средства обучения: 11 персон-	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, ин-

	типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	нальных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер EpsonPerfection V37 - 1 шт., принтер HP LazerJet P 2055 - 1 шт., принтер HP LazerJet M 1132 MFP - 1 шт. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.	индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
--	--	---	--

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и тестирования.

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить асептические условия работы с биоматериалами; - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; - пользоваться микроскопической оптической техникой 	<p>Выполнение и оценка результатов практических занятий. Описание микроскопических препаратов.</p>
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные группы микроорганизмов, их классификацию; - значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; - микроскопические методы исследования; - правила отбора, доставки и хранения биоматериала; - методы стерилизации и дезинфекции; - формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных. 	<p>Проверка и оценка самостоятельных работ и конспектов по темам. Оценка работы с программными продуктами. Оценка результатов тестирования. Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучающихся.</p>

Формы, методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций, обеспечивающих их умения.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Уметь рассказать значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; - правила отбора, доставки и хранения биоматериала; - методы стерилизации и дезинфекции; - чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; - формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных. 	<p>- экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе обучения на практических занятиях;</p>
<p>ПК 1.1</p> <p>Уметь обеспечить асептические условия работы с биоматериалами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; - пользоваться микроскопической оптической техникой 	<p>демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>- экспертное наблюдение</p>

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария

Разработчики:



Преподаватель _____ Карпова Е.А.
(квалификационная категория) (ФИО)

Программа одобрена

на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

Протокол №8 от «11» апреля 2023 г.

Председатель ПЦК



Хуснудинова Е.А.

Согласовано:

Внешний эксперт:

Зав.отделом диагностики бактериальных и паразитарных болезней ФГБУ
ИМВЛ

А.А.Плискун 

(должность, звание, квалификационная категория)

(И.О.Фамилия)