

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 23.08.2023 13:19:07
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО

решением цикловой методической комиссии по
координации подготовки кадров высшей
квалификации протокол №7 от «23» мая 2023 г.
Декан ФПКВК д.м.н., профессор Е.А.Лещёва
«23» мая 2023 г.

**Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации**

**Рабочая программа дисциплины
«Микробиология»
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам
высшего образования (программам ординатуры)
по специальности 31.08.35 ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ**

**факультет подготовки кадров высшей квалификации
курс - 1
кафедра – микробиологии
всего 36 часов (1 зачётная единица)
контактная работа: 16 часов
практические занятия 16 часов
внеаудиторная самостоятельная работа 16 часа
контроль: зачёт без оценки 4 часа в 2-ом семестре**

**Воронеж
2023**

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врач-инфекционист.

Задачи: сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача-инфекциониста, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- ✓ оказание медицинской помощи пациентам, организация лечебно-диагностического процесса;
- ✓ назначение лечения пациентам и контроль его эффективности и безопасности;
- ✓ проведение профилактических мероприятий для населения по возрастным группам и состоянию здоровья, проведение санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни и контроль их эффективности;
- ✓ организация деятельности медицинского персонала.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

2.1. Оказание медицинской помощи пациентам, организация лечебно-диагностического процесса:

Знать:

- ✓ основные закономерности роли причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний,
- ✓ общие закономерности патогенеза и морфогенеза, а также основные аспекты учения о болезни,
- ✓ причины, механизмы развития и проявления патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний,
- ✓ этиологию, патогенез и патоморфологию, ведущие проявления и исходы наиболее важных воспалительных, деструктивных, иммунопатологических и других болезней.

Уметь:

- ✓ выявить роль микроорганизма в развитии инфекционного процесса, основные факторы патогенности микроорганизмов, условия возникновения инфекционного процесса;
- ✓ значение и механизм действия естественных и специфических факторов защиты организма от инфекционных агентов, формы иммунного ответа;
- ✓ основные методы специфической профилактики и лечения инфекционных болезней.

Владеть:

- ✓ методами лабораторной диагностики в деятельности врача-инфекциониста,
- ✓ методами оценки и интерпретации показателей иммунного статуса.

2.2. Назначение лечения пациентам и контроль его эффективности и безопасности:

Знать:

- ✓ порядок оказания медицинской помощи пациенту,
- ✓ механизм действия основных групп антибактериальных препаратов; медицинские показания и противопоказания к их применению; осложнения, вызванные их применением.

Уметь:

- ✓ назначать немедикаментозную терапию больным с учетом клинической картины заболевания и факторов риска его развития,
- ✓ обосновывать схему, план и тактику медикаментозной терапии больных с учетом диагноза и клинической картины заболевания,
- ✓ анализировать фармакологическое действие и взаимодействие лекарственных препаратов.

Владеть:

- ✓ разработка плана лечения больного с учетом клинической картины заболевания и факторов риска его развития,

- ✓ назначение антибактериальной терапии больному с учетом клинической картины заболевания и факторов риска его развития.

2.3. Проведение профилактических мероприятий для населения по возрастным группам и состоянию здоровья, проведение санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни и контроль их эффективности:

Знать:

- ✓ особенности специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний у детского населения,
- ✓ основные характеристики и условия здорового образа жизни, методы его формирования,
- ✓ формы и методы санитарно-просветительной работы среди населения и медицинского персонала,
- ✓ этиотропная профилактика заболеваний.

Уметь:

- ✓ проводить санитарно-просветительную работу среди населения по формированию элементов здорового образа жизни (отказ от курения и пагубного потребления алкоголя, оптимизация физической активности, рациональное питание, нормализация индекса массы тела),
- ✓ рекомендовать оздоровительные мероприятия пациентам различного возраста и состояния здоровья (питание, сон, режим дня, двигательная активность),
- ✓ обучать пациентов и членов их семей принципам и условиям здорового образа жизни.

Владеть:

- ✓ организация и осуществление профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний и проведение мероприятий по формированию здорового образа жизни,
- ✓ проведение профилактических медицинских осмотров взрослого населения различных возрастных групп.

2.4. Организация деятельности медицинского персонала:

Знать:

- ✓ основы законодательства в сфере охраны здоровья и нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций,
- ✓ организация медицинской помощи населению в медицинских организациях,
- ✓ стандарты медицинской помощи населению,
- ✓ оформление медицинской документации в медицинских организациях,
- ✓ правила оформления документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность,
- ✓ правила выдачи документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность,
- ✓ требования охраны труда.

Уметь:

- ✓ заполнять медицинскую документацию в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь и контролировать качество ведения медицинской документации,
- ✓ оформлять документацию, необходимую для проведения медико-социальной экспертизы населения,
- ✓ представлять статистические показатели в установленном порядке,
- ✓ сбор данных для регистров, ведение которых предусмотрено действующим законодательством российской федерации,
- ✓ работать в информационно-аналитических системах (единая государственная информационная система в сфере здравоохранения).

Владеть:

- ✓ составление плана работы и отчета о своей работе,
- ✓ предоставление медико-статистических показателей в установленном порядке,
- ✓ ведение медицинской документации,

- ✓ оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы,
- ✓ контроль выполнения средним медицинским персоналом врачебных назначений,
- ✓ контроль качества оказания медицинской помощи в подразделении.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ» И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Системное и критическое мышление</i>	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 _{УК-1} Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.
		ИД-2 _{УК-1} Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
		ИД-3 _{УК-1} Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
<i>Медицинская деятельность</i>	ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ИД-1 _{ОПК-4} Знает методику обследования пациентов, методы клинической диагностики пациентов.
		ИД-2 _{ОПК-4} Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.
		ИД-2 _{ОПК-4} Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.
	ОПК-8 Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	ИД-1 _{ОПК-8} Знает основы профилактической медицины; этапы планирования и внедрения коммунальных программ профилактики наиболее распространенных заболеваний; принципы диспансерного наблюдения в различных категориях пациентов и среди населения; основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования; социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики; формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников; основные

		<p>гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения наиболее распространенных заболеваний.</p> <p>ИД-2_{ОПК-8} Умеет: разрабатывать план профилактических мероприятий и осуществлять методы групповой и индивидуальной профилактики наиболее распространенных заболеваний; назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводить подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями, инвалидами; проводить профилактические осмотры различных категорий граждан</p> <p>проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводить санитарно-просветительскую работу среди детей и взрослых с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формировать у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ.</p> <p>ИД-3_{ОПК-8} Осуществляет планирование профилактических мероприятий по групповой и индивидуальной профилактике наиболее распространенных заболеваний; обеспечивает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе онкологических; проводит подбор и назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов для профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводит диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями, инвалидами;</p>
--	--	---

		<p>проводит профилактические осмотры различных категорий граждан;</p> <p>проводит санитарно-гигиеническое просвещение среди детей и взрослых (их законных представителей) и медицинских работников с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; проводит санитарно-просветительскую работу среди детей и взрослых с целью формирования здорового образа жизни и профилактики наиболее распространенных заболеваний; формирует у детей и взрослых (их законных представителей) поведение, направленное на сохранение и повышение уровня соматического здоровья; разрабатывает и реализовывает программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ</p>
--	--	---

**4.СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«МИКРОБИОЛОГИЯ» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА–ИНФЕКЦИОНИСТА**

Код компетенции	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний	Возбудители бактериальной инфекции	Возбудители вирусной инфекции	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
УК-1 (ИД 1,2,3)	+	+	+	+	+
ОПК-4 (ИД 1,2,3)	+		+	+	
ОПК-8 (ИД 1,2,3)					+

5.РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.35 «ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ»

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ»			
	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний	Возбудители бактериальной инфекции	Возбудители вирусной инфекции	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
Инфекционные болезни	+	+	+	+
Организация и управление здравоохранением	+	+	+	+
Медицина чрезвычайных ситуаций	+	+	+	+
Психология и поведенческая медицина	+			
Симуляционный курс: проведение обследования пациента с целью установления диагноза в стационарных и амбулаторных условиях	+	+	+	+
Симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникации с пациентом	+	+	+	+
Реанимация и интенсивная терапия	+	+	+	+
Клиническая фармакология	+	+	+	+
Паллиативная медицина	+	+	+	+
Фтизиатрия	+	+		+

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	2	2
Лекции	0		
Практические занятия	36		
Самостоятельная работа	32		
Промежуточная аттестация	4		
Общая трудоемкость	72		

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№	Наименование темы	Практические занятия 36	Самостоятельная работа (часов) 32	Контроль (часов) 4	Всего (часов) 72	Виды контроля
1	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.	4	4	текущий контроль	8	✓ вопросы для устного собеседования
2	Возбудители бактериальной инфекции.	4	3	текущий контроль	7	✓ вопросы для устного собеседования
3	Возбудители вирусной инфекции.	4	3	текущий контроль	7	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ профессиональные задачи ✓ алгоритмы практических навыков
4	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.	4	6	текущий контроль	10	✓ вопросы для устного собеседования
5				промежуточная аттестация	4	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ алгоритмы практических навыков
	Всего	16	16	4	36	
	Общая трудоемкость				36	

7.2 Тематический план практических занятий по дисциплине «Микробиология»

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний						
1	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Организация работы микробиологической лаборатории. Типы микробиологических лабораторий медицинских организаций. Санитарно-противоэпидемический режим в микробиологических лабораториях. Правила, техника забора, хранения и доставки биологического материала. Принципы микробиологической диагностики инфекционных болезней. Методы микробиологической диагностики бактериальных и вирусных инфекций. Методы оценки антибиотикочувствительности.	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Возбудители бактериальной инфекции						
2	Инфекции, вызванные патогенными бактериями (патогенные кокки, возбудители ОКИ, возбудители воздушно-капельных инфекции). Микробиологическая диагностика бактериальных инфекций.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Возбудители инфекций: стафилококки, стрептококки, патогенные нейсерии (менингококки и гонококки). Систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика. Возбудители инфекций: энтерококки, сальмонеллы, шигеллы, вибрионы. Систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика. Возбудители инфекций: туберкулеза, дифтерии, коклюша. Систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Возбудители вирусной инфекции						
3	Острые респираторные и кишечные вирусные инфекции, герпесвирусы. Вирусные гепатиты. ВИЧ-инфекция.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Возбудители ОРВИ: грипп, парагрипп, аденовирус, коронавирус. Возбудители кишечных инфекций: ротавирус, энтеровирус, норовирус, гепатит А. Возбудители герпесвирусной инфекции. Систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика. Возбудители вирусных гепатитов. ВИЧ-инфекция. Систематика, классификация, морфология, эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика.	4** (дистанционно)	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи						
4	Микробиологическая диагностика и профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Понятие об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи. Этиология ИСМП. Эпидемиология ИСМП. Патогенез ИСМП. Клинические особенности ИСМП. Микробиологическая диагностика ИСМП. Правила забора, хранения, транспортировки материала. Типовой алгоритм выделения возбудителей оппортунистических инфекций. Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи	4** (дистанционно)	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

сокращения:

В - контрольные вопросы

Т- задания в тестовой форме

З - профессиональные задачи

А- алгоритмы выполнения практических навыков

*в интерактивной форме

**с элементами электронного обучения

7.3 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе» (печатается по решению Центрального методического совета Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, протокол № от 2017 г.), учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

Тестовые задания

1. НАИБОЛЕЕ УЯЗВИМЫЕ ДЛЯ ИСМП СУБПОПУЛЯЦИИ ПАЦИЕНТОВ:

- 1) пожилые люди
- 2) пациенты с тяжелым течением основного заболевания и множественными сопутствующими заболеваниями
- 3) пациенты, подвергающиеся агрессивным и инвазивным медицинским манипуляциям
- 4) пациенты, подвергающиеся трансплантации органов
- 5) пациенты, получающие терапию антидепрессантами

2. К ОТДЕЛЕНИЯМ ВЫСОКОГО ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПО ИСМП ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) отделение гнойной хирургии
- 2) амбулаторно-поликлиническое отделение
- 3) отделение реанимации и интенсивной терапии
- 4) отделение функциональной диагностики
- 5) отделение лучевой диагностики

3. КАКИЕ ПУТИ РЕАЛИЗУЮТСЯ В РАМКАХ АРТИФИЦИАЛЬНОГО МЕХАНИЗМА ПЕРЕДАЧИ:

- 1) воздушно-капельный
- 2) инъекционный
- 3) трансфузионный
- 4) пищевой

4. ПО СОВРЕМЕННЫМ ДАННЫМ, НАИБОЛЬШУЮ ДОЛЮ В СТРУКТУРЕ ИСМП СОСТАВЛЯЮТ:

- 1) послеоперационные инфекции
- 2) пневмонии
- 3) постинфекционные инфекции
- 4) все ответы правильны

5. КЛАССИФИКАЦИЯ СТРЕПТОКОККОВ ПО Р. ЛАНСФИЛЬДУ ОСНОВАНА:

- 1) на изучении биохимической активности
- 2) на выявлении специфического группового полисахарида клеточной стенки
- 3) на определении стрептолизина
- 4) на определении гиалуронидазы
- 5) на определении стрептокиназы

6. ДЛЯ STREPTOCOCCUS PYOGENES ХАРАКТЕРНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОСОБЕННОСТИ:

- 1) принадлежит к группе А
- 2) облигатный анаэроб
- 3) является представителем нормальной микробиоты
- 4) возбудитель рожистого воспаления
- 5) +вызывает бета-гемолиз

7. КОЛОНИИ ЧЁРНОГО ЦВЕТА САЛЬМОНЕЛЛЫ ФОРМИРУЮТ НА:

- 1) среде Плоскирева

- 2) среде Эндо
- 3) висмут-сульфитном агаре
- 4) среде Левина
- 5) желточно-солевом агаре

8. Vi-АНТИГЕН ИМЕЕТСЯ У:

- 1) *Escherichia coli*
- 2) *Vibrio cholerae*
- 3) *Salmonella typhi*
- 4) *Shigella sonnei*
- 5) *Shigella flexneri*

9. ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ВОЗБУДИТЕЛЯ КОКЛЮША:

- 1) требователен к питательным средам
- 2) на пестром ряду биохимически активен
- 3) тип дыхания аэробный
- 4) растет быстро

10. ФАКТОР ПАТОГЕННОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЯ ДИФТЕРИИ:

- 1) энтеротоксин
- 2) дифтерийный экзотоксин
- 3) дифтерийный анатоксин
- 4) эндотоксин
- 5) шига-токсин

Профессиональные задачи

Задача 1

Условие задания:

В инфекционную больницу госпитализирован ребенок 6 мес. возраста с симптомами кишечной инфекции. Ребенок находится на искусственном вскармливании. При бактериологическом исследовании из испражнений была выделена *Escherichia coli* O₁₁₁.

Вопросы:

- 1) К какой категории патогенных эшерихий относится данный возбудитель?
- 2) Почему возможны повторные заболевания, вызванные данным микробом?
 - А) вследствие низкой санитарной гигиены ребенка
 - Б) вследствие незрелости иммунологической защиты
 - В) вследствие нарушения нормальной микрофлоры кишечника
 - Г) вследствие низкой напряженности и типоспецифичности иммунитета
- 3) Опишите методы исследования, позволяющие определить патогенность выделенной культуры.

Задача 2

Условие задания:

Больной Д., 28 лет, поступил в инфекционную больницу на 4-й день от начала заболевания. При бактериологическом исследовании из испражнений выделена грамотрицательная бактерия, образующая на среде Плоскирева бесцветные колонии диаметром 2-3 мм и агглютинирующаяся поливалентной сывороткой шигелл Флекснера. Возбудитель оказался не чувствителен к имеющимся в больнице антибиотикам

Вопросы:

- 1) Какой возбудитель может вызвать данное заболевание?
 - А) *Klebsiella pneumoniae*
 - Б) *Citrobacter freundii*
 - В) *Escherichia coli*
 - Г) *Shigella flexneri*
 - Д) *Salmonella enterica*
- 2) Какие исследования нужно провести для подтверждения диагноза?
- 3) Какие средства специфической терапии можно назначить?

Задача 3

Условие задания:

В поликлинику обратился больной 32 лет с жалобами на боли в животе, частый стул со слизью и температурой до 38,5°C. В бактериологической лаборатории из испражнений больного была выделена ЭИКП.

Вопросы:

- 1) Расшифруйте данное сокращение - ЭИКП?

- 2) Какие еще категории патогенных эшерихий вам известны?
- 3) Какими методами можно определить принадлежность возбудителя к конкретной категории возбудителей?
- А) бактериологическим
 Б) серологическим
 В) иммунологическим
 Г) биологическим

7.4. Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Микробиология»

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
1	Иммунологические реакции и их использование в диагностике инфекционных заболеваний	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Ознакомить с особенностями медицинской микробиологии. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	2	В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Нормативно-правовая основа, регламентирующая деятельность, связанную с возбудителями инфекционных заболеваний и ядами биологического происхождения.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Ознакомить с прокариотическими, эукариотическими и доклеточными формами жизни. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	2	В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3	Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Уничтожение микробов в окружающей среде. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика и антисептика.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Ознакомить с общей характеристикой возбудителей, вызываемым заболеванием, основными методами микробиологической диагностики. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	2	В Т Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Резистентность микроорганизмов. Общая характеристика механизмов устойчивости микроорганизмов, методов оценки антибиотикочувствительности. Стандартизация методов оценки антибиотикочувствительности.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Ознакомить с общей характеристикой возбудителей. Научить методам микробиологической диагностики анаэробных неферментирующих бактерий. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	4	В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5	Роль микроорганизмов в формировании неинфекционных патологий.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Ознакомить с общей характеристикой возбудителей гемоконтактных инфекций. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	3	Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Возбудители оппортунистических инфекций.	УК-1 (ИД 1,2,3) ОПК-4 (ИД 1,2,3) ОПК-8 (ИД 1,2,3)	Ознакомить с современными методами оценки	3	Т В	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			иммунного статуса. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой			
--	--	--	--	--	--	--

*в интерактивной форме

**с элементами электронного обучения

сокращения:

T- задания в тестовой форме

Z - профессиональные задачи

A- алгоритмы выполнения практических навыков

P - рефераты

7.5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы в окружающей среде.
2. Жизнь и научные достижения известных ученых-микробиологов, открытия Левенгука, Дженера, Пастера, Ивановского и др.
3. Взаимодействие патогенных вирусов с организмом хозяина.
4. Обнаружение вирусов путем изучения их патологического воздействия на клетки.
5. Особо опасные вирусные инфекции.
6. Сравнительная эффективность различных методов стерилизации и дезинфекции и их использование в лечебных учреждениях.
7. Новейшие лабораторные методы обнаружения и исследования микроорганизмов.
8. Дисбактериозы: причины возникновения, последствия и лечение.
9. Практические возможности оснащения современной микробиологической лаборатории.
10. Организация эффективной работы современной микробиологической лаборатории в период пандемий и эпидемий.
11. Методы борьбы с антибиотикорезистентными штаммами бактерий.
12. Профилактические меры, направленные на противодействие распространению инфекционных заболеваний.
13. Микроклимат в помещении как фактор, обуславливающий устойчивость к воздействию патогенных микроорганизмов.
14. Распространение коронавируса в настоящее время – современная оценка текущей ситуации.
15. Текущая ситуация с распространением и терапией ВИЧ-инфекции в Воронежской области.
16. Роль микроорганизмов в формировании неинфекционных патологий.
17. Основные нарушения при заборе. Хранении и транспортировке материала для микробиологических исследований и методы их устранения.
18. Методы просветительской работы по нераспространению ВИЧ – инфекции.
19. Серологические методы в диагностике актуальных инфекционных заболеваний.
20. Немедикоментозная иммунокоррекция как фактор, препятствующий развитию инфекции.

7.6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

1. Учесть антибиотикочувствительность культуры.
2. Учесть результаты фаготипирования культуры.
3. Бактериологический метод диагностики стафилококковой инфекции. Составить схему исследования, учесть пробу на плазмокоагулазу.
4. Бактериологический метод диагностики стрептококковой инфекции. Составить схему исследования, учесть патогенные свойства культуры стрептококка.
5. Бактериологический метод диагностики менингококковой инфекции. Составить схему исследования соскоба из зева больного с подозрением на менингококковый назофарингит.
6. Окраска и микроскопия мазков мокроты больного туберкулезом, описать микрокартину, сделать заключение.
7. Окраска и микроскопия мазков из зева больного с подозрением на дифтерию, описать микрокартину, сделать заключение.
8. Окраска и микроскопия мазков из зева больного ребенка с подозрением на коклюш, описать микрокартину, сделать заключение.
9. Оценить характер роста на кровяном агаре.
10. Составить схему вирусологического исследования мазка из носоглотки больного ОРВИ.
11. Оценить и объяснить характер роста на питательной среде для культивирования анаэробов.
12. Учесть характер роста на дифференциально-диагностической среде в чашке Петри.
13. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами E.coli).
14. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами S.typhi).
15. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами S.enteritidis).
16. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами Sh.flexneri).

17. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *E.coli*).
18. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *S.typhi*).
19. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *S.enteritidis*).
20. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *Sh.flexneri*).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует, в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - зачета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Медицина чрезвычайных ситуаций» утвержден на заседании кафедры медицины катастроф и безопасности жизнедеятельности и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Микробиология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Микробиология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения

теоретических знаний, излагаемых в учебниках. В этой связи при проработке материала обучающиеся должны иметь в виду, что на практических занятиях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Микробиология»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе);	✓ собеседование
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
7.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участников
8.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
9.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Микробиология»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении. Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ»

1. Микробиология, вирусология : учебное пособие / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 368 с. – ISBN 978–5–9704–5205–9. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970452059.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 03.09.2020)

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1 : учебник / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 448 с. – ISBN 978–5–9704–4451–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444511.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 03.09.2020)

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2 : учебник / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 472 с. – ISBN 978–5–9704–4452–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444528.html>. – Текст: электронный(дата обращения : 03.09.2020)

4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студ. мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МИА, 2008. – 702с. : ил. - ISBN 978-5-8948-1895-5

1. Иммунология : учебное пособие / А. М. Земсков [и др.]. - Воронеж : Научная книга, 2013. - 594с. - гриф. - ISBN 978-5-4446-0284-3

2. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под редакцией В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 320 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–4858–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448588.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 03.09.2020)

3. Медицинская микробиология : учебное пособие / О. К. Поздеев ; под редакцией В. И. Покровского. – 4–е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 768 с. – ISBN 978–5–9704–1530–6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html>. – Текст: электронный (дата обращения : 02.09.2020)

4. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 1184 с. – ISBN 978-5-00101-711-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/135501>. – Текст: электронный (дата обращения: 15.11.2020).

5. Иммунология [Электронный ресурс] : электронный учебник. - Б.и., Б.г. - 1 CD-Rom. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/marcweb/Download.asp?type=2&filename=ИММУНОЛОГИЯ.exe&reserved=ИММУНОЛОГИЯ>.

Медицинские ресурсы русскоязычного интернета

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– <http://www.studmedlib.ru/>

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>

3. База данных "Medline With Fulltext" на платформе EBSCOHOST <http://www.search.ebscohost.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>

5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>

6. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>

7. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>

8. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>

9. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:

- Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
- Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>

10. Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей – <http://internist.ru/>

11. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>

12. Медицинский видеопортал <http://www.med-edu.ru/>
13. Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>

ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

1. Российский семейный врач
2. Лечащий врач
3. Клиническая медицина
4. Российский медицинский журнал

**11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
«МИКРОБИОЛОГИЯ»**

ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Название медицинской организации и реквизиты (№, дата) договора о практической подготовке обучающихся</p>	<p>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</p>	<p>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (в соответствии с ФГОС)</p>
<p>ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж, ул. Студенческая, 12а</p>	<p>Кафедра микробиологии: - учебные комнаты: №303, №221; - комнаты для самостоятельной работы: №440 (общеежитие №3), №311; - конференц-зал: №326, №502.</p>	<p>Доска учебная, компьютеры, принтеры, микроскопы (Биомед-2 с зеркалом, Микмед 1 с зеркалом , «Биолам»), микропрепараты, культуры микроорганизмов, цветные ряды, чашки Петри с посевами, для определения антибиотикочувствительности, серологические реакции, микробиологический инструментарий, таблицы, Аквадистиллятор (ДЭ-4М, ЭМО ДЭ-25М), стерилизатор паровой ВК-75-СИТИ, Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-10-2 "ТЗМОИ", термостат электрический суховоздушный ТС- 1/20 СПУ, ультратермостат, Гомогенизатор, Весы торсионные, Мешалка лабораторная, магнитная, Центрифуга лабораторная</p>

Разработчики:

ассистент кафедры микробиологии, к.б.н. Шихалиева К.Д.
доцент кафедры микробиологии, к.м.н. Грошева Е.С.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии «10» мая 2023 г., протокол №10.1.

Рецензенты:

Заведующий иммунологической лабораторией Воронежского областного клинического центра профилактики и борьбы со СПИД, к.м.н. Костенко С.М.

Профессор кафедры инфекционных болезней, д.м.н., профессор Ю.Г. Притулина