





Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом педиатрического и фармацевтического факультетов
Протокол от 14.03.2023 г. № 2
Председатель  А.П. Аверьянов

УТВЕРЖДАЮ

Декан фармацевтического факультета
 Н.А. Дурнова
« 14 » 03 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология

(наименование учебной дисциплины)

Специальность

33.05.01 Фармация

Форма обучения

очная


Срок освоения ОПОП

5 лет


Кафедра

микробиологии, вирусологии и иммунологии

ОДОБРЕНА

на заседании учебно-методической конференции кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии от 06.03.2023 г. № 2
Заведующий кафедрой  В.В. Кутырев

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора департамента организации образовательной деятельности
 Д.Ю. Нечухраная
« 14 » 03 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	5
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	6
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	6
5.5. Лабораторный практикум	7
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	7
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	8
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	8
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	9
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	10
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	10
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	11

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология» разработана на основании учебного плана по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол от «28» февраля 2023 г., № 2; в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации «27» марта 2018 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование компетенций по общей и медицинской микробиологии, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями, необходимыми в практической деятельности провизора.

Задачи:

- приобретение студентами знаний важнейших биологических свойств патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, их взаимодействия с организмом человека, понятие этиологии и патогенеза инфекционных заболеваний;
- обучение студентов важнейшим методам диагностики инфекционных заболеваний и интерпретации результатов наиболее распространенных методов лабораторной диагностики;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров;
- овладения знаниями научных принципов стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки во избежание инфицирования в практической фармацевтической деятельности;
- приобретение студентами знаний современных химиопрепаратов и принципов рациональной химиотерапии.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
1	2
Профессиональная методология	ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов.
ИД _{ОПК-1.-1}	Применяет основные биологические методы анализа для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств и лекарственного растительного сырья
Отпуск, реализация и передача лекарственных	ПКО-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного

препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации	ассортимента.
ИДпКО-3.-1 Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм.	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Микробиология» относится к базовой части дисциплин Б1.Б.14 учебного плана по специальности «Фармация».

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по дисциплине «Биология» и дисциплине «Биофизика», и подготавливает студентов к изучению таких дисциплин как «Биотехнология».

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2		
Контактная работа (всего), в том числе:	108	54	54
Аудиторная работа	108	54	54
Лекции (Л)	28	14	14
Практические занятия (ПЗ)	80	40	40
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	72	54	18
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36	36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	216	108
	ЗЕТ	6	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-1 ПКО-3	Общая бактериология	Предмет и задачи микробиологии, основные этапы развития. Основы вирусологии, микологии и паразитологии. Принципы классификации и систематики бактерий. Морфология бактерий. Физиология бактерий. Генетика бактерий. Основы химиотерапия. Антибиотики. Микробная экология. Микробиологические требования к лекарственным препаратам. Учение об инфекции.
2.	ОПК-1 ПКО-3	Основы иммунологии	Основы иммунологии. Противомикробная резистентность. Понятие об иммунодиагностике. Иммунодиагностические реакции. Иммунобиологические препараты для иммунопрофилактики, иммунотерапии и диагностики.
3.	ОПК-1 ПКО-3	Частная бактериология	Возбудители острых кишечных инфекций. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Возбудители воздушно-капельных инфекций.
4.	ОПК-1 ПКО-3	Вирусология	Особенности биологии вирусов. Методы культивирования. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Этиотропная терапия. Острые респираторные и кишечные вирусные инфекции, вирусные гепатиты.

5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Общая бактериология	12		28	34	74	Тесты, устный опрос
2.	2	Основы иммунологии	2		12	20	34	Тесты, устный опрос
3.	3	Частная бактериология	8		26	10	44	Тесты, устный опрос, ситуационные задачи, реферат
4.	3	Вирусология	6		14	8	28	Тесты, устный опрос
ИТОГО:			28		80	72	180	

5.3 Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1.	Классификации микроорганизмов. Морфология бактерий.	2	
2.	Физиология бактерий.	2	
3.	Генетика микроорганизмов.	2	
4.	Противомикробные препараты. Антибиотики.	2	
5.	Микробиологические требования к лекарственным препаратам.	2	
6.	Учение об инфекции.	2	
7.	Основы иммунологии. Иммунопрофилактика. Иммунотерапия.	2	
8.	Возбудители острых кишечных инфекций бактериальной этиологии.		2
9.	Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний.		2
10.	Возбудитель дифтерии. Возбудители туберкулеза.		2
11.	Атипичные бактерии: хламидии, риккетсии, микоплазмы.		2
12.	Основы вирусологии, микологии и паразитологии. Систематика, морфология и физиология вирусов.		2
13.	Острые респираторные вирусные инфекции. Острые кишечные вирусные инфекции.		2
14.	Вирусные парентеральные гепатиты, ВИЧ-инфекция.		2
15.	ИТОГО:	14	14

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем практических занятий	Кол-во часов в семестре	
		№ 2	№ 3
1	2	3	4
1	Микробиологическая лаборатория. Правила работы в микробиологической лаборатории. Дезинфекция. Стерилизация.	2	
2	Морфологические формы бактерий.	2	
3	Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Бактериологическое исследование – 1-ый и 2-ой день.	2	
4	Бактериологическое исследование – 3-ий и 4-ый день.	2	
5	Генетика бактерий.	2	
6	Основы химиотерапии. Противомикробные химиотерапевтические препараты.	2	
7	Антибиотики. Антибиотикограмма.	2	
8	Микрофлора объектов окружающей среды.	2	
9	Микрофлора лекарственного сырья природного происхождения.	2	
10	Микробиологический контроль лекарственных препаратов.	2	
11	Нормальная микрофлора организма человека.	2	
12	Дисбактериоз. Препараты для коррекции дисбиозов.	2	

13	Итоговое модульное занятие 1.	2	
14	Учение об инфекции. Патогенность. Вирулентность.	2	
15	Механизмы противомикробной резистентности организма.	2	
16	Понятие об иммунодиагностике. Иммунодиагностические реакции.	2	
17	Серологический метод диагностики.	2	
18	Иммуноиндикация. Иммуноидентификация.	2	
19	Препараты для иммунопрофилактики, иммунотерапии и диагностики.	2	
20	Итоговое модульное занятие 2.	2	
21	Возбудители острых кишечных инфекций. Микробиологическая диагностика острых кишечных инфекций.		2
22	Возбудители бактериальной дизентерии.		2
23	Возбудители энтеральных эшерихиозов.		2
24	Возбудители брюшного тифа и паратифов.		2
25	Возбудители пищевых токсико-инфекций и пищевых токсикозов.		2
26	Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Стафилококки.		2
27	Стрептококки. Патогенные нейссерии.		2
28	Грамотрицательные бактерии. Анаэробы.		2
29	Возбудитель дифтерии. Возбудитель коклюша.		2
30	Возбудители туберкулеза.		2
31	Возбудители особо-опасных инфекций.		2
32	Итоговое модульное занятие 3.		2
33	Возбудители микозов.		2
34	Морфология и физиология вирусов.		2
35	Микробиологическая диагностика вирусных инфекций.		2
36	Вирусы – возбудители острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ).		2
37	Вирусы – возбудители острых кишечных вирусных инфекций (ОКВИ).		2
38	Вирусные гепатиты.		2
39	ВИЧ-инфекция.		2
40	Итоговое модульное занятие 4.		2
	ИТОГО		80

5.5. Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Общая бактериология	Подготовка к практическим занятиям, изучение учебной и научной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю	34
2	2	Основы иммунологии	Подготовка к практическим занятиям, изучение учебной и научной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю	20
3	3	Частная бактериология	Подготовка к практическим занятиям, изучение учебной и научной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю	10

4	3	Вирусология	Подготовка к практическим занятиям, изучение учебной и научной литературы, подготовка к текущему и промежуточному контролю	8
ИТОГО				72

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
2. Набор вопросов и заданий для самоконтроля усвоения материала по дисциплине.
3. Методические указания к написанию реферата.
4. Комплект индивидуальных домашних заданий (ситуационные задачи).

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Микробиология» в полном объеме представлен в Приложении 1.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения дисциплины «Микробиология» в полном объеме представлены в «Положении о бально-рейтинговой системе», принятой Ученым Советом от 27.10.2015 протокол № 9.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1.	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	300
2.	Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии: учебник / Л. В. Ковальчук и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.	100

Электронные источники

№	Издания
1	2
1.	Медицинская микробиология: учебное пособие. Поздеев О.К. / Под ред. В.И. Покровского. 4-е изд., испр. 2010. - 768 с.: ил. [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента].
2.	Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015[Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента].

8.2. Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1.	Донецкая Э. Г.-А. Микробиология вновь возникающих и вновь возвращающихся инфекций, микозов и инвазий: клинич. микробиология для спец. клинич. лаб. диагностики: учеб. пособие. - Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - 278[1] с.	196
2.	Донецкая Э. Г.-А. Микробиология завозных инфекций, микозов и инвазий: клинич. микробиология для спец. клинич. лаб. диагностики: учеб. пособие / Э. Г.-А. Донецкая, Н. И. Зрячкин. - Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2014. - 310[1] с.	194
3.	Иммунотерапия: рук. / под ред. Р. М. Хаитова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	100

Электронные источники

№	Издания
1	2
1.	Общая иммунология с основами клинической иммунологии: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / Москалёв А. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. [Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента].
2.	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014[Электронный ресурс: ЭБС Консультант студента].

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1.	www.studentlibrary.ru –Консультант студента.
2.	www.e.lanbook.ru – электронно-библиотечная система «Лань».
3.	http://www.iprbookshop.ru/ - электронно-библиотечная система IPR-books.
4.	http://www.rosmedlib.ru/ - консультант врача. Электронная медицинская библиотека.
5.	http://www.antibiotic.ru/ - Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии.
6.	http://www.consilium-medicum.com/ - Научный журнал «Consilium medicum»
7.	https://elibrary.ru/ -научная электронная библиотека

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Микробиология» представлены в Приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Адрес страницы кафедры: www.sgmru.ru/info/str/depts/micro/
2. Электронно-библиотечные системы, рекомендованные обучающимся для использования в учебном процессе: <http://www.studmedlib.ru/> – Электронная библиотека медицинского вуза "Консультант студента".
3. Образовательный портал СГМУ: <http://el.sgmru.ru/> – учебно-методические материалы, материалы для компьютерного тестирования, конспекты лекций, презентации, видео уроки.
4. Используемое программное обеспечение:

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45015872, 45954400, 45980109, 46033926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057
Kaspersky Endpoint Security, Kaspersky Antivirus	№ 17E0-191126-103700-850-333

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Микробиология» представлено в приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Микробиология» представлены в приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Микробиология»:

- Конспекты лекций по дисциплине;
- Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине;
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине.

Разработчики:

Доцент кафедры микробиологии,
вирусологии и иммунологии

занимаемая должность



подпись

Е.Ф. Соболева

инициалы, фамилия

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Учебный год	Дата и номер изменения	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				
20__-20__				