



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИСПО



М.Ю. Беликов

«23» мая 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

33.02.01 Фармация

Краснодар 2017

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12.05.2014 № 501 (зарегистрирован в Минюсте России 26.06.2014 № 32861)

Дисциплина	Основы микробиологии и иммунологии	
Форма обучения	очная	
Учебный год	2017/2018	
3 курс		5 семестр
всего 96 часов, в том числе:		
лекции		32 час.
практические занятия		32 час.
самостоятельные занятия		22 час.
Консультации		10 час.
форма итогового контроля		экзамен

Составитель: преподаватель  Костенко Гера Александровна

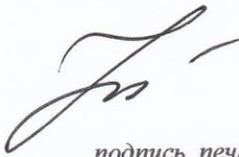
Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин специальности Фармация протокол № 10 от «19» мая 2017 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:

 А.В. Беспалов

«19» мая 2017 г.

Рецензенты:

<p>Доцент кафедры геоэкологии и природопользования ФГБОУ ВО «КубГУ», канд. биол. наук</p>	 подпись, печать	<p>Пикалова Н.А.</p>
<p>зав. аптекой, Аптека Санфарма № 4, ООО «Санфарма»</p>	 подпись, печать	<p>Духу З.Р.</p>



ЛИСТ

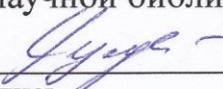
согласования рабочей учебной программы по общепрофессиональной
дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии
Специальности среднего профессионального образования: 33.02.01. Фармация

Зам. директора ИНСПО


_____ Е.И. Рыбалко

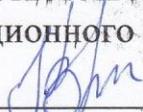
« 18 » ^{подпись} 05 _____ 20 17 г.

Директор научной библиотеки КубГУ


_____ М.А. Хуаде

« 17 » ^{подпись} 05 _____ 20 17 г.

Лицо, ответственное за установку и эксплуатацию программно-информационного обеспечения образовательной программы)


_____ И.В. Милюк

« 17 » ^{подпись} 05 _____ 20 17 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1 Область применения программы	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:	5
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	8
2.2. Структура дисциплины:	8
2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
2.4. Содержание разделов дисциплины	12
2.4.1. Занятия лекционного типа	12
2.4.2. Занятия семинарского типа	13
2.4.3. Практические занятия	13
2.4.4. Содержание самостоятельной работы	14
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	23
3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций	25
3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий	26
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	27
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	27
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения	28
5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	29
5.1. Основная литература	29
5.2. Дополнительная литература	29
5.3. Периодические издания	31
5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	31
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	31
7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	32
7.1. Паспорт фонда оценочных средств	32
7.2. Критерии оценки знаний	34
7.3. Оценочные средств для проведения для текущей аттестации	35
7.4. Оценочные средств для проведения промежуточной аттестации	45
8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	47
9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	47

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности СПО 33.02.01 Фармация.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация.

Изучению дисциплины ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии предшествуют такие дисциплины как ПД.02 Биология, ОП.02 Анатомия и физиология человека, ОП.01 Основы латинского языка с медицинской терминологией, ОП.05 Гигиена и экология человека. В результате изучения вышеуказанных дисциплин для успешного восприятия полученного на лекциях материала по дисциплине ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии обучающийся должен знать основные физиологические функции организма человека, принципы нормирования вредных факторов, их влияние на здоровье человека элементы латинской грамматики и способы словообразования, а также уметь выявить факторы, формирующие здоровье, и факторы риска здоровью человека.

Дисциплина ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии способствует успешному освоению дисциплины ОП.03 Основы патологии.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель дисциплины – освоение роли микроорганизмов в жизни человека, физиологии микроорганизмов, методов их изучения, основных методов асептики и антисептики, основ профилактики распространения инфекций.

Задачи дисциплины:

1. Получение комплексных знаний в области микробиологии и иммунологии.

2. Формирование научно-обоснованных представлений о классификации, морфология и физиологии микроорганизмов, профилактики и лечения инфекционных заболеваний и заболеваний, обусловленных условно-патогенной микрофлорой человека.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней;
- факторы иммунитета, его значение для человека и для общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

уметь:

- дифференцировать различные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции.

В преподавании используются различные формы и методы учебной работы. Основными формами организации обучения являются лекции и практические занятия. Лекции сопровождаются разнообразными наглядными средствами обучения. На практических занятиях закрепляются теоретические знания. Большое значение уделяется самоподготовке обучающихся.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 64 часа;
- самостоятельная работа 22 часа;
- консультаций 10 часов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
1.	ОК – 12.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения	- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов	- осуществлять профилактику распространения инфекции.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны	
			знать	уметь
		жизненных и профессиональных целей.	<p>организме человека,</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы иммунитета, его значение для человека и для общества, - осуществлять профилактику распространения инфекции. 	
2.	ПК – 1.6	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы асептики и антисептики; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней; - факторы иммунитета, его значение для человека и для общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике. 	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать различные группы микроорганизмов по их основным свойствам; - осуществлять профилактику распространения инфекции.
3.	ПК – 2.4	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	<ul style="list-style-type: none"> - роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения; - основные методы асептики и антисептики; - основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных болезней. 	<ul style="list-style-type: none"> - дифференцировать различные группы микроорганизмов по их основным свойствам; - осуществлять профилактику распространения инфекции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
занятия лекционного типа	32
практические занятия	32
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
в том числе:	
самостоятельная внеаудиторная работа в виде домашних практических заданий, индивидуальных заданий, самостоятельного подбора и изучения дополнительного теоретического материала	22
консультации	10
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>экзамена</i>

2.2. Структура дисциплины:

Наименование разделов и тем	Количество аудиторных часов			Самостоятельная работа обучающегося (час)	Консультации
	Всего	Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия		
1.Морфология, химический состав микробной клетки.	4	2	2	2	
2. Физиология и биохимия микроорганизмов	4	2	2	2	
3. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, вирусы и бактерии.	8	4	4	2	
4.Микрофлора здорового человека.	8	4	4	2	
5.Антропонозные и зоонозные инфекции.	8	4	4	2	
6. Антибиотики. Химиотерапия и химиопрофилактика.	12	6	6	4	
7. Учение об инфекции.	8	4	4	4	
8.Иммунология.	8	4	4	2	

9. Иммуноуправляемые инфекции.	4	2	2	2	
Всего по дисциплине	64	32	32	22	10

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрена)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Морфология, химический состав микробной клетки	Содержание учебного материала			
	Лекции			
	1.	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах, их значение для определения вида микроорганизмов. Грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах, их значение для определения вида микроорганизмов. Грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию, 3. Написание реферата и его защита.	2	2	
Раздел 2. Физиология и биохимия микробов.	Содержание учебного материала			
	Лекции			
	1.	Биохимия микроорганизмов. Питание бактерий. Дыхание бактерий. Рост и размножение бактерий. Факторы роста.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Биохимия микроорганизмов. Питание бактерий. Дыхание бактерий. Рост и размножение бактерий. Факторы роста.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.	2	2	
Раздел 3. Влияние факторов внешней среды на	Содержание учебного материала			
	Лекции			
	1.	Влияние на микроорганизмов физических факторов (температуры, высушивания, ионизирующего излучения, ультразвука, давления).	2	1
	2.	Влияние на микроорганизмы химических веществ. Асептика. Антисептика. Стерилизация.	2	1
	Практические занятия			
1.	Влияние на микроорганизмов физических факторов (температуры, высушивания, ионизирующего излучения, ультразвука, давления).	2	1	
2.	Влияние на микроорганизмы химических веществ. Асептика. Антисептика.	2	1	

микро органи змы, вирус ы и бактер ии		Стерилизация.		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.		2	2
Разде л 4. Микро флора здоров ого челове ка	Содержание учебного материала			
	Лекции			
	1.	Микрофлора кожи. Микрофлора полости рта, носоглотки. Микрофлора желудка, тонкой и толстой кишки.	2	1
	2.	Микрофлора дыхательных путей. Микрофлора влагалища. Роль нормальной микрофлоры.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Микрофлора кожи. Микрофлора полости рта, носоглотки. Микрофлора желудка, тонкой и толстой кишки.	2	1
	2.	Микрофлора дыхательных путей. Микрофлора влагалища. Роль нормальной микрофлоры.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.		2	2
Разде л 5. Антро понозн ые и зооноз ные инфек ции	Содержание учебного материала			
	Лекции			
	1.	Механизмы передачи инфекции. Иерсиниоз, чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.	2	1
	2.	Вирусы и фаги. Вирусы гриппа, парагриппа, ВИЧ, вирусы гепатита.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Механизмы передачи инфекции. Иерсиниоз, чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.	2	1
	2.	Вирусы и фаги. Вирусы гриппа, парагриппа, ВИЧ, вирусы гепатита.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.		2	2
Разде л 6. Антиб иотик и. Химио терап ия и химио профи лакти ка.	Содержание учебного материала			
	Лекции			
	1.	Химиотерапия. Химиопрофилактика. Химиотерапевтический индекс. Бактериостатическое и бактерицидное действие лекарственных препаратов.	2	1
	2.	Классификация антибиотиков по спектру противомикробного действия. Классификация антибиотиков по источнику получения. Классификация антибиотиков по характеру действия.	2	1
	3.	Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии. Побочное действие антибиотиков. Антагонизм микробов и антибиотиков. Изучение антибактериальных свойств антибиотиков.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Химиотерапия. Химиопрофилактика. Химиотерапевтический индекс. Бактериостатическое и бактерицидное действие лекарственных препаратов.		
	2.	Классификация антибиотиков по спектру противомикробного действия. Классификация антибиотиков по источнику получения. Классификация антибиотиков по характеру действия.	2	1
3.	Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии. Побочное действие антибиотиков. Антагонизм микробов и антибиотиков. Изучение антибактериальных свойств антибиотиков.	2	1	

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.	4	2	
Раздел 7. Учение об инфекции	Содержание учебного материала.			
	Лекции			
	1.	Инфекция. Инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности микроорганизмов. Роль состояния макроорганизма и факторов окружающей среды в инфекционном процессе.	2	1
	2.	Особенности инфекционных болезней. Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Инфекция. Инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности микроорганизмов. Роль состояния макроорганизма и факторов окружающей среды в инфекционном процессе.	2	1
	2.	Особенности инфекционных болезней. Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.	4	2	
Раздел 8. Иммунология	Содержание учебного материала.	2	1	
	Лекции			
	1.	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	2	1
	2.	Неспецифические факторы защиты организма. специфические факторы защиты организма. Иммунодефициты. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	2	1
	2.	Неспецифические факторы защиты организма. специфические факторы защиты организма. Иммунодефициты. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, 3. Написание реферата и его защита.	2	2	
Раздел 9. Иммуноуправление инфекции	Содержание учебного материала			
	Лекции	2	1	
	1	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение литературы, проработка конспектов, 2. Подготовка к устному опросу, тестированию 3. Написание реферата и его защита.	2	2	
	Всего:	96	1,2	

Организация и проведение

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)

2.4. Содержание разделов дисциплины

2.4.1. Занятия лекционного типа

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<i>5 семестр</i>			
1.	Морфология, химический состав микробной клетки	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах, их значение для определения вида микроорганизмов. Грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.	У
2.	Физиология и биохимия микроорганизмов	Биохимия микроорганизмов. Питание бактерий. Дыхание бактерий. Рост и размножение бактерий. Факторы роста.	У
3.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, вирусы и бактерии	Влияние на микроорганизмы физических факторов (температуры, высушивания, ионизирующего излучения, ультразвука, давления).	У
		Влияние на микроорганизмы химических веществ. Асептика. Антисептика. Стерилизация.	У
4.	Микрофлора здорового человека	Микрофлора кожи. Микрофлора полости рта, носоглотки. Микрофлора желудка, тонкой и толстой кишки.	У
		Микрофлора дыхательных путей. Микрофлора влагалища. Роль нормальной микрофлоры.	У
5.	Антропонозные и зоонозные инфекции	Механизмы передачи инфекции. Иерсиниоз, чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.	У
		Вирусы и фаги. Вирусы гриппа, парагриппа, ВИЧ, вирусы гепатита.	У,Т
6.	Антибиотики. Химиотерапия и	Химиотерапия. Химиопрофилактика. Химиотерапевтический индекс. Бактериостатическое и бактерицидное действие лекарственных препаратов.	У,Т

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
	химиофилактика	Классификация антибиотиков по спектру противомикробного действия. Классификация антибиотиков по источнику получения. Классификация антибиотиков по характеру действия.	У,Т
		Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии. Побочное действие антибиотиков. Антагонизм микробов и антибиотиков. Изучение антибактериальных свойств антибиотиков.	У,Т
7.	Учение об инфекции	Инфекция. Инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности микроорганизмов. Роль состояния макроорганизма и факторов окружающей среды в инфекционном процессе.	У,Т
		Особенности инфекционных болезней. Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	У,Т
8.	Иммунология	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	У,Т
		Неспецифические факторы защиты организма. Специфические факторы защиты организма. Иммунодефициты. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.	У,Т
9.	Иммуноуправляемые инфекции	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	У,Т
Примечание: У – устный опрос, Т-тестирование			

2.4.2. Занятия семинарского типа

Не предусмотрены учебным планом.

2.4.3. Практические занятия

№	Наименование раздела	Наименование семинарских занятий	Форма текущего контроля
1.	Морфология, химический состав микробной клетки	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов. Понятие о морфологических и тинкториальных свойствах, их значение для определения вида микроорганизмов. Грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы.	Р, У
2.	Физиология и биохимия микроорганизмов	Биохимия микроорганизмов. Питание бактерий. Дыхание бактерий. Рост и размножение бактерий. Факторы роста.	Р, У

3.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, вирусы и бактерии	Влияние на микроорганизмы физических факторов (температуры, высушивания, ионизирующего излучения, ультразвука, давления).	Р, У
		Влияние на микроорганизмы химических веществ. Асептика. Антисептика. Стерилизация.	Р, У
4.	Микрофлора здорового человека	Микрофлора кожи. Микрофлора полости рта, носоглотки. Микрофлора желудка, тонкой и толстой кишки.	Р, У
		Микрофлора дыхательных путей. Микрофлора влагалища. Роль нормальной микрофлоры.	Р, У
5.	Антропонозные и зоонозные инфекции	Механизмы передачи инфекции. Иерсиниоз, чума, туляремия, бруцеллез, сибирская язва.	Р, У
		Вирусы и фаги. Вирусы гриппа, парагриппа, ВИЧ, вирусы гепатита.	Р, У
6.	Антибиотики. Химиотерапия и химиопрофилактика	Химиотерапия. Химиопрофилактика. Химиотерапевтический индекс. Бактериостатическое и бактерицидное действие лекарственных препаратов.	Р, У
		Классификация антибиотиков по спектру противомикробного действия. Классификация антибиотиков по источнику получения. Классификация антибиотиков по характеру действия.	Р, У
		Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии. Побочное действие антибиотиков. Антагонизм микробов и антибиотиков. Изучение антибактериальных свойств антибиотиков.	Р, У
7.	Учение об инфекции	Инфекция. Инфекционный процесс. Патогенность и вирулентность микробов. Факторы патогенности микроорганизмов. Роль состояния макроорганизма и факторов окружающей среды в инфекционном процессе.	Р, У
		Особенности инфекционных болезней. Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	Р, У
8.	Иммунология	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	Р, У
		Неспецифические факторы защиты организма. Специфические факторы защиты организма. Иммунодефициты. Основы иммунотерапии и иммунопрофилактики.	Р, У
9.	Иммуноуправляемые инфекции	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	Р, У
Примечание: Р – написание и защита реферата, У – устный опрос			

2.4.4. Содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

1. изучение основной и дополнительной литературы по курсу;
2. самостоятельное изучение некоторых вопросов (конспектирование);
3. работу с электронными учебными ресурсами;
4. изучение материалов периодической печати, Интернет-ресурсов;
5. подготовку к практическим занятиям, устному опросу, самостоятельное выполнение домашних заданий, подготовку реферата.

Темы рефератов:

Самостоятельная работа студента под контролем преподавателя заключается в написании в течение учебного семестра двух рефератов (после завершения изучения общей микробиологии и завершения изучения частной микробиологии соответственно). Целью написания данных работ является закрепление в памяти лекционного материала, углубление знаний студентов по пройденному материалу, дополнительное изучение теоретических вопросов, касающихся применения изучаемой дисциплины в практической деятельности фармацевта. Выполнение заданий осуществляется с использованием дополнительной литературы и ресурсов Internet. Публичная защита реферата является доказательством образовательной самостоятельности студента.

Вариант реферата определяется в зависимости от последней цифры зачетной книжки

Последняя цифра номера зачетной книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Реферат №1

Вариант №1

1. Значение микробиологии в практической деятельности фармацевта.
2. Морфология и значение в патологии человека РНК-содержащих вирусов.
3. Нуклеоид бактерий, его отличие от ядер эукариот. Строение, функции.
4. Генетические рекомбинации бактерий. Трансдукции.
5. Организация микробиологической лаборатории и правила работы в ней.
6. Методы определения чувствительности микробов к антимикробным веществам.
7. Санитарно-показательные микроорганизмы и предъявляемые к ним требования.
8. Классификация антибиотиков по механизму и спектру действия.
9. Основные формы инфекции, их характеристика.
10. Понятие об антигенах и гаптенах.

11. Вакцины, классификация вакцин и их характеристика.

Вариант №2

1. Общие представления о систематике и классификации микроорганизмов. Царства природы, в которые входят микробы.
2. Понятие о клоне, штамме, чистой культуре микроорганизмов.
3. Биологическая роль внехромосомных фрагментов ДНК бактериальной клетки.
4. Питание бактерий. Типы питания. Механизмы питания.
5. Методы микроскопии. Темнопольная, фазово-контрастная, люминисцентная и электронная микроскопия.
6. Классификация питательных сред. Требования, предъявляемые к питательным средам.
7. Микрофлора почвы. Критерии оценки санитарного состояния.
8. Микробы-продуценты основных групп антибиотиков.
9. Формы инфекционных болезней по длительности течения и проявления.
10. Классификация аллергических реакций по механизму.
11. Убитые (инактивированные) вакцины, их получение и применение.

Вариант №3

1. Основные таксономические категории у микробов. Понятие о виде, биоваре, сероваре, фаговаре.
2. Основные формы и размеры бактерий.
3. Репродукция вирусов.
4. Ферменты бактерий. Их значение для клетки и использование в диагностической работе.
5. Понятие об асептике и антисептике. Методы антисептики.
6. Нормальная микрофлора кожи, ее состав.
7. Бактериологический контроль санитарного состояния аптеки.
8. Основные группы антимикробных химиотерапевтических препаратов, полученных химическим синтезом.
9. Факторы, определяющие развитие и исход инфекционного процесса.
10. Фагоцитоз как клеточный фактор иммунитета, роль И.И. Мечникова в его изучении. Виды фагоцитарных клеток.
11. Реакция агглютинации. Использование в диагностике инфекционных болезней.

Вариант №4

1. Классификация и морфология простейших. Патогенные простейшие, их краткая характеристика.
2. Строение бактериофагов.

3. Мутации – спонтанные и индуцированные. Значение в процессах изменчивости микробов.
4. Практическое применение современных генетических методов в микробиологии. Понятие о генной инженерии.
5. Химические вещества, используемые для дезинфекции помещения аптеки и оборудования. Механизм антимикробного действия.
6. Цели и задачи санитарной микробиологии.
7. Микрофлора воздуха. Санитарно-показательные микробы воздуха.
8. Антибиотики группы пенициллина, природные и полусинтетические, спектр и механизм действия.
9. Понятие о патогенности и вирулентности микроорганизмов.
10. Гуморальные факторы естественного иммунитета: лизоцим, комплемент, система пропердина, нормальные антитела, бета-лизины.
11. Основные требования, предъявляемые к вакцинам. Побочное действие вакцинных препаратов.

Вариант №5

1. Характеристика морфологии палочковидных бактерий, примеры патогенных бактерий из этой группы.
2. Вирусы, принципы их классификации. Структура и химический состав вириона.
3. Генетические рекомбинации бактерий. Конъюгация.
4. Фазы развития бактериальной культуры.
5. Метод окраски кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсену. Сущность, техника, практическое использование.
6. Представление о фитопатогенных организмах, места их обитания, пути проникновения в растения.
7. Условно-патогенные микроорганизмы, особенности их жизнедеятельности и значение в патологии. Условно-патогенные микробы в составе нормальной микрофлоры человека.
8. Классификация антибиотиков по химической структуре.
9. Единицы измерения вирулентности микробов, их определение.
10. Факторы неспецифической защиты организма.
11. Анатоксины. Получение. Примеры практического использования.

Вариант №6

1. Извитые формы бактерий. Их роль в патологии человека.
2. Принципы классификации грибов. Грибы, патогенные для человека.
3. Фазы взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой. Умеренные фаги.
4. Методы культивирования вирусов в лаборатории.

5. Особенности роста и развития бактерий на плотных и жидких питательных средах.
6. Микрофлора лекарств. Определение бактериальной обсемененности различных видов лекарственных форм.
7. Определение понятия «симбиоз» и «антибиоз» (антагонизм). Формы сожительства микробов с высшими организмами.
8. Классификация антибиотиков по спектру и механизму действия.
9. Периоды развития инфекционной болезни. Микробоносительство.
10. Антитела. Основные классы иммуноглобулинов, их свойства.
11. Неживые вакцины: молекулярные, корпускулярные, химические. Принципы получения, примеры.

Вариант №7

1. Структура прокариотической микробной клетки.
2. Участие микроорганизмов в процессах аммонификации, нитрификации, денитрификации, фиксации молекулярного азота.
3. Генетические рекомбинации у бактерий. Трансформация.
4. Световые микроскопы, их назначение. Микроскопия мазков с иммерсионной системой, техника и значение.
5. Асептика (определение, понятие, использование в фармацевтическом производстве).
6. Качественный и количественный состав микрофлоры воздуха закрытых помещений, методы анализа микрофлоры воздуха.
7. Биопрепараты для восстановления микрофлоры кишечника.
8. Антибиотики-макролиды, спектр и механизм их действия.
9. Факторы патогенности болезнетворных микробов.
10. Иммунная система организма, ее особенности.
11. Значение методов генетики в получении вакцин.

Вариант №8

1. Структура и химический состав клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов.
2. Участие микроорганизмов в процессах круговорота углерода на Земле.
3. Виды рекомбинаций у бактерий. Значение.
4. Техника приготовления препарата-мазка.
5. Влияние на микроорганизмы физических факторов (температуры, давления, различных видов излучения, инфразвука).
6. Меры предупреждения микробной контаминации и порчи лекарственного сырья.
7. Препараты бактериофагов, применяемые для лечения инфекционных заболеваний.

8. Антибиотики- аминогликозиды, их антимикробный спектр и механизм действия.
9. Понятие о суперинфекции, вторичной и смешанной инфекции, реинфекции, рецидиве.
10. Особенности противовирусного иммунитета.
11. Ассоциированные вакцины, примеры, применение.

Вариант №9

1. Жгутики бактерий. Их строение, химический состав, методы выявления, биологическое значение.
2. Микробное разложение целлюлозы. Различные типы брожений.
3. Проявление фенотипической и генотипической изменчивости у бактерий.
4. Стерилизация. Методы и режимы стерилизации. Аппаратура.
5. Методы определения чувствительности микробов к антимикробным веществам.
6. Нормальная микрофлора кишечника и ее значение для организма человека.
7. Фитопатогенные грибы, признаки поражения ими лекарственных растений.
8. Общая характеристика химиотерапевтических препаратов из группы нитрофуранов и имидазолов. Их антимикробный спектр.
9. Экзотоксины микробов, механизм их действия на клетки и ткани организмов.
10. Кооперация клеток в иммунном ответе.
11. Живые вакцины, принципы получения, применение.

Вариант №10

1. Значение микробиологии в практической деятельности фармацевта.
2. Морфология и значение в патологии человека ДНК-содержащих вирусов.
3. Пробиотики.
4. Дезинфекция высокого уровня.
5. Нормальная микрофлора влагалища и ее значение для организма человека.
6. Стерилизация. Методы и режимы стерилизации. Аппаратура.
7. Санитарно-показательные микроорганизмы и предъявляемые к ним требования.
8. Побочное действие антибиотиков.
9. Основные формы инфекции, их характеристика.
10. Понятие об антигенах и гаптенах.
11. Вакцины, классификация вакцин и их характеристика.

Реферат №2

Частная микробиология

Каждый вариант задания предлагает студенту описать свойства возбудителей пяти инфекционных заболеваний и схему микробиологической диагностики этих болезней. Порядок описания предлагается такой.

1. Таксономическое положение возбудителя.
2. Морфология, культуральные и биохимические свойства.
3. Особенности антигенного строения.
4. Патогенетические факторы и их значение в патогенезе заболевания.
5. Краткие сведения об эпидемиологии.
6. Схема микробиологического диагностического исследования.
7. Препараты для специфической терапии и профилактики.

Вариант №1.

- 1) Стафилококковые инфекции
- 2) Туберкулез
- 3) Газовая гангрена
- 4) ОРВИ
- 5) Токсоплазмоз

Вариант №2.

- 1) Стрептококковые инфекции
- 2) Дифтерия
- 3) Сифилис
- 4) Грипп
- 5) Малярия

Вариант №3.

- 1) Гонорея
- 2) Коклюш
- 3) Лептоспироз
- 4) Гепатиты А и Е
- 5) Амебиаз

Вариант №4.

- 1) Менингококковая инфекция
- 2) Холера
- 3) Сыпной тиф
- 4) Гепатиты В,С,Д
- 5) Поверхностные микозы

Вариант №5.

- 1) Эшерихиозы
- 2) Бруцеллез
- 3) Ку-лихорадка
- 4) ВИЧ-инфекция
- 5) Пожкожные (субкутанные) микозы

Вариант №6

- 1) Сальмонеллез
- 2) Сибирская язва
- 3) Хламидиоз
- 4) Онкогенные вирусы
- 5) Системные или глубокие микозы.

Вариант №7

- 1) Брюшной тиф и паратифы А и В
- 2) Туляремия
- 3) Микоплазмы - возбудители пневмонии
- 4) ВИЧ-инфекция
- 5) Поверхностные микозы.

Вариант №8

- 1) Дизентерия
- 2) Чума
- 3) Сыпной тиф
- 4) Гепатиты В,С,Д
- 5) Амебиаз

Вариант №9

- 1) Стафилококковые инфекции
- 2) Ботулизм
- 3) Лептоспироз
- 4) Грипп
- 5) Токсоплазмоз

Вариант №10

- 1) Эшерихиозы
- 2) Столбняк
- 3) Сифилис
- 4) ОРВИ
- 5) Малярия

Критерии оценивания рефератов

- правильность оформления реферата (титульная страница, структурирование, список литературы);
- уровень раскрытия темы доклада / проработанность темы;
- структурированность текстового материала;
- количество использованных литературных источников.

Шкала оценивания

- оценивание рефератов проводится по бальной системе в диапазоне от «0» до «15»

баллов.

Критерии оценки: раскрытие темы реферата (0-6 баллов), правильность оформления (0-3 балла), структурированность текстового материала (0-3 балла), количество проработанных источников (0-3 балла).

(!) В том случае, если какой-либо из критериев не выполнен или выполнен частично суммарный балл снижается.

Оценка «отлично» выставляется при сумме баллов свыше 10 и ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется при сумме баллов свыше 10 и частичном ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при сумме баллов выше 6, но менее 10 и частичном ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при сумме баллов ниже 6, либо при неудовлетворительном знании текста реферата, выявленном

Контролируемые компетенции: ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4.

Вопросы для устного опроса

1. Медицинская микробиология, ее задачи, объекты исследования.
2. Понятия о микроорганизмах. Основные группы микроорганизмов.
3. Формы сосуществования человека и микроорганизмов.
4. Распространение микроорганизмов во внешней среде. Микрофлора воздуха, воды, почвы, их роль в передаче инфекции.
5. Нормальная микрофлора человека.
6. Дисбактериоз. Методы диагностики и коррекции.
7. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Формы инфекции.
8. Характерные особенности инфекционных болезней.
9. Основы эпидемиологии инфекционных болезней. Эпидемический процесс.
10. Основные источники инфекции.
11. Понятие о химиотерапии инфекционных заболеваний.
12. Основные группы химиотерапевтических средств.
13. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма.
14. Понятие об иммунитете.
15. Иммунная система организма.
16. Понятие об асептике и антисептике.
17. Стерилизация.
18. Дезинфекция.
19. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
20. Лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний.
21. Показания к вакцинации.

22. Национальный календарь прививок.

23. Хранение и транспортировка вакцин.

Контролируемые компетенции: ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4.

2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

На самостоятельную работу обучающихся отводится 22 часа учебного времени.

№	Наименование раздела, темы, вида СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Морфология, химический состав микробной клетки	Основная литература: 1. Емцев, В. Т. Общая микробиология: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02982-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BA809436-24D8-4531-ACE2-C90ECA142537 . Дополнительная литература: 1. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 445 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03105-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/BA96E25B-66C4-44EB-B525-E0651C14E385 . 2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для СПО / И. Б. Леонова. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 298 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/0D16C1A9-0741-439C-AEFC-A988EFE68CC0 . Нормативно-правовые документы 1. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) [Электронный ресурс]: решение Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 (с изм. и доп. от 10 мая 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс. 2. Об иммунопрофилактике инфекционных болезней [Электронный ресурс]: федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ (с изм. и доп. от 7 марта 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс. 3. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации
2.	Физиология и биохимия микроорганизмов	
3.	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы, вирусы и бактерии	
4.	Микрофлора здорового человека	
5.	Антропонозные и зоонозные инфекции	
6.	Антибиотики. Химиотерапия и химиопрофилактика	
7.	Учение об инфекции	
8.	Иммунология	
9.	Иммуноуправляемые инфекции	

		<p>[Электронный ресурс] : федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (с изм. и доп. от 7 марта 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>4.О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс]: федеральный закон РФ от 30.03. 1999 N 52-ФЗ (с изм. и доп. от 18 апреля 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>5.Об утверждении перечня работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 15.07.1999 № 825 (с изм. и доп. от 24 декабря 2014 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>6.Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек) [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения РФ от 21.10.1997 № 309 (с изм. и доп. от 24 апреля 2003). Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>7.Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность [Электронный ресурс] : приказ Министерства здравоохранения РФ от 11.07.2017 № 403н. Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>8.СП 3.3.2.3332-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов» [Электронный ресурс] : утв. Гл. гос. сан. врачом РФ 17.02. 2016 г. Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>9.СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий [Электронный ресурс] : утв. Гл. гос. сан. врачом РФ от 22.09.2014 N 58. Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>10.О введении в действие Санитарных правил - СП 1.1.1058-01" (вместе с "СП 1.1.1058-01. 1.1. Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила [Электронный ресурс] : постановление Гл. гос. сан. врача РФ от 13.07.2001 N 18 (изм. и доп. от 27 марта 2007). Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>11.О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил СП 3.5.1378-03"(вместе с "СП 3.5.1378-03. 3.5. Дезинфектология. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности. Санитарно-эпидемиологические правила [Электронный ресурс] : постановление Гл. гос. сан. врача РФ от 09.06.2003 N 131. Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>12."МУ 3.3.2.2437-09. 3.3.2. Медицинские иммунобиологические</p>
--	--	---

		<p>препараты. Применение термоиндикаторов для контроля температурного режима хранения и транспортирования медицинских иммунобиологических препаратов в системе "холодовой цепи". Методические указания" [Электронный ресурс] (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 21.01.2009) Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>13."МУ 3.3.2400-08. 3.3. Иммунопрофилактика инфекционных болезней. Контроль за работой лечебно-профилактических организаций по вопросам иммунопрофилактики инфекционных болезней. Методические указания"[Электронный ресурс] (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 10.07.2008) Доступ из СПС КонсультантПлюс.</p> <p>5.3. Периодические издания</p> <p>Журналы:</p> <p>1. Журнал Биология в школе</p> <p>5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины</p> <p>1. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (https://pushkininstitute.ru/);</p> <p>2. Национальная электронная библиотека (http://нэб.рф/);</p> <p>3. Словари и энциклопедии (http://dic.academic.ru/).</p> <p>4. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).</p>
--	--	--

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
1	2	3	4
1.	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
2.	Биохимия микроорганизмов.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
3.	Влияние на микроорганизмы физических факторов.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
4.	Влияние на микроорганизмы химических веществ.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2

5.	Микрофлора кожи и желудочно-кишечного тракта.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
6.	Роль нормальной микрофлоры.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
7.	Механизмы передачи инфекции.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
8.	Вирусы и фаги.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
9.	Химиотерапия. Химиопрофилактика.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
10.	Классификация антибиотиков.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
11.	Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
12.	Инфекционный процесс.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
13.	Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
14.	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
15.	Специфические и неспецифические факторы защиты организма.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
16.	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	Тезаурус, объяснительно-иллюстративный метод	2
Итого по курсу			32

3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

№	Тема занятия	Виды применяемых образовательных технологий	Кол. час
1.	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
2.	Биохимия микроорганизмов.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
3.	Влияние на микроорганизмы физических факторов.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2

4.	Влияние на микроорганизмы химических веществ.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
5.	Микрофлора кожи и желудочно-кишечного тракта.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
6.	Роль нормальной микрофлоры.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
7.	Механизмы передачи инфекции.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
8.	Вирусы и фаги.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
9.	Химиотерапия. Химиопрофилактика.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
10	Классификация антибиотиков.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
11	Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
12	Инфекционный процесс.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
13	Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
14	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
15	Специфические и неспецифические факторы защиты организма.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
16	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	Тематическое обсуждение, метод устного контроля	2
		Итого по курсу	32

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории основ микробиологии и иммунологии.

Оборудование:

1. Специализированная мебель и системы хранения (меловая доска, стол и стул преподавателя, столы и стулья ученические, шкафы для хранения учебных пособий, системы хранения таблиц и плакатов);

2. Технические средства обучения (компьютер, видеопроектор, экран, лицензионное ПО);

3. Специализированное оборудование (микроскопы Биолам Р-11, холодильник, термостат, бактерицидная лампа, микробиологические наборы (бактериологическая петля, предметные и покровные стёкла, чашки Петри, пробирки, промывалки, кристаллизаторы, спиртовки, красители и др.));

4. Демонстрационные учебно-наглядные пособия (комплект стендов, набор микропрепаратов).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы с обучающимися из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к нарушению их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- - в печатной форме увеличенным шрифтом;
- - в форме электронного документа.

Для лиц с нарушения слуха:

- - в печатной форме;
- - в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- - в печатной форме;
- - в форме электронного документа.

4.2. Перечень необходимого программного обеспечения

- Операционная система Microsoft Windows 10 (контракт №104-АЭФ/2016 от 20.07.2016, корпоративная лицензия);
- Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (контракт №104-АЭФ/2016 от 20.07.2016, корпоративная лицензия);
- Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License (контракт №99-АЭФ/2016 от 20.07.2016, корпоративная лицензия);
- 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

- K-Lite Codec Pack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);
- WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно).

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература:

1. Емцев, В. Т. Общая микробиология : учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02982-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BA809436-24D8-4531-ACE2-C90ECA142537.

5.2. Дополнительная литература

1. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 445 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03105-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/BA96E25B-66C4-44EB-B525-E0651C14E385.

2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для СПО / И. Б. Леонова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 298 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/0D16C1A9-0741-439C-AEFC-A988EFE68CC0.

Нормативно-правовые документы

1. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) [Электронный ресурс]: решение Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 г. № 299 (с изм. и доп. от 10 мая 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

2. Об иммунопрофилактике инфекционных болезней [Электронный ресурс] : федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ (с изм. и доп. от 7 марта 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

3. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс] : федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (с изм. и доп. от 7 марта 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

4. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения [Электронный ресурс] : федеральный закон РФ от 30.03.1999 N 52-ФЗ (с изм. и доп. от 18 апреля 2018 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

5. Об утверждении перечня работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 15.07.1999 № 825 (с изм. и доп. от 24 декабря 2014 г.). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

6. Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек) [Электронный ресурс]: приказ Министерства здравоохранения РФ от 21.10.1997 № 309 (с изм. и доп. от 24 апреля 2003). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

7. Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность [Электронный ресурс] : приказ Министерства здравоохранения РФ от 11.07.2017 № 403н. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

8. СП 3.3.2.3332-16 «Условия транспортирования и хранения иммунобиологических лекарственных препаратов» [Электронный ресурс] : утв. Гл. гос. сан. врачом РФ 17.02. 2016 г. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

9. СП 3.5.3.3223-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дератизационных мероприятий [Электронный ресурс] : утв. Гл. гос. сан. врачом РФ от 22.09.2014 N 58. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

10. О введении в действие Санитарных правил - СП 1.1.1058-01" (вместе с "СП 1.1.1058-01. 1.1. Общие вопросы. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением Санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. Санитарные правила [Электронный ресурс] : постановление Гл. гос. сан. врача РФ от 13.07.2001 N 18 (изм. и доп. от 27 марта 2007). Доступ из СПС КонсультантПлюс.

11. О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил СП 3.5.1378-03"(вместе с "СП 3.5.1378-03. 3.5. Дезинфектология. Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности. Санитарно-эпидемиологические правила [Электронный ресурс] : постановление Гл. гос. сан. врача РФ от 09.06.2003 N 131. Доступ из СПС КонсультантПлюс.

12. "МУ 3.3.2.2437-09. 3.3.2. Медицинские иммунобиологические препараты. Применение термоиндикаторов для контроля температурного режима хранения и транспортирования медицинских иммунобиологических препаратов в системе "холодовой цепи". Методические указания" [Электронный ресурс] (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 21.01.2009) Доступ из СПС КонсультантПлюс.

13."МУ 3.3.2400-08. 3.3. Иммунопрофилактика инфекционных болезней. Контроль за работой лечебно-профилактических организаций по вопросам иммунопрофилактики инфекционных болезней. Методические указания"[Электронный ресурс] (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 10.07.2008) Доступ из СПС КонсультантПлюс.

5.3. Периодические издания

Журналы:

1. Журнал Биология в школе

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- 1.Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
- 2.Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);
- 3.Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).
- 4.Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Подготовка к семинарскому и практическому занятию начинается с ознакомления предложенной преподавателем литературы. Знакомясь с рекомендованной или дополнительной литературой, необходимо заполнить на нее библиографическую карточку с указанием всех выходных данных.

Следующим этапом работы с литературным источником является овладение той информацией, которая находится в рекомендованной к семинарскому занятию литературе. И здесь немаловажное значение приобретает умение читать, владение навыками работы с книгой.

Последним этапом чтения должна быть краткая запись его результата в специальной тетради или на карточке, куда помимо выходных данных о прочитанной работе следует записать: дату чтения (просмотра), где и как работа может быть использована, ее краткие идеи, выходные данные и библиотечный шифр или где ее можно найти, если работа не является собственной.

Фиксирование прочитанного текста. Существует несколько форм фиксирования содержания прочитанной работы: план, тезисы, выписки, конспект.

План представляет краткий перечень основных идей прочитанной работы. Он указывает на структуру, логику, построение ее содержания, иногда это оглавление разделов (глав) книги, данное автором.

Тезисы - краткая запись содержания текста в виде основных, сжато сформулированных положений, в которых сконцентрировано доказываемое или опровергаемое автором, резюме прочитанного.

Выписки - это дословные записи текста в виде цитат, удачных формулировок, примеров, фактов. Выписки позволяют организовать сбор материала по интересующей проблеме из разных источников.

Конспект - это краткое изложение основного содержания текста, освобожденного от мелочей и повторений, т.е. это систематическая, логически связанная запись, содержащая тезисы, выписки, план прочитанного.

Существует мнение, что конспектирование необходимо только для лучшего запоминания материала (например, лекций). Однако более важным здесь является возможность обращения к конспекту с целью более глубокого или нового (под новым углом зрения) осмысления законспектированного материала.

Ведение записей имеет ряд несомненных достоинств:

"... а) запись способствует лучшему пониманию текста (записывая, мы вынуждены как бы заново осмысливать то, что прочитали, особенно если пытаемся выразить ту или иную мысль не дословно, а своими словами); б) записывая мысль, мы удлиняем процесс ее восприятия, как бы повторяем ее, а значит, прочнее запоминаем; в) запись полезна как документ, который дает возможность быстро восстановить в памяти забытое, служит источником для справок, ценным пособием в практической работе; г) записанное поддерживает внимание на содержании текста, помогает сосредоточиться на нем, не отвлекаясь; д) запись текста своими словами развивает письменную речь" (Доблаев Л.П. Психологические основы работы над книгой. - М., 2010.- С. 41 - 42).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Основные морфологические группы микроорганизмов, ультраструктурная организация бактерий и других микроорганизмов.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
2.	Биохимия микроорганизмов.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
3.	Влияние на микроорганизмы физических факторов.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
4.	Влияние на микроорганизмы химических веществ.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
5.	Микрофлора кожи и желудочно-кишечного тракта.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
6.	Роль нормальной микрофлоры.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
7.	Механизмы передачи инфекции.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
8.	Вирусы и фаги.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
9.	Химиотерапия. Химиопрофилактика.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
10.	Классификация антибиотиков.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
11.	Основные факторы, влияющие на эффективность антимикробной терапии.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
12.	Инфекционный процесс.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
13.	Основы эпидемиологии инфекционных болезней.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
14.	Общие положения иммунологии. Виды и формы иммунитета. Иммунная система человека.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты
15.	Специфические и неспецифические факторы защиты организма.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
			рефератов, тесты
16.	Национальный календарь прививок. Хранение и транспортировка вакцин.	ОК – 12. ПК – 1.6 ПК – 2.4	вопросы для устного опроса, темы рефератов, тесты

7.2. Критерии оценки знаний

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами; владеет знаниями основных принципов физиологии человека.

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные и инструментальные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

7.3. Оценочные средств для проведения текущей аттестации

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владение)	Личные качества обучающегося	Примеры оценочных средств
Устный опрос	- роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - основные методы асептики и антисептики .	- осуществлять профилактику распространения инфекции.	- способностью оценить характер взаимодействия между организмом человека, микроорганизмом и окружающей природной средой; - основными методами асептики и антисептики во избежание микробной контаминации лекарственного сырья; - методами повышения устойчивости организма человека к заражению возбудителями инфекционных заболеваний; - методами повышения устойчивости организма человека к представителям условно-патогенной флоры.	Самоконтроль Целенаправленность Мотивация на учебное взаимодействие с педагогом	Перечислены в п7.3
Защита реферата	- роль микроорганизмов в жизни человека и общества; - основные методы асептики и антисептики .	- осуществлять профилактику распространения инфекции.	- способностью оценить характер взаимодействия между организмом человека, микроорганизмом и окружающей природной средой; - основными методами асептики и антисептики во избежание микробной контаминации лекарственного	Самоконтроль Целенаправленность Мотивация на учебное взаимодействие с педагогом	Перечислены в п7.3

			сырья; - методами повышения устойчивости организма человека к заражению возбудителями инфекционных заболеваний; - методами повышения устойчивости организма человека к представителям условно-патогенной флоры.		
Тестирование	- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, - факторы иммунитета, его значение для человека и для общества, - осуществлять профилактику распространения инфекции.	- осуществлять профилактику распространения инфекции.	- способностью оценить характер взаимодействия между организмом человека, микроорганизмом и окружающей природной средой; - методами повышения устойчивости организма человека к заражению возбудителями инфекционных заболеваний; - методами повышения устойчивости организма человека к представителям условно-патогенной флоры.	Самоконтроль Целенаправленность Мотивация на учебное взаимодействие с педагогом	Перечислены в п7.3.

Примерные тестовые задания:

Тестирование студентов по курсу «Микробиологии»

1. Наука, изучающая строение микроорганизмов, экологию, биологию, изменения, вызываемые ими в организме людей, животных, растений и в неживой природе:

- а) бактериология;
- б) генетика;
- в) физиология;
- г) микробиология.

2. Нормальная микрофлора человека:
 - а) кишечная палочка;
 - б) синегнойная палочка;
 - в) туберкулезная палочка;
 - г) дифтерийная палочка.
3. К антисептикам относятся:
 - а) фурацилин;
 - б) пенициллин;
 - в) стрептомицин;
 - г) гидрокарбонат натрия.
4. Инфекции, при которых источником инфекции служит только человек:
 - а) зоонозные;
 - б) антрозоонозные;
 - в) антропонозные;
 - г) сапронозные.
5. Лечение лиц, страдающих инфекционными болезнями, с помощью химических веществ:
 - а) физиотерапия;
 - б) химиотерапия;
 - в) иммунотерапия;
 - г) герудотерапия.
6. Вещества природного происхождения, обладающие выраженной биологической активностью, против микроорганизмов:
 - а) витамины;
 - б) антибиотики;
 - в) ферменты;
 - г) грибы.
7. Антибиотики, задерживающие, приостанавливающие размножение бактерий оказывают действие:
 - а) бактериостатическое;
 - б) бактерицидное;
 - в) бактериолитическое;
 - г) ферментативное.
8. Наука об иммунитете:
 - а) иммунология;
 - б) вирусология;
 - в) бактериология;
 - г) микология.

Примерные вопросы для устного опроса:

1. Медицинская микробиология, ее задачи, объекты исследования.

2. Понятия о микроорганизмах. Основные группы микроорганизмов.
3. Формы сосуществования человека и микроорганизмов.
4. Распространение микроорганизмов во внешней среде. Микрофлора воздуха, воды, почвы, их роль в передаче инфекции.
5. Нормальная микрофлора человека.
6. Дисбактериоз. Методы диагностики и коррекции.
7. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Формы инфекции.
8. Характерные особенности инфекционных болезней.
9. Основы эпидемиологии инфекционных болезней. Эпидемический процесс.
10. Основные источники инфекции.
11. Понятие о химиотерапии инфекционных заболеваний.
12. Основные группы химиотерапевтических средств.
13. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма.
14. Понятие об иммунитете.
15. Иммунная система организма.
16. Понятие об асептике и антисептике.
17. Стерилизация.
18. Дезинфекция.
19. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
20. Лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний.
21. Показания к вакцинации.
22. Национальный календарь прививок.
23. Хранение и транспортировка вакцин.

Темы рефератов

В течение семестра студенты пишут два реферата (после завершения изучения общей микробиологии и завершения изучения частной микробиологии).

Вариант реферата определяется в зависимости от последней цифры зачетной книжки

Последняя цифра номера зачетной книжки	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Вариант №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Реферат №1

Вариант №1

1. Значение микробиологии в практической деятельности фармацевта.
2. Морфология и значение в патологии человека РНК-содержащих вирусов.
3. Нуклеоид бактерий, его отличие от ядер эукариот. Строение, функции.
4. Генетические рекомбинации бактерий. Трансдукции.
5. Организация микробиологической лаборатории и правила работы в ней.

6. Методы определения чувствительности микробов к антимикробным веществам.
7. Санитарно-показательные микроорганизмы и предъявляемые к ним требования.
8. Классификация антибиотиков по механизму и спектру действия.
9. Основные формы инфекции, их характеристика.
10. Понятие об антигенах и гаптенах.
11. Вакцины, классификация вакцин и их характеристика.

Вариант №2

1. Общие представления о систематике и классификации микроорганизмов. Царства природы, в которые входят микробы.
2. Понятие о клоне, штамме, чистой культуре микроорганизмов.
3. Биологическая роль внехромосомных фрагментов ДНК бактериальной клетки.
4. Питание бактерий. Типы питания. Механизмы питания.
5. Методы микроскопии. Темнопольная, фазово-контрастная, люминисцентная и электронная микроскопия.
6. Классификация питательных сред. Требования, предъявляемые к питательным средам.
7. Микрофлора почвы. Критерии оценки санитарного состояния.
8. Микробы-продуценты основных групп антибиотиков.
9. Формы инфекционных болезней по длительности течения и проявления.
10. Классификация аллергических реакций по механизму.
11. Убитые (инактивированные) вакцины, их получение и применение.

Вариант №3

1. Основные таксономические категории у микробов. Понятие о виде, биоваре, сероваре, фаговаре.
2. Основные формы и размеры бактерий.
3. Репродукция вирусов.
4. Ферменты бактерий. Их значение для клетки и использование в диагностической работе.
5. Понятие об асептике и антисептике. Методы антисептики.
6. Нормальная микрофлора кожи, ее состав.
7. Бактериологический контроль санитарного состояния аптеки.
8. Основные группы антимикробных химиотерапевтических препаратов, полученных химическим синтезом.
9. Факторы, определяющие развитие и исход инфекционного процесса.
10. Фагоцитоз как клеточный фактор иммунитета, роль И.И. Мечникова в его изучении. Виды фагоцитарных клеток.

11. Реакция агглютинации. Использование в диагностике инфекционных болезней.

Вариант №4

1. Классификация и морфология простейших. Патогенные простейшие, их краткая характеристика.
2. Строение бактериофагов.
3. Мутации – спонтанные и индуцированные. Значение в процессах изменчивости микробов.
4. Практическое применение современных генетических методов в микробиологии. Понятие о генной инженерии.
5. Химические вещества, используемые для дезинфекции помещения аптеки и оборудования. Механизм антимикробного действия.
6. Цели и задачи санитарной микробиологии.
7. Микрофлора воздуха. Санитарно-показательные микробы воздуха.
8. Антибиотики группы пенициллина, природные и полусинтетические, спектр и механизм действия.
9. Понятие о патогенности и вирулентности микроорганизмов.
10. Гуморальные факторы естественного иммунитета: лизоцим, комплемент, система пропердина, нормальные антитела, бета-лизины.
11. Основные требования, предъявляемые к вакцинам. Побочное действие вакцинных препаратов.

Вариант №5

1. Характеристика морфологии палочковидных бактерий, примеры патогенных бактерий из этой группы.
2. Вирусы, принципы их классификации. Структура и химический состав вириона.
3. Генетические рекомбинации бактерий. Конъюгация.
4. Фазы развития бактериальной культуры.
5. Метод окраски кислотоустойчивых бактерий по Цилю-Нильсену. Сущность, техника, практическое использование.
6. Представление о фитопатогенных организмах, места их обитания, пути проникновения в растения.
7. Условно-патогенные микроорганизмы, особенности их жизнедеятельности и значение в патологии. Условно-патогенные микробы в составе нормальной микрофлоры человека.
8. Классификация антибиотиков по химической структуре.
9. Единицы измерения вирулентности микробов, их определение.
10. Факторы неспецифической защиты организма.
11. Анатоксины. Получение. Примеры практического использования.

Вариант №6

1. Извитые формы бактерий. Их роль в патологии человека.
2. Принципы классификации грибов. Грибы, патогенные для человека.
3. Фазы взаимодействия вирулентного фага с бактериальной клеткой. Умеренные фаги.
4. Методы культивирования вирусов в лаборатории.
5. Особенности роста и развития бактерий на плотных и жидких питательных средах.
6. Микрофлора лекарств. Определение бактериальной обсемененности различных видов лекарственных форм.
7. Определение понятия «симбиоз» и «антибиоз» (антагонизм). Формы сожительства микробов с высшими организмами.
8. Классификация антибиотиков по спектру и механизму действия.
9. Периоды развития инфекционной болезни. Микробоносительство.
10. Антитела. Основные классы иммуноглобулинов, их свойства.
11. Неживые вакцины: молекулярные, корпускулярные, химические. Принципы получения, примеры.

Вариант №8

1. Структура прокариотической микробной клетки.
2. Участие микроорганизмов в процессах аммонификации, нитрификации, денитрификации, фиксации молекулярного азота.
3. Генетические рекомбинации у бактерий. Трансформация.
4. Световые микроскопы, их назначение. Микроскопия мазков с иммерсионной системой, техника и значение.
5. Асептика (определение, понятие, использование в фармацевтическом производстве).
6. Качественный и количественный состав микрофлоры воздуха закрытых помещений, методы анализа микрофлоры воздуха.
7. Биопрепараты для восстановления микрофлоры кишечника.
8. Антибиотики-макролиды, спектр и механизм их действия.
9. Факторы патогенности болезнетворных микробов.
10. Иммунная система организма, ее особенности.
11. Значение методов генетики в получении вакцин.

Вариант №9

1. Структура и химический состав клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов.
2. Участие микроорганизмов в процессах круговорота углерода на Земле.
3. Виды рекомбинаций у бактерий. Значение.
4. Техника приготовления препарата-мазка.
5. Влияние на микроорганизмы физических факторов (температуры, давления, различных видов излучения, инфразвука).

6. Меры предупреждения микробной контаминации и порчи лекарственного сырья.
7. Препараты бактериофагов, применяемые для лечения инфекционных заболеваний.
8. Антибиотики-аминогликозиды, их антимикробный спектр и механизм действия.
9. Понятие о суперинфекции, вторичной и смешанной инфекции, реинфекции, рецидиве.
10. Особенности противовирусного иммунитета.
11. Ассоциированные вакцины, примеры, применение.

Вариант №10

1. Жгутики бактерий. Их строение, химический состав, методы выявления, биологическое значение.
2. Микробное разложение целлюлозы. Различные типы брожений.
3. Проявление фенотипической и генотипической изменчивости у бактерий.
4. Стерилизация. Методы и режимы стерилизации. Аппаратура.
5. Методы определения чувствительности микробов к антимикробным веществам.
6. Нормальная микрофлора кишечника и ее значение для организма человека.
7. Фитопатогенные грибы, признаки поражения ими лекарственных растений.
8. Общая характеристика химиотерапевтических препаратов из группы нитрофуранов и имидазолов. Их антимикробный спектр.
9. Экзотоксины микробов, механизм их действия на клетки и ткани организмов.
10. Кооперация клеток в иммунном ответе.
11. Живые вакцины, принципы получения, применение.

Реферат №2

Частная микробиология

Каждый вариант задания предлагает студенту описать свойства возбудителей пяти инфекционных заболеваний и схему микробиологической диагностики этих болезней.

Порядок описания предлагается такой.

1. Таксономическое положение возбудителя.
2. Морфология, культуральные и биохимические свойства.
3. Особенности антигенного строения.
4. Патогенетические факторы и их значение в патогенезе заболевания.
5. Краткие сведения об эпидемиологии.
6. Схема микробиологического диагностического исследования.
7. Препараты для специфической терапии и профилактики.

Вариант №1.

- 1)Стафилококковые инфекции
- 2)Туберкулез
- 3)Газовая гангрена
- 4)ОРВИ
- 5)Токсоплазмоз

Вариант №2.

- 1)Стрептококковые инфекции
- 2)Дифтерия
- 3)Сифилис
- 4)Грипп
- 5)Малярия

Вариант №3.

- 1)Гонорея
- 2)Коклюш
- 3)Лептоспироз
- 4)Гепатиты А и Е
- 5)Амебиаз

Вариант №4.

- 1)Менингококковая инфекция
- 2)Холера
- 3)Сыпной тиф
- 4)Гепатиты В,С,D
- 5)Поверхностные микозы

Вариант №5.

- 1)Эшерихиозы
- 2)Бруцеллез
- 3)Ку-лихорадка
- 4)ВИЧ-инфекция
- 5)Поверхностные (субкутанные) микозы

Вариант №6

- 1)Сальмонеллез
- 2)Сибирская язва
- 3)Хламидиоз
- 4)Онкогенные вирусы
- 5)Системные или глубокие микозы.

Вариант №7

- 1)Брюшной тиф и паратифы А и В
- 2)Туляремия

- 3) Микоплазмы - возбудители пневмонии
- 4) ВИЧ-инфекция
- 5) Поверхностные микозы.

Вариант №8

- 1) Дизентерия
- 2) Чума
- 3) Сыпной тиф
- 4) Гепатиты В, С, D
- 5) Амебиаз

Вариант №9

- 1) Стафилококковые инфекции
- 2) Ботулизм
- 3) Лептоспироз
- 4) Грипп
- 5) Токсоплазмоз

Вариант №10

- 1) Эшерихиозы
- 2) Столбняк
- 3) Сифилис
- 4) ОРВИ
- 5) Малярия

Примерные вопросы для контроля самостоятельной работы:

1. Медицинская микробиология, ее задачи, объекты исследования. Основные этапы развития микробиологии.
2. Понятия о микроорганизмах. Основные группы микроорганизмов.
3. Формы сосуществования человека и микроорганизмов.
4. Распространение микроорганизмов во внешней среде. Микрофлора воздуха, воды, почвы, их роль в передаче инфекции.
5. Нормальная микрофлора человека.
6. Функции микрофлоры.
7. Дисбактериоз. Методы диагностики и коррекции.
8. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Формы инфекции.
9. Характерные особенности инфекционных болезней.
10. Основы эпидемиологии инфекционных болезней. Эпидемический процесс.
11. Основные источники инфекции.
12. Механизмы, пути и факторы передачи инфекции.
13. Понятие о химиотерапии инфекционных заболеваний.
14. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма.

15. Приобретение устойчивости бактерий к антибиотикам, причины. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам.
16. Понятие об иммунитете.
17. Иммунная система организма.
18. Понятие об асептике и антисептике.
19. Стерилизация.
20. Дезинфекция.
21. Показания к вакцинации.
22. Национальный календарь прививок.
23. Хранение и транспортировка вакцин.

7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владеть)	Личные качества обучающегося	Примеры оценочных средств
Экзамен	<ul style="list-style-type: none"> - основы эпидемиологии и инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, - факторы иммунитета, его значение для человека и для общества, - осуществлять профилактику распространения инфекции. 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять профилактику распространения инфекции. 	<ul style="list-style-type: none"> - способностью оценить характер взаимодействия между организмом человека, микроорганизмом и окружающей природной средой; - методами повышения устойчивости организма человека к заражению возбудителями инфекционных заболеваний; - методами повышения устойчивости организма человека к представителям условно-патогенной флоры. 	<ul style="list-style-type: none"> Самоконтроль Целенаправленность Мотивация на учебное взаимодействие с педагогом 	Экзаменационный билет

Примерные вопросы для проведения аттестации в форме экзамена

1. Медицинская микробиология, ее задачи, объекты исследования. Основные этапы развития микробиологии.
2. Понятия о микроорганизмах. Основные группы микроорганизмов.

3. Бактерии. Размеры и формы бактерий.
4. Строение бактериальной клетки. Окраска по Грамму. Полиморфизм бактерий.
5. Метаболизм микробной клетки.
6. Типы питания микроорганизмов.
7. Типы дыхания микробов.
8. Рост и размножение микроорганизмов.
9. Формы сосуществования человека и микроорганизмов.
10. Распространение микроорганизмов во внешней среде. Микрофлора воздуха, воды, почвы, их роль в передаче инфекции.
11. Фитопатогенные микроорганизмы.
12. Эпифитная микрофлора. Роль микробов ризосферы в жизни растений.
13. Роль микрофлоры в порче растительного лекарственного сырья и лекарственных средств.
14. Источники и пути микробного загрязнения (контаминации) растительного лекарственного сырья и готовых лекарственных средств.
15. Нормальная микрофлора человека.
16. Функции микрофлоры.
17. Дисбактериоз. Методы диагностики и коррекции.
18. Понятие об инфекции и инфекционном заболевании. Формы инфекции.
19. Характерные особенности инфекционных болезней.
20. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности.
21. Основы эпидемиологии инфекционных болезней. Эпидемический процесс.
22. Основные источники инфекции.
23. Механизмы, пути и факторы передачи инфекции.
24. Понятие о химиотерапии инфекционных заболеваний.
25. Основные группы химиотерапевтических средств.
26. Способы получения антибиотиков.
27. Спектры действия антибиотиков.
28. Механизмы действия антибиотиков.
29. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма.
30. Приобретение устойчивости бактерий к антибиотикам, причины. Методы изучения чувствительности бактерий к антибиотикам.
31. Понятие об иммунитете.
32. Антигены, их разновидности. Антигены бактерий.
33. Неспецифические факторы защиты организма (барьеры внешних покровов, гуморальные агенты).
34. Неспецифические факторы защиты организма (фагоцитарная система).
35. Специфические факторы защиты (иммуноглобулины: классы, строение, функции).
36. Иммунная система организма.

37. Понятие об асептике и антисептике.
38. Стерилизация. Физические виды стерилизации.
39. Термическая стерилизация: автоклавирование, воздушная стерилизация.
40. Дезинфекция. Основные дезсредства и их применение в аптеках.
41. Термическая дезинфекция.
42. Роль вирусов в патологии человека. Особенности противовирусного иммунитета.
43. Особенности иммунотерапии и иммунопрофилактики вирусных инфекций.
44. Эпидемиология.
45. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний.
46. Лекарственные препараты для лечения инфекционных заболеваний.
47. Показания к вакцинации.
48. Национальный календарь прививок.
49. Хранение и транспортировка вакцин.

8. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Порядок обучения инвалидов и студентов с ограниченными возможностями определен Положением КубГУ «Об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены образовательные технологии, учитывающие особенности и состояние здоровья таких лиц.

9. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнительное обеспечение дисциплины не предусмотрено.

ЛИСТ
изменений рабочей учебной программы по дисциплине

БД.01 Микробиология

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины

Основания внесения дополнений и изменений	Раздел РПД, в который вносятся изменения	Содержание вносимых дополнений, изменений
Предложение работодателя		
Предложение составителя программы	5	1. Камышева, Карина Сергеевна. Основы микробиологии и иммунологии [Текст]: учебное пособие для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / К. С. Камышева. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018. - 382 с.: ил. - (Среднее медицинское образование). - Библиогр.: с. 381-382. - ISBN 978-5-222-30285-9
Другие основания		

Составитель: преподаватель _____ Г.А. Костенко

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин специальности «Фармация» протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель предметно-цикловой комиссии

_____ *А.В.Беспалов*

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Зам. директора ИНСПО

_____ *Е.И. Рыбалко*

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Директор научной библиотеки КубГУ

_____ *М.А. Хуаде*

подпись

« ____ » _____ 20__ г.

Лицо, ответственное за установку и эксплуатацию программно-информационного обеспечения образовательной программы)

_____ *И.В. Милюк*

подпись

«__» _____ 20__ г.

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу учебной дисциплины
ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии»
для специальности 33.02.01 «Фармация»
базовая подготовка среднего профессионального образования
Автор программы: Костенко Г.А, к.м.н. - преподаватель ФГБОУ ВО
КубГУ ИНСПО

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы микробиологии и иммунологии» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 – «Фармация», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12.05.2014 №501 (зарегистрирован в Минюсте России 26.06.2014 №32861), требованиями к разработке рабочей программы дисциплины по программам подготовки специалистов среднего звена, реализуемых в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет» и его филиалах, и другими нормативными правовыми актами, регламентирующими учебный процесс.

В паспорте рабочей программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

Структура и содержание учебной дисциплины соответствует ФГОС СПО и учебному плану специальности 33.02.01 – «Фармация». Тематический план имеет оптимальное для становления профессиональной компетентности фармацевта распределение часов по разделам и темам. Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие в полном объеме изучить необходимый теоретический материал. На практических занятиях предусмотрено закрепление теоретических знаний. Используемые разработчиками программы образовательные технологии позволяют сформировать необходимые компетенции будущих специалистов среднего звена. Перечень основной и дополнительной литературы соответствует предъявляемым требованиям актуальности и новизны, отражает содержание дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии».

Вывод: рабочая программа дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» соответствует предъявляемым нормативным требованиям и может использоваться в учебном процессе.

Доцент кафедры геоэкологии
и природопользования
ФГБОУ ВО «КубГУ», к.б.н.

Н.А. Пикалова



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» специальности 33.02.01 «Фармация», подготовленную в ФГБОУ ВО КубГУ ИНСПО, преподавателем к.м.н. Костенко Г.А.

Представленная на рецензию рабочая программа учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии», разработанная преподавателем ИНСПО Костенко Герой Александровной соответствует требованиям к разработке рабочей программы дисциплины по программам подготовки специалистов среднего звена, реализуемых в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Кубанский государственный университет» и его филиалах и другим нормативным правовым актам, регламентирующим учебный процесс.

В рабочей программе раскрыты, цели, задачи и место дисциплины в структуре ООП. Рабочая программа дает полное представление о том, что должен знать и уметь будущий специалист по фармации, а так же уровень содействия становлению профессиональной компетентности фармацевта, который должен быть сформирован в процессе изучения дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии».

Фонд оценочных средств предусматривает необходимые формы контроля знаний студентов и позволяет достоверно определить степень сформированности профессиональных компетенций. Перечень основной и дополнительной литературы, рекомендуемой обучающимся по программе подготовки специалистов среднего звена, соответствует предъявляемым требованиям актуальности и новизны, отражает содержание дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии». Содержание рабочей программы соответствует ООП и рабочему плану по специальности 33.02.01 «Фармация».

Вывод: рабочая программа дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии» соответствует предъявляемым нормативным требованиям и может использоваться в учебном процессе.

Заведующая аптекой, Аптека Санфарма № 4,
ООО «Санфарма»



З.Р. Духу