Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Акимкин Василий Геннадьевич
Должность: директор
Дата подписания: 24.09.2024 17:35:43
Уникальный программный ключ:
fa4f1182b8eb1c5e8b8299ead9a652dd550ab7ae

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЭПИДЕМИОЛОГИИ» ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА
(ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора)

УТВЕРЖДЕНО учебно-методическим советом ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора	УТВЕРЖДАЮ директор ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора
«29» августа 2024г. Протокол №1	В.Г. Акимкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МЕДИЦИНСКАЯ ВИРУСОЛОГИЯ»

Специальность
31.08.35 Инфекционные болезни

Направленность (профиль) программы
Инфекционные болезни

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшего образования

Москва, 2024 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Медицинская вирусология» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.35 Инфекционные болезни (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.06.2021 № 562, педагогическими работниками Образовательного центра ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Медицинская вирусология» рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета ФБУН ЦНИИ эпидемиологии Роспотребнадзора по специальности 31.08.35 Инфекционные болезни. Протокол № 1 от «29» августа 2024 года.

© Федеральное бюджетное учреждение науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

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

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 вирусных инфекционных заболеваний.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в проведении обследования пациентов с вирусными инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза.
2. Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в назначении лечения пациентам с вирусными 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 (модулю)**	
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	– Навыками направления 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; – Навыками обоснования и постановки 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; – Оценкой 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.):		*40*	*40*	-	-	-
Лекционное занятие (Л)		*6*	*6*	-	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		*34*	*34*	-	-	-
Консультации (К)		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		*28*	*28*	-	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Экзамен (Э)		*Зачет*	*4*	-	-	-
Общий объем	**в часах**	*72*	*72*	-	-	-
	в зачетных единицах	*2*	*2*	-	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Частная вирусология

1.1 Патогенез вирусных инфекций. Классификация вирусных инфекций. Продуктивная и абортивная инфекция. Острая и хроническая инфекция. Интегративная инфекция. Онкогеное действие вирусов. Локализованные и генерализованные инфекции. Персистентные инфекции. Механизмы персистенции вирусов. Медленные инфекции. Течение инфекционного процесса. Входные ворота инфекции. Пути генерализации инфекции. Цитопатический эффект и вирусные включения. Клеточная трансформация. Вирусспецифические механизмы вирулентности. Факторы хозяина, влияющие на инфекцию. Условия, влияющие на инфекционный процесс.

1.2 Противовирусный иммунитет. Современные теории иммунитета. Т- и В-системы иммунитета. Оценка иммунного статуса организма. Постановка основных реакций клеточного и гуморального иммунитета. Антигенная структура вирусов. Виды вирусных антигенов. Протективные антигены. Антигенные детерминанты (эпитопы). Неспецифические факторы резистентности к вирусам. Ингибиторы в Классы иммуноглобулинов. Антителогенез вирусов. Система комплемента и другие факторы резистентности. Гуморальный иммунитет. Роль иммуноглобулинов в патогенезе и диагностике вирусных инфекций. Моноклональные антитела и их значение в вирусологии. Клеточный иммунитет. Классы и свойства Т-лимфоцитов и механизм клеточного иммунного ответа. Лимфокины. Макрофаги. Роль в противовирусном иммунитете и иммунопатологии. Ускользание вирусов от иммунной защиты организма. Иммунопатологические реакции при вирусных инфекциях. Аутоиммунные антитела. Иммунные комплексы. Вирусные инфекции с иммунопатологическим компонентом. Интерфероны. Свойства интерферонов. Механизмы образования и действия интерферонов. Основы производства и клинического применения человеческого интерферона. Реаферон.

1.3 Химиотерапия вирусных инфекций. Принципы химиотерапии. Развитие резистентности к химиопрепаратам. Механизм противовирусного действия. Получение антивирусных препаратов. Типы антивирусных препаратов. Аномальные нуклеозиды. Производные адамантан-амина. Тиосемикарбазоны. Другие химиопрепараты.

1.4 Экология вирусов. Современные теории об экологии. Учение о популяциях. Генофонд и особенности его формирования. Особенности экологии вирусов. Экология арбовирусов. Экология вируса гриппа. Экология аренавирусов и других вирусов.

Раздел 2. Клиническая вирусология

2.1 Основные возбудители вирусных инфекций. Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания. Энтеровирусы и связанные с ними заболевания. Вирусы, вызывающие острые кишечные инфекции. Вирусы гепатитов (А, В, С, Д, Е) и связанные с ними заболевания. Арбовирусы и связанные с ними заболевания. Аренавирусы и связанные с ними заболевания. Рабдовирусы и связанные с ними заболевания. Ретровирусы и связанные с ними заболевания. Герпесвирусы и связанные с ними заболевания. Вирус натуральной оспы.

2.2 Ретровирусы и связанные с ними заболевания. Общая характеристика ретровирусов. Структура вирионов. Геном. Структурные и неструктурные гены. Репродукция. Строение вирусного генома. Обратная транскрипция и интеграция вирусного и клеточного геномов. Роль ретровирусов в патологии человека. Этиология ВИЧ-инфекции. Структура ВИЧ. Изменчивость ВИЧ. Патогенез ВИЧ-инфекции. Пути проникновения ВИЧ-инфекции в организм. Механизм проникновения вируса в клетку. Обратная транскрипция и образование провируса. Причины активации провируса. Роль клеточных факторов. Трансактиваторы ВИЧ и их роль в инфекции. Причины гибели и нарушения функции Т-лимфоцитов. Роль моноцитов-макрофагов в патогенезе ВИЧ-инфекции. Антиретровирусная терапия.

Раздел 3. Методологические основы вирусологического анализа

3.1 Быстрая и ускоренная диагностика вирусных инфекций. Твердофазные иммуносорбентные методы исследования, иммуноферментный анализ. Прямой и непрямой методы. Методы конкуренции. Методы блокирования. Клеточный иммуноферментный анализ. Электронная и иммуно-электронная микроскопия. Методы иммунофлюоресценции. Прямой и непрямой методы. Цитологические методы. Выявление включений. Методы, основанные на молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот. Точечная гибридизация. Полимеразная цепная реакция. Получение праймеров. Варианты постановки реакции. Идентификация амплифицированных фрагментов генома. ПЦР с детекцией в режиме реального времени. Выявление противовирусных антител класса М.

3.2 Выделение и типирование вирусов. Методы выделения вирусов. Первичные культуры клеток для выделения вирусов. Перевиваемые линии клеток. Органные культуры. Куриные эмбрионы. Лабораторные животные. Типирование выделенных вирусов. Изучение биологических и физико-химических свойств вирусов (размеры вириона, тип нуклеиновой кислоты, чувствительность к жирорастворителям, кислотоустойчивость и др.). Типирование вирусов в серологических реакциях.

Раздел 4. Иммунодиагностика инфекционных болезней

4.1 Серологическая диагностика. Методы получения противовирусных сывороток и иммунных асцитических жидкостей. Получение моноклональных антител. Выявление противовирусных антител классов G и M. Методы дифференциации иммуноглобулинов классов G и M. Методы определения противовирусных антител классов G и M. Реакция торможения гемагглютинации (РТГА). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН). Постановка и учет реакции в разных биологических системах (мыши,

куриные эмбрионы, клеточные культуры). Реакция пассивной гемагглютинации (РПГА) и обратной пассивной гемагглютинации (РОПГА). Реакции преципитации в геле (РПГ), двойной иммунодиффузии (РДИД) и встречный иммуноэлектрофорез (ВИЭФ).

4.2 Иммуноферментный и радиоиммунный анализы. Современные приёмы серодиагностики и сероидетификации.

4.3 Генотипирование вирусов. Методы филогенетического анализа геномных последовательностей. Программное обеспечение для анализа нуклеотидных последовательностей. Принципы и методы генотипирования вирусов.

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	**72**	**40**	**6**	**34**	**-**	**28**	**Зачет**	
Раздел 1	**Частная вирусология**	**18**	**10**	**2**	**10**	**-**	**7**	Устный или письменный опрос	ПК-1.1 ПК-1.2
1.1	Патогенез вирусных инфекций	4	3	1	3	-	4		
1.2	Противовирусный иммунитет	5	2	1	2	-	3		
1.3	Химиотерапия вирусных инфекций	5	3	-	3	-	4		
1.4	Экология вирусов	4	2	-	2	-	3		
Раздел 2	**Клиническая вирусология**	**18**	**10**	**2**	**8**	**-**	**7**	Устный или письменный опрос	ПК-1.1 ПК-1.2
2.1	Основные возбудители вирусных инфекций	9	5	1	4	-	4		
2.2	Ретровирусы и связанные с ними заболевания	9	5	1	4	-	3		
Раздел 3	**Методологические основы вирусологического анализа**	**18**	**10**	**2**	**4**	**-**	**7**	Устный или письменный опрос	ПК-1.1
3.1	Быстрая и ускоренная диагностика вирусных инфекций	9	5	1	2	-	4		
3.2	Выделение и типирование вирусов	9	5	1	2	-	3		
Раздел 4	**Иммунологическая и молекулярно-генетическая диагностика инфекционных болезней**	**18**	**10**	**-**	**12**	**-**	**7**	Устный или письменный опрос	ПК-1.1
4.1	Серологическая диагностика	6	3	-	4	-	2		
4.2	Иммуноферментный и радиоиммунный анализы	6	4	-	4	-	3		
4.3	Генотипирование вирусов	6	3	-	4	-	2		
	Общий объем	**72**	**40**	**6**	**34**	**-**	**28**	**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 вирусология	Структура вирусов. Понятие о капсиде, нуклеокапсиде и суперкапсиде. Семейства и роды вирусов, и определяющие их признаки Проникновение вирусов в клетку. Механизм рецепторного эндоцитоза и слияния мембран как универсальный способ проникновения. Классификация вирусных инфекций. Ускользание вирусов от иммунной защиты организма.
2	Клиническая вирусология	Иммунопатологические реакции при вирусных инфекциях. Вирусные инфекции с иммунопатологическим компонентом. Химиотерапия вирусных инфекций. Механизм противовирусного действия. Типы антивирусных препаратов. Аномальные нуклеозиды.
3	Методологические основы вирусологического анализа	Методы выделения вирусов. Выделение и типирование вирусов. Изучение биологических и физико-химических свойств вирусов (размеры вириона, тип нуклеинвой кислоты, чувствительность к жирорастворителям, кислотоустойчивость и др.). Серологическая диагностика. Быстрая и ускоренная диагностика вирусных инфекций.
4	Иммунологическая и молекулярно-генетическая диагностика инфекционных болезней	Твердофазные иммуносорбентные методы исследования, иммуноферментный анализ. Клеточный иммуноферментный анализ. Электронная и иммуноэлектронная микроскопия. Методы иммунофлюоресценции. Полимеразная цепная реакция. ПЦР с детекцией в режиме реального времени. Методы определения противовирусных 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 (модулю).

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.	10
2.	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: https://sdo.crie.ru/course/view.php?id=108	Удаленный доступ
3.	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: https://sdo.crie.ru/course/view.php?id=108	Удаленный доступ
4.	Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс] / У. Левинсон. Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. –1184 с.– (Лучший зарубежный учебник). – Режим доступа: https://sdo.crie.ru/course/view.php?id=108	Удаленный доступ
5.	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: https://sdo.crie.ru/course/view.php?id=108	Удаленный доступ
6.	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.	10
Дополнительная литература		
8.	Микробиология, вирусология и иммунология [Текст] : учеб. для вузов / под ред. В. Н. Царева. - Москва : Практ. медицина : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 543 с. : ил.	10
9.	Вирусные болезни человека [Текст] / Ю. В. Лобзин, Е. С. Белозеров, Т. В. Беляева, В. М. Волжанин. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 398 с. : ил.	10
10.	ВИЧ и патогенез СПИДа [Текст] : лаб. изучения опухолерод. вирусов и вирусов иммунодефицита человека / Дж. Э. Леви ; под ред. Г. А. Игнатьевой. – М. : Науч. Мир, 2010. – 734 с.	12

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
2. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
3. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система;
6. https://femb.ru – Федеральная электронная медицинская библиотека.

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 ФБУН ЦНИИЭ.
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 ФБУН ЦНИИЭ.

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 вирусология.

Раздел 2. Клиническая вирусология.

Раздел 3. Методологические основы вирусологического анализа.

Раздел 4. Иммунологическая и молекулярно-генетическая диагностика 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.

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.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «МЕДИЦИНСКАЯ ВИРУСОЛОГИЯ»

Специальность
31.08.35 Инфекционные болезни

Направленность (профиль) программы
Инфекционные болезни

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2024 г.

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

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**	
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	– Навыками направления 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; – Навыками обоснования и постановки 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; – Оценкой 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 (четырехбалльная 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 вирусология**	Устный или письменный опрос	**Вопросы к опросу:** 1. Механизмы взаимодействия вирусов с клетками-мишенями. 2. Механизмы проникновения вирусов в клетки-мишени. 3. Механизмы репликация вирусов и вопросы медикаментозной коррекции. 4. Структурные и неструктурные вирусные белки и их лабораторная детекция. 5. Эффекторы иммунного ответа при вирусных инфекциях: механизм действия. 6. Роль Т-лимфоцитов при вирусных инфекциях. 7. Роль В-лимфоцитов при вирусных инфекциях. 8. Противовирусные препараты: механизмы действия. 9. Резистентность вирусов к противовирусным препаратам: причины, условия формирования. 10. Механизмы изменчивости вирусов.	ПК-1.1 ПК-1.2
1.1	Патогенез вирусных инфекций			
1.2	Противовирусный иммунитет			
1.3	Химиотерапия вирусных инфекций			
1.4	Экология вирусов			
Раздел 2	**Клиническая вирусология**	Устный или письменный опрос	**Вопросы к опросу:** 1. Возбудители острых респираторных вирусных инфекций: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация. 2. Вирус гриппа: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация, противовирусные препараты. 3. Ротавирусы: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация. 4. Коронавирусы: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация, противовирусная терапия. 5. Астровирусы: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация. 6. Возбудители парентеральных вирусных гепатитов: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация, противовирусная терапия. 7. Возбудители энтеральных вирусных гепатитов: свойства, механизмы	ПК-1.1 ПК-1.2
2.1	Основные возбудители вирусных инфекций			
2.2	Ретровирусы и связанные с ними заболевания			

			взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация. 8. Арбовирусы: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация. 9. Аренавирусы: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация. 10. Ретровирусы: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, идентификация, противовирусная терапия.	
Раздел 3	**Методологические основы вирусологического анализа**	Устный или письменный опрос	**Вопросы к опросу:** 1. Методы диагностики вирусных инфекций. 2. Электронная и иммуно-электронная микроскопия. 3. Методы иммунофлюоресценции. 4. Цитологические методы. 5. Методы, основанные на молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот. 6. Точечная гибридизация. 7. Полимеразная цепная реакция. 8. Куриные эмбрионы в диагностике вирусных инфекций. 9. Биологические методы диагностики вирусных инфекций. 10. Серологическое типирование вирусов.	ПК-1.1
3.1	Быстрая и ускоренная диагностика вирусных инфекций			
3.2	Выделение и типирование вирусов			
Раздел 4	**Иммунологическая и молекулярно-генетическая диагностика инфекционных болезней**	Устный или письменный опрос	**Вопросы к опросу:** 1. Динамика антителообразования при инфекционном процессе. 2. Динамика виремии при инфекционном процессе. 3. Понятие сероконверсии при инфекционном процессе. 4. Виды серологических реакций. 5. Метод «парных сывороток» в диагностике вирусных инфекций. 6. Метод иммунного блота в диагностике вирусных инфекций. 7. Принцип иммуноферментного анализа. 8. Принцип иммунофлюоресцентного анализа. 9. Определение вирусной нагрузки при инфекционных болезнях. 10. Амплификация нуклеиновых кислот в диагностике вирусных инфекций.	ПК-1.1
4.1	Серологическая диагностика			
4.2	Иммуноферментный и радиоиммунный анализы			
4.3	Генотипирование вирусов			

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету)

1. Принципы химиотерапии вирусных инфекций.
2. Развитие резистентности вирусов к химиопрепаратам.

3. Механизм противовирусного действия химиопрепаратов.
4. Типы антивирусных препаратов.
5. Аномальные нуклеозиды.
6. Производные адамантан-амина.
7. Тиосемикарбазоны.
8. Респираторные вирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
9. Энтеровирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
10. Возбудители вирусных гастроэнтеритов: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
11. Вирусы гепатитов (А, В, С, Д, Е): основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
12. Арбовирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
13. Аренавирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
14. Рабдовирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
15. Ретровирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
16. Герпесвирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
17. Ретровирусы: основные свойства, диагностика и лечение связанных с ними заболеваний.
18. Антиретровирусная терапия.
19. Быстрая и ускоренная диагностика вирусных инфекций.
20. Твердофазные иммуносорбентные методы исследования.
21. Методы, основанные на молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот.
22. Выделение и типирование вирусов.
23. Типирование вирусов в серологических реакциях.
24. Методы серологической диагностики.
25. Выявление противовирусных антител классов G и M.
26. Реакция торможения гемагглютинации (РТГА): принцип метода.
27. Реакция связывания комплемента (РСК): принцип метода.
28. Реакция нейтрализации (РН): принцип метода.
29. Постановка и учет реакции в разных биологических системах (мыши, куриные эмбрионы, клеточные культуры).
30. Реакция пассивной гемагглютинации (РПГА): принцип метода.
31. Реакции преципитации в геле (РПГ): принцип метода.
32. Современные приёмы серодиагностики и сероидетификации: иммуноферментный и радиоиммунный анализы.

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 прочитает.

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 заголовок.

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 потребуется 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 пройти 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 осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.