

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА»**
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России

_____ М.В. Хорева

«28» апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«БАКТЕРИОЛОГИЯ»**

Специальность

31.08.35 Инфекционные болезни

Направленность (профиль) программы

Инфекционные болезни

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Бактериология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.35 «Инфекционные болезни» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 562, педагогическими работниками кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии лечебного факультета

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Никифоров Владимир Владимирович	Д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой инфекционных болезней и эпидемиологии л/ф
2	Шахмарданов Мурад Зияудинович	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии л/ф
3	Бурова Светлана Васильевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии л/ф

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Бактериология» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии лечебного факультета по специальности 31.08.35 «Инфекционные болезни».

протокол № 9 от «22» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой _____/Никифоров В.В./

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	5
3. Содержание дисциплины (модуля).....	6
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	8
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	8
6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	9
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	12
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)	12
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)	13
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю).....	15

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение (ординатором) системных теоретических и научных знаний, а также умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-инфекциониста в области диагностики и лечения бактериальных инфекционных заболеваний.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в проведении обследования пациентов с бактериальными инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза.

2. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в назначении лечения пациентам с бактериальными инфекционными заболеваниями и (или) состояниями и контроле его эффективности и безопасности.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модуля)	
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями		
ПК-1.1 Проводит обследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза	Знать	– Этиологию, эпидемиологию и патогенез инфекционных заболеваний; – Современные классификации, клиническую симптоматику инфекционных заболеваний; – Методы диагностики инфекционных заболеваний; – МКБ; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов лабораторной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	– Обосновывать и планировать объем лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами

		лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	– Направлением пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Обоснованием и постановкой диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).
ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, контролирует его эффективность и безопасность	Знать	– Механизмы действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; – Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные.
	Уметь	– Обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, анализировать действие лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий; – Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями – Проводить мониторинг симптомов и результатов лабораторных исследований у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения.
	Владеть	– Навыками назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего,	Объем по полугодиям
---------------------	--------	---------------------

	час.	1	2	3	4
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):	90	-	90	-	-
Лекционное занятие (Л)	6	-	6	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	84	-	84	-	-
Консультации (К)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	18	-	18	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	Зачет	-	3	-	-
Общий объем	в часах	108	-	108	-
	в зачетных единицах	3	-	3	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Частная бактериология

1.1 Бактериология особо опасных инфекций. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика бактериальных особо опасных инфекций. Антимикробные препараты.

1.2 Бактериология инфекций, вызываемых энтеробактериями.

Энтеробактерии. Таксономия, характеристика, биологические свойства, факторы патогенности. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Эшерихии. Классификация, биологические свойства, факторы патогенности эшерихий. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Шигеллы. Классификация, биологические свойства, факторы патогенности шигелл. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Сальмонеллы. Классификация, биологические свойства, факторы патогенности сальмонелл. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Клебсиеллы и иерсинии. Классификация, биологические свойства, факторы патогенности клебсиелл и иерсиний. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Протеи, цитробактеры, энтеробактеры и др. условно-патогенные энтеробактерии. Морфологические и физиологические особенности, роль в патологии. Микробиологическая диагностика.

1.3 Бактериология воздушно-капельных инфекций.

Коринебактерии. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности коринебактерий. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Бордетеллы. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности бордетеллы. Микробиологическая диагностика.

Легионеллы. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности коринебактерий. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Возбудители микобактериозов. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности микобактерий. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Нейссерии. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности нейссерий. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Стафилококки. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности стафилококков. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Стрептококки. Таксономия, биологические свойства, факторы патогенности стрептококков. Микробиологическая диагностика. Антимикробные препараты.

Раздел 2. Клиническая бактериология

2.1 Основные возбудители нозокомиальных инфекций. Внутрибольничные инфекции как социально-экономическая проблема современного практического здравоохранения. Этиологическая структура нозокомиальных инфекций. Роль нормальной или резидентной микрофлоры организма человека в развитии оппортунистических инфекций. Стабилизирующая и агрессивная микрофлора организма.

2.2 Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека. Микробиологическая диагностика и лечение оппортунистических инфекций, её особенности. Критерии этиологической роли условно – патогенных микроорганизмов, выделенных из патологических очагов.

Раздел 3. Методологические основы бактериологического анализа

3.1 Основные принципы выделения и идентификации бактерий. Характеристика микроскопического метода исследования. Различные способы и приёмы микроскопического исследования бактерий. Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов. Простые и сложные способы окраски мазков. Окраска бактерий по Граму, механизм и практическое значение. Окраска бактерий по Цилю-Нильсену, механизм и практическое значение. Выявление спор и капсулы у бактерий. Значение микроскопического метода в диагностике заболеваний. Характеристика бактериологического метода исследования. Питательные среды. Чистые культуры и их получение. Этапы бактериологического метода исследования. Способы идентификации выделенной культуры, определения её чувствительности к антибиотикам. Способы культивирования аэробных и анаэробных бактерий. Особенности культивирования микоплазм, хламидий, риккетсий, спирохет.

3.2 Ускоренные методы идентификации выделенных культур, современное лабораторное оборудование и тест-системы. Автоматические бактериологические анализаторы: фирмы-производители, оборудование и тест-системы. Тест-системы для ускоренной идентификации выделенных культур бактерий без использования автоматических анализаторов. Газовая хроматография как метод идентификации бактерий. Понятие о хромогенных питательных средах, их типы и диагностические возможности.

Раздел 4. Иммунодиагностика инфекционных болезней

4.1 Антигены, антитела, понятие о диагностиках. Антигены. Характеристика бактериальных антигенов. Определение понятий антиген, гаптен, эпитоп, антигенная детерминанта. Иммуноглобулины и антитела. Классификация. Химический состав, структура и функции антител. Понятия домена, активного центра, паратопа. Изотипы, аллотипы и идиотипы антител. Антиидиотипические антитела. Аутоантитела. Гибридомы и моноклональные антитела. Определение понятия диагностикум. Виды диагностикумов.

4.2 Диагностические серологические реакции. Серологические реакции. Механизм реакций агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента. Получение иммунных сывороток. Серологический метод диагностики инфекционных болезней, его цели. Современные приёмы серодиагностики и сероидентификации. Иммунофлюоресцентный, иммуноферментный и радиоиммунный анализ.

4.3 Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней. Генетическая основа молекулярно-биологических методов диагностики (плазмидный профиль, рестрикционный анализ, риботипирование, использование микрочипов, разновидности ПЦР: в реальном времени, branch-PCR).

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт. раб.	Лек	СПЗ	К	СР		
	Полугодие 2	108	90	6	84	-	18	Зачет	
Раздел 1	Частная бактериология	36	32	2	30	-	4	Устный или письменный опрос	ПК-1.1 ПК-1.2
1.1	Бактериология особо опасных инфекций.	12	11	1	10	-	1		
1.2	Бактериология инфекций, вызываемых энтеробактериями.	12	10	-	10	-	2		
1.3	Бактериология воздушно-капельных инфекций.	12	11	1	10	-	1		
Раздел 2	Клиническая бактериология	18	16	2	14	-	2	Устный или письменный опрос	ПК-1.1 ПК-1.2
2.1	Основные возбудители нозокомиальных инфекций.	9	8	1	7	-	1		
2.2	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека.	9	8	1	7	-	1		
Раздел 3	Методологические основы бактериологического анализа	36	30	2	28	-	6	Устный или письменный опрос	ПК-1.1
3.1	Основные принципы выделения и идентификации бактерий.	18	15	1	14	-	3		
3.2	Ускоренные методы идентификации выделенных культур, современное лабораторное оборудование и тест-системы.	18	15	1	14	-	3		
Раздел 4	Иммунодиагностика инфекционных болезней	18	12	-	12	-	6	Устный или письменный опрос	ПК-1.1
4.1	Антигены, антитела, понятие о диагностикумах.	6	4	-	4	-	2		
4.2	Диагностические серологические реакции.	6	4	-	4	-	2		
4.3	Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней.	6	4	-	4	-	2		
	Общий объем	108	90	6	84	-	18	Зачет	

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Частная бактериология	Внутрибольничные инфекции – определение понятия и классификация. Эпидемиология внутрибольничных инфекций. Пробиотики – определение понятия и классификация. Условно-патогенная флора в патогенезе заболеваний человека. Особенности этиопатогенеза внутрибольничных инфекций.
2	Клиническая бактериология	Микробиологический диагноз сальмонеллеза. Микробиологический диагноз дизентерии. Микробиологический диагноз эшерихиоза. Микробиологический диагноз клебсиеллеза. Микробиологический диагноз иерсиниозов. Микробиологический диагноз острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенными бактериями.
3	Методологические основы бактериологического анализа	Методы микробиологического диагноза. Особенности микробиологического диагноза. Твердофазные иммуносорбентные методы исследования, иммуноферментный анализ. Микробиологический мониторинг в хирургических стационарах, отделениях реанимации и интенсивной терапии.
4	Иммунодиагностика инфекционных болезней	Механизмы видового иммунитета человека. Система антиинфекционной резистентности макроорганизма. Основные типы иммунологических реакций у человека (формы иммунного ответа). Серологическая диагностика инфекционных болезней. Методы определения антител классов G и M.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических занятиях) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1. Оценочные средства по дисциплине (модуля).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 5

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : [учеб. для мед. вузов] : в 2 т. / [В. В. Зверев, М. Н. Бойченко, А. С. Быков и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Т. 1. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010.	5
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : [учеб. для мед. вузов] : в 2 т. / [В. В. Зверев, М. Н. Бойченко, А. С. Быков и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Т. 2. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010.	5
3.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 1 / [Зверев В. В. и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 448 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
4.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т. Т. 2 / [А. Ю. Миронов и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 477 с. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
5.	Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон. Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. –1184 с.– (Лучший зарубежный учебник). – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
6.	Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. К. Поздеев ; под ред. В. И. Покровского. – 4-е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 765 с. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
Дополнительная литература		
8.	Общая микробиология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. Ч. 1.Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов/ [А. В. Чаплин, Л. И. Кафарская, И. А. Гладько и др.]; под ред. Л. И. Кафарской ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101 .	Удаленный доступ
9.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учебник для студентов медицинских вузов / [А. А. Воробьев, А. С. Быков, М. Н. Бойченко и др.] ; под ред. А. А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МИА, 2012. -702с.	13
10.	Микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учеб. для вузов / под ред. В. Н. Царева. - Москва : Практ. медицина : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 543 с. : ил.	5
11.	Современная микробиология. Прокариоты [Текст] : в 2 т. / под ред. Й. Ленгелера, Г. Древса, Г. Шлегеля. - Москва : Мир, 2014. - (Лучший зарубежный учебник). - Пер. изд.: Biology of the Prokaryotes / ed. by J. W. Lengeler et. all (Stuttgart: New York, Blackwell). Т. 1 / пер. с англ. И. А. Берга и др. ; под ред. А. И. Нетрусова, Т. С. Ильиной / [С. Адхья, К.-А. Альперт, В. Буккель и др.]. - 2014.	5
12.	Современная микробиология. Прокариоты [Текст] : в 2 т. / под ред. Й. Ленгелера, Г. Древса, Г. Шлегеля. - Москва : Мир, 2014. - (Лучший зарубежный учебник). - Пер. изд.: Biology of the Prokaryotes / ed. by J. W. Lengeler et. all	5

	(Stuttgart: New York, Blackwell). Т. 2 / пер. с англ. И. В. Алферовой и др. ; под ред. А. И. Нетрусова / [А. Бут, М. Гудфеллоу, А. Демейн и др.]. - 2014.	
13.	Руководство по медицинской микробиологии [Текст] : учебное пособие для системы послевуз. образования врачей : [в 3 кн.]. Кн. 1. Общая и санитарная микробиология / [А. С. Лабинская, Е. Г. Волина, Н. Е. Березкина и др.] ; под ред. А. С. Лабинской, Е. Г. Волиной. - Москва : Бином, 2008. - 1077 с.	1
14.	Санитарная микробиология [Текст] : учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Б. Сбойчаков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 191 с.	7
15.	Сапрофитизм популяций патогенных листерий [Текст] / И. Б. Павлова, Д. А. Банникова, А. Б. Кононенко. - Москва : Кн. тип. БУКИ ВЕДИ, 2013. - 115 с.	1
16.	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии [Текст]: учебное пособие для студентов медицинских вузов / [А. С. Быков и др.] ; под ред. А. С. Быкова и др. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Мед. информ. агентство, 2008.	10
17.	Атлас морфологии популяций патогенных бактерий [Текст] / И. Б. Павлова, Е. М. Ленченко, Д. А. Банникова. - Москва : КОЛОС, 2007. - 178 с.	1
18.	Microbiology [Текст] : Textbook of foreign students of Medical Universities and Academies. /S. M. Inzevatkina. – М. : RSMU, 2009.	10
19.	Manual of microbiology [Электронный ресурс] : Manual for Foreign Students and International Faculties of Medical Universities. Pt. 1 / S. M. Inzevatkina, L. I. Kafarskaya, A. P. Pikina ; Rus. Nat. Research Med. Univ. N. Y. Pirogov. - Moscow : Rus. Nat. Research Med. Univ, 2017. - 201 p. : il. - Ref. : - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101 .	Удаленный доступ
20.	Medical microbiology [Текст] / G. F. Brooks, K. C. Carroll, J. S. Butel, S. A. Morse. - 24th ed. - New York etc. : McGraw Hill Medical, 2007. - 818 p. : ill. - (a LANGE medical book).	1
21.	Atlas [Текст] : Pathogenic Bacteria Populations : in two parts / I. B. Pavlova. - Moscow : Pero Publ. House , 2014. - 352 p. : ill. - Bibl. at the end of the parts.	1

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт РНИМУ: адрес ресурса – <https://rsmu.ru.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);

2. ЭБС РНИМУ им. Н.И. Пирогова – Электронная библиотечная система (далее – ЭБС);

3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;

4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;

5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;

6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;

7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;

8. <https://femb.ru> – Федеральная электронная медицинская библиотека.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. PubMed – англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций;
4. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
5. <http://www.scopus.com> – реферативная база данных.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 6

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Мультимедиа-проектор, компьютер персональный, переносной экран, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по программе инфекционных болезней для изучения, диагностики и терапии, учебные столы, стулья.
2	Компьютерные классы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.
3	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

Перечень программного обеспечения

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- iSpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на 4 раздела:

Раздел 1. Частная бактериология.

Раздел 2. Клиническая бактериология.

Раздел 3. Методологические основы бактериологического анализа.

Раздел 4. Иммунодиагностика инфекционных болезней.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (зачету) нужно изучить

материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

Таблица 7

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	Мастер-класс по теме № 1.3 «Бактериология воздушно-капельных инфекций». Цель: ретрансляция уникального преподавательского опыта, передача руководителем мастер-класса его участникам «инновационных продуктов», полученных в результате творческой, экспериментальной деятельности педагога, проводящего мастер-класс.
Л	Лекция-визуализация с применением презентаций (слайды, фото, рисунки, схемы, таблицы), видеоматериалов по теме № 2.1 «Основные возбудители нозокомиальных инфекций». Цель: формирование у студентов профессионального мышления через восприятие устной и письменной информации, преобразованной в визуальную форму.
СПЗ	Клинический разбор интересного случая во врачебной практике или разбор наиболее частых ошибок при постановке диагноза и при проведении лечения. Цель: Развитие у обучающихся клинического мышления.
СПЗ	Групповая дискуссия на тему № 4.1 «Антигены, антитела, понятие о диагностикмах» Цель: Возможность каждого участника продемонстрировать собственный как умственный, так и творческий потенциал; научиться вести конструктивные переговоры.
СПЗ	Решение комплексных ситуативных задач (Case-study) по теме № 4.2 «Диагностические серологические реакции». Создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни позволяет заинтересовать обучающихся в дисциплине, способствует активному усвоению знаний и навыков сбора, обработки и анализа полученной информации. Цель: совместными усилиями не только проанализировать конкретную предложенную ситуацию, но и совместно выработать алгоритм, приводящий к оптимальному практическому решению.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«БАКТЕРИОЛОГИЯ»**

Специальность
31.08.35 Инфекционные болезни

Направленность (профиль) программы
Бактериология

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2022 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модуля)	
ПК-1. Способен к оказанию медицинской помощи пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями		
ПК-1.1 Проводит обследование пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза	Знать	– Этиологию, эпидемиологию и патогенез инфекционных заболеваний; – Современные классификации, клиническую симптоматику инфекционных заболеваний; – Методы диагностики инфекционных заболеваний; – МКБ; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к использованию методов лабораторной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Уметь	– Обосновывать и планировать объем лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего и осложнений) с учетом МКБ, применять методы дифференциальной диагностики пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
	Владеть	– Направлением пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями на лабораторное обследование в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Обоснованием и постановкой диагноза с учетом действующей международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ).
ПК-1.2 Назначает лечение пациентам с инфекционными заболеваниями и (или)	Знать	– Механизмы действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых при инфекционных заболеваниях и (или) состояниях; – Медицинские показания и медицинские противопоказания к

состояниями, контролирует его эффективность и безопасность		назначению; – Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные.
	Уметь	– Обосновывать применение лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Назначать лекарственные препараты и медицинские изделия пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, анализировать действие лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий; – Проводить мониторинг эффективности и безопасности использования лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями – Проводить мониторинг симптомов и результатов лабораторных исследований у пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями, корректировать план лечения в зависимости от особенностей течения.
	Владеть	– Навыками назначения лекарственных препаратов и медицинских изделий пациентам с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий для пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями.

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и

задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четыrehбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается

аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 2

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	Полугодие 2			
Раздел 1	Частная бактериология	Устный или письменный опрос	Вопросы к опросу: 1. Энтеропатогенные эшерихии: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 2. Энтеротоксигенные эшерихии: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 3. Энтероинвазивные эшерихии: факторы патогенности, резистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 4. Шигеллы: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 5. Сальмонеллы: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 6. Клебсиеллы: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 7. Условно-патогенные энтеробактерии: условия формирования инфекционного процесса. Лечение. 8. Коринебактерии дифтерии: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 9. Менингококки: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение.	ПК-1.1 ПК-1.2
1.1	Бактериология особо опасных инфекций.			
1.2	Бактериология инфекций, вызываемых энтеробактериями.			
1.3	Бактериология воздушно-капельных инфекций.			

			10. Стрептококки: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение.	
Раздел 2	Клиническая бактериология	Устный или письменный опрос	Вопросы к опросу: 1. Метициллин-резистентный золотистый стафилококк (MRSA): факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 2. Кишечная палочка, продуцирующая бета-лактамазы расширенного спектра: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 3. Клебсиеллы, продуцирующие бета-лактамазы расширенного спектра и карбапенемазы: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 4. Синегнойная палочка, продуцирующая металло-бета-лактамазы (МБЛ): факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 5. Ацинетобактер, продуцирующий карбапенемазы: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 6. Ванкомицин-резистентные энтерококки: факторы патогенности, антибиотикорезистентность, микробиологическая диагностика. Лечение. 7. Микробиологическая диагностика нозокомиальных инфекций. Лечение. 8. Диагностика инфекционных осложнений. Лечение. 9. Принципы антибактериальной терапии внутрибольничных инфекций. Лечение. 10. Антимикробная терапия инфекций, вызванных грамотрицательными бактериями, продуцирующими металло-бета-лактамазы. Лечение.	ПК-1.1 ПК-1.2
2.1	Основные возбудители нозокомиальных инфекций.			
2.2	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека.			
Раздел 3	Методологические основы бактериологического анализа	Устный или письменный опрос	Вопросы к опросу: 1. Микроскопический метод исследования в диагностике инфекционных болезней. 2. Бактериологический метод исследования в диагностике инфекционных болезней. 3. Материалы для бактериологического исследования при острых кишечных инфекциях. 4. Материалы для бактериологического	ПК-1.1
3.1	Основные принципы выделения и идентификации бактерий.			
3.2	Ускоренные методы идентификации выделенных			

	культур, современное лабораторное оборудование и тест-системы.		исследования при бактериальных инфекциях респираторного тракта. 5. Материалы для бактериологического исследования при инфекциях наружных покровов. 6. Материалы для бактериологического исследования при кровяных инфекциях. 7. Техника забора крови для бактериологического посева. 8. Показания для бактериологического исследования крови. 9. Материалы для бактериологического исследования при генерализованных инфекционных процессах. 10. Материалы для бактериологического исследования при генерализованных инфекционных процессах.	
Раздел 4	Иммунодиагностика инфекционных болезней	Устный или письменный опрос	Вопросы к опросу: 1. Динамика антителообразования при инфекционном процессе. 2. Динамика антигенемии при инфекционном процессе. 3. Понятие сероконверсии при инфекционном процессе. 4. Виды серологических реакций. 5. Метод «парных сывороток» в диагностике инфекционных болезней. 6. Метод иммунного блота в диагностике инфекционных болезней. 7. Иммуноферментный анализ: принцип метода. 8. Иммунофлюоресцентный анализ: принцип метода. 9. Амплификация нуклеиновых кислот в диагностике инфекционных болезней. 10. Полимеразная цепная реакция: принцип метода.	ПК-1.1
4.1	Антигены, антитела, понятие о диагностикумах.			
4.2	Диагностические серологические реакции.			
4.3	Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней.			

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету)

1. Энтеробактерии: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
2. Эшерихии: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
3. Шигеллы: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
4. Сальмонеллы: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
5. Клебсиеллы: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
6. Иерсинии: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
7. Условно-патогенные энтеробактерии: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.

8. Коринебактерии: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
9. Бордетеллы: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
10. Легионеллы: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
11. Возбудители микобактериозов: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
12. Нейссерии: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
13. Стафилококки: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
14. Стрептококки: основные свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
15. Основные возбудители нозокомиальных инфекций: свойства, диагностика и лечение вызываемых заболеваний.
16. Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека.
17. Приёмы микроскопического исследования бактерий.
18. Способы приготовления нативных и фиксированных препаратов.
19. Определение понятия диагностикум.
20. Виды диагностикумов.
21. Диагностические серологические реакции.
22. Иммунофлюоресцентный, иммуноферментный и радиоиммунный анализ.
23. Молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных болезней.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации ее периодичность и систему оценок.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.

Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости в виде реферата

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

– введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

–содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

–заключение (краткая формулировка основных выводов);

–список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой.

Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Примерная схема презентации

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. Цели и задачи работы;
3. Общая часть;
4. Защищаемые положения (для магистерских диссертаций);
5. Основная часть;
6. Выводы;
7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным.

Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов.

Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент.

Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки - зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочтает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается.

Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуются на её показ.

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

– задания с выбором нескольких правильных ответов.

Тестов открытого типа – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

– задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

– задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

– задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

– Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или прийти к выводу о его невозможности.

– Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

– Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

– Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобрести опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессионально деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающие заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

Принципы разработки ситуационных задач

- ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;
- для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;
- ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;
- ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации;
- проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;
- решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах

- решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;
- предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;
- предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;
- предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;
- предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информации, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.