

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.01 ХИМИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

Направление подготовки (специальность) 06.04.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Микробиология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очно-заочная

1. Цели освоения дисциплины

формирование системного представления о классификации, спектре, виде и механизме противомикробного действия, фармакокинетике, показаниях для применения и побочных эффектах антимикробных препаратов, различного происхождения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Химиотерапевтические средства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Химиотерапевтические средства» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	-

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-3	Ауторегуляторы микроорганизмов Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 способен генерировать новые идеи и методические решения;	ПК-3.1 Знает теоретические основы получения биотехнологических объектов с заданными свойствами на основе молекулярно-биологических методов и подходов	<i>Знать:</i> принципы классификации химиотерапевтических средств и характерные особенности представителей основных групп антимикробных веществ <i>Уметь:</i> выделять признаки свойственные антибиотикам, работать с учебной и научной литературой <i>Владеть:</i> методами определения антагонистической активности микроорганизмов
	ПК-3.2 Способен к обучению новым методам исследования и технологиям	<i>Знать:</i> мишени действия антибиотиков и механизмы устойчивости микроорганизмов к антибиотикам, о способах преодоления устойчивости, об

		<p>особенностях биосинтеза антибиотиков и основных этапах их промышленного получения.</p> <p><i>Уметь:</i> определять чувствительность микроорганизмов к антимикробным препаратам; определять количество антибиотиков биологическим методом</p> <p><i>Владеть:</i> методиками проведения исследования, навыками интерпретации результатов современных диагностических технологий</p>
--	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Химиотерапевтические средства составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения по очно-заочной форме обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Курс 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	8		8	
2	Лабораторные работы (ЛР)	12		12	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары (С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Индивидуальные домашние задания (контрольные работы)				
7	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		98		98
8	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		12		12
9	Промежуточная аттестация	4	10	4	10
10	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен	
11	Всего	24	120	24	120

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ п/п	Наименования тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные)	самостоятельное изучение	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Тема 1. Общая характеристика антибиотиков и принципы их классификации.	2	6						46			ПК- 3.1, ПК- 3.2
2.	Тема 2. Механизм действия антибиотиков	2		2					20	2		ПК- 3.1, ПК- 3.2
3.	Тема 3. Источники получения и перспективные направления создания противомикробных средств	2	2	10					32	10		ПК- 3.1, ПК- 3.2
4.	Контактная работа	24	8	12						х	4	
5.	Самостоятельная работа	120							98	12	10	
6.	Объем дисциплины в семестре	144	8	12					98	12	14	
7.	Всего по дисциплине	144	8	12					98	12	14	

5.2. Темы курсовых работ (проектов) данный вид работ не предусмотрен учебным планом

5.3 Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ) данный вид работ не предусмотрен учебным планом

5.4 – Вопросы для самостоятельного изучения по очно-заочной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Общая характеристика антибиотиков и принципы их классификации.	<ol style="list-style-type: none">1. История открытия и становления учения о антибиотиках. Биологическое значение антагонизма (работы Д. Романовского, П. Эрлиха, Г. Домагга, А. Флеминга, Г. Флори, Э. Чейна, З. Ермольевой, С. Ваксмана).2. Свойства и механизм действия, спектр активности бензилпенициллина.3. Свойства и механизм действия, спектр активности цефалоспоринов I поколения.4. Свойства и механизм действия, спектр активности цефалоспоринов II поколения.5. Свойства и механизм действия, спектр активности цефалоспоринов III поколения.6. Свойства и механизм действия, спектр активности цефалоспоринов IV поколения.7. Свойства и механизм действия, спектр активности полимиксинов.8. Структура, биологическая роль, фармакинетика тетрациклина.9. Структура, биологическая роль, фармакинетика стрептомицина.10. Структура, биологическая роль, фармакинетика полипептидных антибиотиков.11. Структура, биологическая роль, фармакинетика ампициллина.12. Структура, биологическая роль, фармакинетика гентамицина.13. Химическое строение, механизм действия и спектр активности рифампицина.14. Химическое строение, механизм действия и спектр активности левомицетина.15. Химическое строение, механизм действия и спектр активности карбапенемов.	46

		16. Структура, биологическая роль, фармакинетика монобактамов.	
2.	Механизм действия антибиотиков.	1. Антибиотики, ингибирующие синтез нуклеиновых кислот. 2. Антибиотики - ингибиторы транскрипции. Антибиотики, влияющие на трансляцию. 3. Антибиотики, нарушающие целостность цитоплазматической мембраны. Антибиотики, ингибирующие биосинтез клеточной стенки. Антибиотики- антиметаболиты. 4. Лекарственная регуляция персистентных свойств микроорганизмов. 5. Антибиотики и микробиом человека. 6. Проблема выбора антибиотиков.	20
3.	Источники получения и перспективные направления создания противомикробных средств.	1. Промышленный биосинтез антибиотиков: общие сведения и технологическое обеспечение. 2. Пути повышения антибиотикообразующей активности продуцентов. 3. Выделение и очистка антибиотиков. Получение готовой продукции. 4. Микробиологический контроль готовых препаратов. 5. Поиск и разработка новых антибиотиков. 6. Технология получения полусинтетических антибиотиков. 7. Требования к антибиотикам, применяемым в медицине. Оценка острой и хронической токсичности, пирогенности.	32
Итого по дисциплине			98

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Механизмы биосинтеза антибиотиков: учебно-методическое пособие / Н. Е. Павловская, И. А. Гнеушева, А. В. Лушников, О. А. Маркина. — Орел: ОрелГАУ, 2019. — 144 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Макаревич, Е. В. Антибиотики и ксенобиотики: учебное пособие / Е.В. Макаревич, О.Ю. Богданова. — Мурманск: МГТУ, 2015. — 244 с. — ISBN 978-5-86185-791-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Антибиотики и химиотерапевтические препараты: учебник для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 020400.62 - Биология, 02040068 - Биология / А. Н. Сизенцов, И. А. Мисетов, И. Ф. Каримов; М-во образования и науки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования 'Оренбургский гос. ун-

г'. - Оренбург: Университет, 2012. - 489 с. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 978-5-4417-0142-6

2. Набиев, Ф. Г. Современные ветеринарные лекарственные препараты: справочник / Ф.Г. Набиев, Р.Н. Ахмадеев. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1100-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические материалы включающие:

- тематическое содержание дисциплины;

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованных специализированной мебелью, техническими средствами обучения, компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную образовательную среду университета Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Колориметр КФК, центрифуга К-24, стол инструментальный, прибор Кротова, мешалка магнитная ММ-5, термостат суховоздушный, ультратермостат ТС-80М, шкаф медицинский, холодильник «Indesit», стерилизатор ГК-100-3 М, стерилизатор ГК-100-3, шкаф сухожаровой, центрифуга ОПН-3.

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. Open Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934).

Разработал(и): _____

В.В. Дымова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры протокол № 10 от «25» 01. 2021 г.

Зав. кафедрой _____

М.В. Сычева

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины протокол № 7 от «26» 02. 2021 г.

Декан факультета ветеринарной медицины _____

А.П. Жуков