

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Научно-клинический центр имени Башларова»**



Утверждаю
Проректор по учебно-методической работе

_____ А.И. Аллахвердиев
«25» февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины	Б1.Б.03 Микробиология
Уровень профессионального образования	Высшее образование- подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Специальность	31.08.68 Урология
Квалификация	Врач-уролог
Форма обучения	Очная

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) в основу положен федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 31.08.68 Урология (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре) - утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2014 г. N 1111.

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры «Фундаментальная медицина» (протокол № 7 от «21» февраля 2025 г.).

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

профилактическая деятельность: предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

диагностическая деятельность: диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

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

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Универсальные компетенции	
готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);	
готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3)	
Профессиональные компетенции	
профилактическая деятельность:	
готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);	
готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);	готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);	
диагностическая деятельность:	
готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
лечебная деятельность:	
готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании урологической медицинской помощи (ПК-6);	
готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7);	
реабилитационная деятельность:	
готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);	
психолого-педагогическая деятельность:	
готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);	
организационно-управленческая деятельность:	
готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);	
готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);	

готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).	
--	--

Перечень задач обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения дисциплины	Задачи обучения по дисциплине
универсальные компетенции	- формирование научных знаний об общих закономерностях и конкретных причинах возникновения, развития патологических процессов;
готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);	
профессиональные компетенции:	- изучение качественного и количественного состава условно патогенной и патогенной микрофлоры в биологическом материале и объектах окружающей среды; - изучение патологии органов и систем в форме отдельных инфекционных болезней и болезненных состояний, принципов и методов выявления возбудителя; принципов профилактики инфекционных заболеваний;
профилактическая деятельность:	
готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1)	- формирование представлений о роли микробиологического исследования в современной медицине
готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3)	- формирование знаний об иммунологических процессах, протекающих в организме человека при инфекционных заболеваниях и различных патологических состояниях; - формирование представлений о специфической профилактике возникновения инфекционных заболеваний;
диагностическая деятельность:	- изучение основных методов микробиологической диагностики пациентов; - формирование методологических и методических основ профилактического мышления и рациональных действий
готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)	

1.2.1. В результате освоения дисциплины, обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения:

знать:

- научные подходы к исследованию микробиологии и иммунологии человека;
- современные подходы, принципы антимикробной терапии;
- уровни, логику проведения научно-практического микробиологического исследования;
- иметь представление о специфике микроорганизмов и выбора лечения с учетом возбудителя;

уметь:

- использовать в лечебном процессе знание микробиологических основ;
- разрабатывать и научно обосновывать проблему выбора лечения, препаратов с учетом данных микробиологического исследования;
- организовывать научно-исследовательскую работу и применять методы научного исследования микробиологии и основы иммунологии человека;
- использовать разнообразные методы исследования профессионального образования в области изучения роли и свойств микроорганизмов, распространенности и влияния на здоровье человека;

владеть:

- этическими нормами и правилами осуществления микробиологического исследования;
- навыками развития профессионального подхода к выбору методов лечения и средств с учетом данных микробиологического исследования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Микробиология» относится к Блоку 1 Базовая часть основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации (ординатура) по специальности 31.08.68 Урология.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	КУРС ОБУЧЕНИЯ			
	1 курс		2 курс	
	1 семестр	2 сем.	3сем.	4сем.
Контактная работа с преподавателем (Аудиторные занятия) (всего), в том числе:	72			
Лекции (Л)	6			
Практические занятия (ПЗ),	66			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	36			
Вид промежуточной аттестации	Зачет с оценкой			
ИТОГО: Общая Час.	108			
трудоемкость	З.Е.	3		

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1.	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5	Микробиология	Медицинская микробиология. Предмет, задачи и основные методы. Классификация

			микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика бактерий. Инфекция, факторы инфекционного процесса. Патогенность бактерий. Основные источники инфекции. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Иммуноterapia и иммунопрофилактика больных. Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Энтеробактерии и другие возбудители кишечных инфекций. Патогенные анаэробы. Микробиология газовой гангрены, столбняка и ботулизма. Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы. Внутрибольничные (госпитальные) инфекции. Микрофлора человека и ее значение. Общая вирусология. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, Д, ВИЧ-инфекция). Бактериофаги.
--	--	--	---

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

№п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу (в часах)				Формы контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	1	Микробиология	6	66	36	108	Собеседование. Тестовый контроль. Ситуационные задачи
	Итого:		6	66	36	108	

4.2.1. Название тем лекций дисциплины (модуля)

№п/п	Название тем лекций дисциплины (модуля)	СЕМЕСТР ОБУЧЕНИЯ
		1
1	2	3
1.	Инфекция, факторы инфекционного процесса. Патогенность бактерий. Основные источники инфекции.	2
2.	Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний.	2
3.	Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний.	2
	Итого:	6

4.2.2. Название тем практических занятий

№п/п	Название тем практических занятий дисциплины по ФГОС ВО и формы контроля	СЕМЕСТР ОБУЧЕНИЯ
		1
1	2	3
1.	Медицинская микробиология. Предмет, задачи и основные методы. Классификация микроорганизмов. Морфология, физиология и генетика бактерий.	12
2.	Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний.	6
3.	Энтеробактерии и другие возбудители кишечных инфекций.	6
4.	Патогенные анаэробы. Микробиология газовой гангрены, столбняка и ботулизма.	6
5.	Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы.	6
6.	Внутрибольничные (госпитальные) инфекции.	6
7.	Микрофлора человека и ее значение.	6
8.	Иммунотерапия и иммунопрофилактика.	6
9.	Общая вирусология. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В,С, Д, ВИЧ-инфекция). Бактериофаги.	12
	Итого:	66

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	СЕМЕСТР	Наименование раздела дисциплины	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	1	Микробиология.	Подготовка к текущему контролю, решение ситуационных задач, подготовка ответов на теоретические и практические вопросы. Подготовка к	36

			промежуточной аттестации	
ИТОГО часов:				36

Методические рекомендации к лекциям, практическим занятиям, самостоятельной работе обучающихся размещены в ЭИОС.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

6.1.1. Обучающийся, освоивший программу дисциплины, готов решать следующие профессиональные задачи:

профилактическая деятельность: предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

диагностическая деятельность: диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

6.1.2. Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

универсальные компетенции:

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

диагностическая деятельность: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

6.1.3. Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№ семестра	Компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1	УК-1, ПК-1,	Микробиология	Медицинская микробиология. Предмет, задачи и основные методы. Классификация микроорганизмов.
	ПК-3, ПК-5		Морфология, физиология и генетика бактерий. Инфекция, факторы инфекционного процесса. Патогенность бактерий.

		Основные источники инфекции. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Иммунотерапия и иммунопрофилактика. Понятие о серологических реакциях в диагностике инфекционных заболеваний. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Энтеробактерии и другие возбудители кишечных инфекций. Патогенные анаэробы. Микробиология газовой гангрены, столбняка и ботулизма. Возбудители особо опасных инфекций. Микобактериозы. Внутрибольничные (госпитальные) инфекции. Микрофлора человека и ее значение. Общая вирусология. Возбудители кровяных вирусных инфекций (вирусы гепатитов В, С, Д, ВИЧ-инфекция). Бактериофаги.
--	--	---

6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

6.2.1 ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ	ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Микробиология.	знать: научные подходы к исследованию микробиологии и иммунологии человека; современные подходы, принципы микробиологической антимикробной терапии; уровни, логику проведения научно-практического микробиологического исследования; иметь представление о специфике микроорганизмов и выбора лечения с учетом возбудителя; уметь: использовать в лечебном процессе знание микробиологических основ;	ПЯТИБАЛЛЬНАЯ ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

	разрабатывать и научно обосновывать проблему выбора лечения, препаратов с учетом данных микробиологического исследования; организовывать научно-исследовательскую работу и применять методы научного исследования микробиологии и иммунологии человека; использовать разнообразные методы исследования профессионального образования в области изучения роли и свойств микроорганизмов, распространенности и влияния на здоровье человека; владеть: этическими нормами и правилами осуществления микробиологического исследования; навыками развития профессионального подхода к выбору методов лечения и средств с учетом данных микробиологического исследования.	
--	--	--

6.2.2. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
2	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
1	Демонстрирует непонимание проблемы.

6.3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Типовые тестовые задания

Выберите один или несколько правильных ответов

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

1. Назовите основные задачи медицинской микробиологии:

а) изучение возбудителей заболеваний животных, методов их диагностики и профилактики

- б) изучение патогенных для человека возбудителей
 - в) разработка методов диагностики и профилактики инфекционных болезней человека
 - г) разработка методов этиотропного лечения инфекционных болезней человека
 - д) изучение микроорганизмов, участвующих в синтезе биологически активных веществ, и биотехнологий для их получения
 - е) изучение микроорганизмов, участвующих в круговороте веществ
- Правильный ответ: б, в, г

2. Назовите разделы медицинской микробиологии:

- а) иммунология
- б) бактериология
- в) микология
- г) простейтология
- д) вирусология
- е) санитарная
- ж) клиническая

Правильный ответ: а, б, в, г, д, е, ж

3. Микроорганизмы относят к царствам:

- а) прокариот
 - б) эукариот
 - в) вирусов
 - г) всем перечисленным
- Правильный ответ: а, б, в, г

4. К неклеточным (доклеточным) формам микроорганизмов относят царства:

- а) вирусы
 - б) прионы
 - в) вирионы
 - г) все перечисленные
- Правильный ответ: а, б, в, г

5. Назовите основные группы микроорганизмов, относящиеся к прокариотам:

- а) бактерии
- б) актиномицеты
- в) риккетсии
- г) хламидии
- д) спирохеты
- е) микоплазмы

Правильный ответ: а, б, в, г, д, е

6. Вид микроорганизмов это:

- а) совокупность особей, имеющих единый генотип, который в стандартных условиях проявляется сходными биологическими признаками
- б) популяция микроорганизмов, выделенная из различных объектов или одного источника в разное время, обладающая сходными биологическими признаками
- в) совокупность особей, являющаяся потомством одной микробной клетки.

Правильный ответ: а

7. Что такое “чистая культура” микроорганизмов?

- а) совокупность микробов одного вида, выращенная на питательной среде

- б) культура микробов разных видов, выделенная из естественных субстратов и выращенная на питательной среде
в) совокупность особей одного вида, являющаяся потомством одной микробной клетки
Правильный ответ: а

8. Что такое “клон” микроорганизмов?

- а) совокупность особей одного вида, между которыми нет заметных изоляционных барьеров и происходит свободное скрещивание
б) совокупность особей одного вида, выделенная из различных объектов одновременно или из одного источника в разное время
в) совокупность особей одного вида, являющаяся потомством одной микробной клетки
Правильный ответ: в

9. Что такое “штамм” микроорганизмов?

- а) совокупность особей одного вида, между которыми нет заметных изоляционных барьеров и происходит свободное скрещивание
б) совокупность особей одного вида, выделенная из разных источников или из одного объекта в разное время
в) популяция микроорганизмов одного вида, являющаяся потомством одной бактериальной клетки
Правильный ответ: б

- 10. Назовите используемые в медицинской микробиологии методы диагностики инфекционных заболеваний. Это все, кроме:** а) микроскопического
б) биофизического
в) аллергического
г) биологического
д) иммунологического
е) бактериологического
Правильный ответ: б

11. Какие виды микроскопии используют в микробиологической практике?

- а) биологическую (световую)
б) темно-полевую (ультрамикроскоп)
в) фазово-контрастную
г) люминесцентную
д) электронную
Правильный ответ: а, б, в, г, д

- 12. Какие способы приготовления микропрепаратов используют при диагностике инфекционных заболеваний. Это все, кроме:** а) мазков-отпечатков
б) мазков, фиксированных в пламени
в) мазков, фиксированных в жидкости
г) мазков, фиксированных при температуре 0-4⁰С
д) препаратов «висячая капля»
е) препаратов «раздавленная капля». Правильный ответ: г

- 13. Для каких целей в микробиологической практике применяют биологический микроскоп?** а) для изучения формы, размеров бактерий
б) для изучения тонкого строения бактерий
в) для изучения тонкого строения вирусов
г) для экспресс - диагностики инфекционных заболеваний

д) для проведения ПЦР– диагностики Правильный ответ: а

14. Назовите методы приготовления микропрепаратов для изучения подвижности микроорганизмов:

- а) фиксированные мазки
- б) мазки-отпечатки из органов
- в) гистологические срезы
- г) “ висячая капля”, “раздавленная капля” Правильный ответ: г

15. Назовите виды микроскопий, с помощью которых можно определить подвижность микроорганизмов:

- а) световая
- б) темно-полевая
- в) фазово-контрастная
- г) электронная
- д) люминесцентная Правильный ответ: б, в

16. На каком принципе основана фазово-контрастная микроскопия?

- а) дифракции света
 - б) преобразовании фазовых колебаний световых волн в амплитудные
 - в) преобразовании амплитудных колебаний в фазовые
 - г) фотолюминесценции
 - д) излучении объектом световых волн с большей длиной волны, чем падающего на него света Правильный ответ: б
- 17. На каком физическом явлении основана работа темно-полевого микроскопа?**

- а) дифракции света
- б) преобразовании фазовых колебаний в амплитудные
- в) фотолюминесценции
- г) воздействии потока электронов
- д) уменьшении преломления светового потока Правильный ответ: а

18. Преимуществами люминесцентной микроскопии являются все, кроме:

- а) цветного изображения
- б) высокой степени контрастности объектов
- в) возможности исследования прозрачных и непрозрачных живых объектов
- г) возможности исследования жизненных процессов микроорганизмов в динамике
- д) высокой разрешающей способности (0,2 нм)
- е) возможности использования для экспресс-диагностики инфекционных болезней

Правильный ответ: д

19. Укажите назначение электронного микроскопа:

- а) изучение тонкого строения микроорганизмов и вирусов
- б) изучение подвижности микроорганизмов
- в) изучение формы микроорганизмов
- г) изучение биофизических процессов, происходящих в микробных клетках

Правильный ответ: а

20. Для эукариот характерны все признаки, кроме:

- а) диплоидного набора хромосом
- б) наличия ядерной мембраны
- в) наличия митохондрий, аппарата Гольджи
- г) наличия гистоновых белков
- д) наличия пептидогликана Правильный ответ: д

21. Для прокариот характерно:

- а) наличие одной хромосомы
- б) отсутствие ядерной мембраны и ядрышка
- в) отсутствие митохондрий, аппарата Гольджи
- г) отсутствие гистоновых белков
- д) наличие пептидогликана
- е) бинарный тип деления

Правильный ответ: а, б, в, г, д, е

22. Укажите обязательные структуры бактериальной клетки. Это все, кроме: а) капсулы

- б) клеточной стенки
- в) цитоплазматической мембраны
- г) цитоплазмы
- д) нуклеоида
- е) рибосом
- ж) мезосом

Правильный ответ: а

23. Назовите структуры бактериальной клетки, которые необязательны для их жизнедеятельности. Это все, кроме: а) капсул

- б) рибосом
- в) жгутиков
- г) пилей
- д) спор
- е) включений

Правильный ответ: б

24. Какие группы микроорганизмов обладают подвижностью? Это все, кроме: а) стафилококков

- б) вибрионов
- в) спирохет
- г) сальмонелл
- д) большинства клостридий
- е) большинства псевдомонад

Правильный ответ: а

25. По форме все микроорганизмы делят на следующие основные группы: а) шаровидные

- б) палочковидные
- в) извитые
- г) нитевидные

Правильный ответ: а, б, в, г

26. Укажите кокки правильной сферической формы

- а) *Staphylococcus aureus*
- б) *Streptococcus pneumoniae*
- в) *Neisseria meningitidis*
- г) *Neisseria gonorrhoeae*

Правильный ответ: а

27. Назовите диплококки:

- а) *Staphylococcus aureus*

- б) *Streptococcus pyogenes*
- в) *Neisseria meningitidis*
- г) *Klebsiella pneumoniae*
- д) *Bacillus anthracis*

Правильный ответ: в

28. Бобовидную форму имеют:

- а) стафилококки
 - б) сарцины
 - в) нейссерии
 - г) пневмококки
 - д) клебсиеллы
 - е) вибрионы
- Правильный ответ: в

29. Как располагаются в микропрепаратах стрептококки?

- а) беспорядочно
 - б) попарно
 - в) тетрадами
 - г) пакетами
 - д) в виде «гроздей винограда»
 - е) цепочками
- Правильный ответ: е

30. Как располагаются в микропрепаратах стафилококки?

- а) беспорядочно
 - б) попарно
 - в) тетрадами
 - г) пакетами
 - д) в виде «гроздей винограда»
 - е) цепочками
- Правильный ответ: д

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ.

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

Ситуационная задача 1

У новорожденного с конъюнктивитом в гнойных выделениях при микроскопии обнаружены грамтрицательные диплококки бобовидной формы, расположенные внутри и вне лейкоцитов. На сыровороточном агаре бактерии через 72 часа инкубации при 37°C и в атмосфере с 10% углекислого газа дали мелкие, похожие на капли росы, колонии. Чистая культура микроорганизмов ферментировала глюкозу с образованием кислоты без газа. Какая из нижеперечисленных бактерий наиболее соответствует указанным признакам?

- 1. *Streptococcus pneumoniae*
 - 2. *Moraxella catarrhalis*
 - 3. *Neisseria meningitidis*
 - 4. *Veillonellaparvula*
 - 5. *Neisseria gonorrhoeae*
- Эталон ответа : 5

Ситуационная задача 2

Больной поступил в клинику с подозрением на туберкулез. Для бактериологических исследований он в течение суток в герметично закрывающийся сосуд собирал мокроту. **1.**

Что делают с мокротой в бак. лаборатории:

- 1. Сразу делают посев на среду Левенштейна-Йенсена
- 2. Проводят метод гомогенизации
- 3. Проводят метод флотации

4. Делают реакцию Манту
5. Сразу делают мазки Эталон ответа : 2, 3

2. После обогащения мокроты в лаборатории делают:

1. Мазки и окрашивают по Граму
2. Мазки и окрашивают по Цилю-Нильсену
3. Мазки и окрашивают по Бурри-Гинсу
4. Посев на среду Левенштейна-Йенсена
5. Посев на среду Китта-Тароцци Эталон ответа: 2, 4

3. Посевы микобактерий туберкулеза культивируют в термостате при 37°C в течение:

1. 2-3 суток
2. 5-7 суток
3. 8-12 суток
4. 14-40 суток
5. 1 сутки

Эталон ответов: 4

Ситуационная задача №3.

В инфекционную клинику поступил больной Б. с жалобами на головную боль, резкие боли в мышцах, особенно в икроножных и высокую температуру 39-40⁰ С. Как выяснилось из анамнеза больной проживает в районе неблагополучном по туляремии. На основании клинической картины врач поставил больному Б. диагноз «туляремия».

Задания:

1. К какому роду относится возбудитель туляремии?
2. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителей туляремии?
3. Эпидемиология туляремии (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи).
4. Характер исследуемого материала и методы лабораторной диагностики?
5. Специфическая профилактика туляремии? Поясните ответ. **Эталоны ответов**

1. К какому роду относится возбудитель туляремии?

Возбудитель туляремии относится к роду Francisella.

2. Морфологические и тинкториальные свойства возбудителей туляремии?

Возбудитель туляремии - мелкие Гр (-) палочки, коккобактерии.

3. Эпидемиология туляремии (источник инфекции, механизм, факторы, пути передачи). Источник - грызуны; механизм - оральный, кровяной, контактный, аэрогенный; факторы - пищевые продукты, кровь, инфицированные субстраты, объекты внешней среды; воздух; пути - алиментарный, водный, трансмиссивный, контактно-бытовой, воздушно-капельный.

4. Характер исследуемого материала и методы лабораторной диагностики?

Пунктат бубона, отделяемое глаз, мокрота, испражнения, кровь. Основной метод лабораторной диагностики - серологический; для выделения чистой культуры применяется биологический метод исследования.

5. Специфическая профилактика туляремии? Поясните ответ.

Специфическая профилактика туляремии проводится живой вакциной по эпидемиологическим показаниям.

Ситуационная задача №4.

У работницы по производству кисточек для бритья на тыльной стороне левой кисти руки появились зудящие пятнышки, которые через несколько часов превратились в пузырьки с темным содержимым. При вскрытии пузырьков образовывались

безболезненные язвы. На основании типичной клинической картины врач-инфекционист поставил диагноз: «Кожная форма сибирской язвы». Для подтверждения клинического диагноза необходимо микробиологическое исследование.

Задания:

1. Назовите род возбудителя сибирской язвы?
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя сибирской язвы, выделенного из организма больного?
3. Эпидемиология сибирской язвы: источник инфекции, механизмы, факторы, пути передачи инфекции?
4. Что служит исследуемым материалом от данного больного?
5. Проводится ли специфическая профилактика сибирской язвы?

Эталоны ответов.

1. Назовите род возбудителя сибирской язвы?
Возбудители сибирской язвы относятся к роду бацилл.
2. Каковы морфологические и тинкториальные свойства возбудителя сибирской язвы, выделенного из организма больного?
Возбудитель сибирской язвы, выделенный из организма больного - палочки расположенные цепочкой (стрептобациллы), покрытые общей капсулой.
3. Эпидемиология сибирской язвы: источник инфекции, механизмы, факторы, пути передачи инфекции?
Источник инфекции - больные домашние животные; механизмы - контактный, аэрогенный, оральный; факторы - инфицированный материал животного происхождения (шерсть, шкурки, кисточки для бритья и др.); Пути передачи - контактно-бытовой, реже трансмиссивный, воздушно-пылевой, алиментарный.
4. Что служит исследуемым материалом от данного больного?
У больного кожной формой сибирской язвы делают мазок-отпечаток с язвенного карбункула.
5. Проводится ли специфическая профилактика сибирской язвы?
Специфическая профилактика сибирской язвы по эпидпоказаниям проводится живой вакциной СТИ, полученной из бескапсульного варианта палочек сибирской язвы.

Ситуационная задача №5.

В одной семье, проживающей в сельской местности, сразу заболело двое взрослых. Заболевание сопровождалось болями в животе, жидким кровянистым стулом, рвотой. Из анамнеза было выявлено, что заболевшие употребляли в пищу жаренную печень от забитой козы с явными признаками недомогания. У детей, которые не ели печень, никаких признаков заболевания не наблюдалось. На основании клинической картины и данных анамнеза врач-инфекционист поставил предположительный диагноз: «Кишечная форма сибирской язвы». **Задания:**

1. Назовите возбудителя сибирской язвы по-латыни?
2. Где и в каких формах может существовать возбудитель сибирской язвы?
3. Каким методом микробиологического исследования можно обнаружить различные формы возбудителя сибирской язвы, обоснуйте ответ?
4. Какова устойчивость возбудителей сибирской язвы во внешней среде и чем она обеспечивается?
5. Как проводится обеззараживание материала, взятого от больных животных?

Эталоны ответов

1. Назовите возбудителя сибирской язвы по-латыни?
В. anthracis.
2. Где и в каких формах может существовать возбудитель сибирской язвы?

Возбудитель сибирской язвы может существовать в вегетативной форме в макроорганизме, а во внешней среде в виде спор.

3. Каким методом микробиологического исследования можно обнаружить различные формы возбудителя сибирской язвы, обоснуйте ответ?

Различные формы возбудителя сибирской язвы можно обнаружить бактериоскопическим методом. Вегетативные формы в микроскопических препаратах из исследуемого материала больного - в виде стрептобацилл, окруженных общей капсулой, споры округлой формы в препарате из колоний с питательной среды могут находиться центрально в каждой палочке стрептобациллы или одиночно.

4. Какова устойчивость возбудителей сибирской язвы во внешней среде и чем она обеспечивается?

Возбудители сибирской язвы очень устойчивы во внешней среде, благодаря способности к спорообразованию, сохраняясь в почве десятками лет.

5. Как проводится обеззараживание материала, взятого от больных животных?

Обеззараживание инфицированного материала проводится автоклавированием или сжиганием.

6.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И /ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

6.4.1 Компоненты контроля и их характеристика

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	Традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	Текущий контроль и промежуточная аттестация
3.	Лицо, осуществляющее контроль	Преподаватель;
4.	Массовость охвата	Индивидуальный;
5.	Метод контроля	Устный опрос, проверка практических навыков, стандартизированный контроль (тестовые задания и ситуационные задачи с эталонами ответа)

6.4.2. ШКАЛА И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ

6.4.2.1. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

6.4.2.1.1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5

1. Предмет, задачи, разделы микробиологии, ее связь с другими науками.
2. Основные этапы развития микробиологии. Роль российских ученых в развитии микробиологии.

3. Классификация микроорганизмов. Различия между эукариотами, прокариотами и вирусами. 4. Классификация бактерий. Принципы современной систематики и номенклатуры, основные таксономические единицы. Понятие о виде, культуре, штамме.

5. Микроскопический метод диагностики инфекционных заболеваний.
6. Методы окраски микроорганизмов и их отдельных структур.
7. Морфология и химический состав бактерий.

8. Питание бактерий. Источники основных элементов. Классификация бактерий по типам питания. Основные различия между ауто– и гетеротрофами, сапрофитами и паразитами. Механизмы транспорта питательных веществ в бактериальную клетку.
9. Классификация бактерий по источнику получения энергии. Основные различия между фото– и хемотрофами, аэробами и анаэробами.
10. Рост и размножение бактерий. Факторы роста.
11. Систематика и номенклатура вирусов. Принципы современной классификации вирусов.
12. Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов. Функции основных химических компонентов вируса.
13. Репродукция вирусов. Основные фазы репродукции вирусов. Методы индикации вирусов в исследуемом материале.
14. Вирусологический метод диагностики. Методы культивирования вирусов.
15. Бактериофаги. Морфология, ультраструктура и их химический состав. Этапы репродукции фагов. Методы обнаружения и получения фагов. Лечебные и диагностические фаги.
16. Бактериологический метод диагностики инфекционных заболеваний.
17. Ферменты бактерий, их классификация. Принципы конструирования питательных сред для изучения ферментов бактерий.
18. Микробные экзоферменты. Биохимическая активность бактерий. Использование ферментативной активности для идентификации микробных видов.
19. Основные принципы культивирования бактерий. Культуральные свойства бактерий.
20. Принципы и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий.
21. Микрофлора тела человека в различные возрастные периоды. Роль микробов – постоянных обитателей тела человека в физиологических процессах. Понятие о дисбиозе, его классификация, проявления и методы лечения.
22. Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов.
23. Генетика бактерий. Понятие о внутривидовой ненаследственной изменчивости. Реверсия.
24. Химиотерапия, химиотерапевтические вещества, механизм их действия, основные группы химиопрепаратов, применяемых в терапии и профилактики инфекционных болезней.
25. Антибиотики. Классификация. Механизмы действия антибиотиков на микробную клетку. Спектр действия.
26. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Основные критерии эффективности антибиотикотерапии. Единица действия антибиотических препаратов.
27. Антибиотикотерапия. Осложнения и принципы рациональной антибиотикотерапии.
28. Типы взаимодействия между микро– и макроорганизмами. Патогенность и вирулентность. Факторы вирулентности. Количественное определение вирулентности.
29. Динамика развития и периоды инфекционного процесса. Формы инфекций в зависимости от источника, числа инфицирующих агентов, от остроты течения и продолжительности пребывания микробов в организме, от локализации и путей распространения возбудителей, от интенсивности распространения заболеваемости.
30. Роль макроорганизма, внешней среды и социальных факторов в возникновении, течении и исходе инфекционного процесса.
31. Методы иммунодиагностики инфекционных заболеваний: сероиндикация, сероидентификация, серодиагностика.

32. Сероиндикация инфекционных заболеваний. Определение. Серологические реакции, применяемые для сероиндикации, их компоненты и учет.
33. Серологическая диагностика инфекционных заболеваний. Определение. Серологические реакции, применяемые для серодиагностики, их компоненты и учет.
34. Диагностические сыворотки. Классификация. Получение. Применение.
35. Вакцинопрофилактика и вакциноterapia. Типы вакцин, их получение и применение.
36. Серопрофилактика и серотерапия инфекционных заболеваний. Определение. Классификация лечебно-профилактических сывороток. Методы изготовления и применения сывороток и иммуноглобулинов.
37. Шигеллы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
38. Сальмонеллы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
39. Холерные вибрионы. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
40. Хеликобактеры. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
41. Клостридии. Возбудители газовой гангрены. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
42. Клостридии. Возбудитель столбняка. Свойства. Заболевание. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
43. Клостридии. Возбудитель ботулизма. Свойства. Заболевание. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
44. Стафилококки. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
45. Стрептококки. Классификация. Свойства. Заболевания. Эпидемиология и патогенез. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
46. Менингококки. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
47. Гонококки. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
48. Иерсинии. Классификация. Свойства. Чума, псевдотуберкулез, кишечный иерсиниоз. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
49. Возбудитель сибирской язвы. Классификация. Свойства. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
50. Бруцеллы. Классификация. Свойства. Заболевание, вызываемое ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

51. Микобактерии туберкулеза. Классификация. Свойства. Заболевание, вызываемое ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

52. Гноеродные условно-патогенные бактерии. Протей и синегнойная палочка. Классификация. Свойства. Заболевания, вызываемые ими. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

53. Вирус бешенства. Морфология, репродукция, антигенное строение. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

54. Вирус полиомиелита. Морфология, репродукция, антигенное строение. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

55. Вирус клещевого энцефалита. Морфология, репродукция, антигенное строение. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет.

56. Вирус клещевого энцефалита. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение. Роль отечественных ученых в изучении клещевого энцефалита.

57. Вирусы гепатитов. Классификация. Морфология, репродукция, антигенное строение. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет.

58. Вирусы гепатитов. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

59. Онкогенные вирусы. Общая характеристика и классификация. Механизмы вирусного канцерогенеза.

60. ВИЧ. Классификация. Морфология, репродукция, антигенное строение. Эпидемиология и патогенез. Иммуитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

6.4.2.2. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – СОБЕСЕДОВАНИЕ

6.4.2.2.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- Оценка **"отлично"** выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка **"хорошо"** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

- Оценка **"удовлетворительно"** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

6.4.2.3. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ТЕСТОВЫЙ КОНТРОЛЬ

6.4.2.3.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

0-69% НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

70-80% УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

81-90%ХОРОШО

91-100%ОТЛИЧНО

6.4.2.4. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ: оценка практических навыков по дисциплине

6.4.2.4.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка *«отлично»* выставляется, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы полностью и подкреплены теоретическими знаниями.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, сформированы недостаточно, но подкреплены теоретическими знаниями без пробелов.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, в основном сформированы, но теоретические знания по дисциплине освоены частично.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если необходимые практические навыки, предусмотренные в рамках изучения дисциплины, не сформированы и теоретическое содержание дисциплины не освоено.

6.4.3. Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся.

Оценка *«отлично»* выставляется, если конспект содержит научные данные. Информация актуальна и современна. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач являются правильными.

Оценка *«хорошо»* выставляется, если конспект содержит в целом научную информацию, которая является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены. Варианты решения ситуационных задач содержат незначительные ошибки.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если конспект содержит элементы научности. Информация является актуальной и/или современной. Ключевые слова в тексте выделены частично. Варианты решения ситуационных задач содержат существенные ошибки.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется, если конспект не содержит научную информацию: информация не актуальна и не современна. Ключевые слова в тексте не выделены. Варианты решения ситуационных задач не представлены/отсутствуют.

Тестовые задания, ситуационные задачи к текущему контролю и промежуточной аттестации размещены в Оценочных материалах для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Литература	Режим доступа к электронному ресурсу:
Основная	
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАРМедиа, 2016. Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 2. - 480 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАРМедиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 448 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Зверев В.В., Микробиология, вирусология [Электронный ресурс]: учеб. пособие / под ред. Зверева В.В., Бойченко М.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 368 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Ющук Н.Д., Бактериальные болезни [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Н. Д. Ющука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Инфекционные болезни у детей [Электронный ресурс] : учебник / Учайкин В.Ф., Шамшева О.В. М. : ГЭОТАРМедиа, 2015. – 800 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Дополнительная	
Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 320 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

Азова М.М., Медицинская паразитология [Электронный ресурс] / М.М. Азова [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 304 с.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Эпидемиология гриппа и других острых респираторных вирусных инфекций. Модуль / Под ред. Е.В. Кухтевич. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/
Вирусинактивация. Модуль / Т.К. Бугакова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.	Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента http://www.studmedlib.ru/

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

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

1. Consultant+
2. Операционная система Windows 10.
3. Офисный пакет приложений MicroSoft Office
4. Антивирус Kaspersky Endpoint Security.
5. PROTEGE – свободно открытый редактор, фреймворк для построения баз знаний
6. Яндекс.Браузер – браузер для доступа в сеть интернет.

8.2 Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС), современных профессиональных баз данных и информационно справочных систем:

1. Национальное научно-практическое общество скорой медицинской помощи <http://cito03.netbird.su/>
2. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
3. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://feml.scsml.rssi.ru/feml>
4. Всемирная организация здравоохранения <http://www.who.int/en/>
5. Министерство здравоохранения РФ <http://www.rosminzdrav.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Консультант студента ВПО», доступ предоставлен зарегистрированному пользователю университета с любого домашнего компьютера. Доступ предоставлен по ссылке www.studmedlib.ru.
7. Каталог профессиональных медицинских интернет-ресурсов <http://www.webmed.irkutsk.ru/>

8. Сайт для врачей <http://www.med-edu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные образовательные технологии: лекция - визуализация, чтение лекций с использованием слайд-презентаций, разбор ситуационных задач.

Вид учебных занятий	Организация деятельности
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
СРО (самостоятельная работа обучающихся)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Подготовка промежуточной аттестации	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Лекции и практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения.

Для самостоятельной работы обучающихся используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ПРИ НАЛИЧИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.

Особенности организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе создания условий обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в зданиях ВУЗа и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение учебных дисциплин (модулей) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей и при необходимости предоставляется дополнительное время для их прохождения.