

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

«23» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕВМАТОЛОГИИ»**

Специальность

31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Направленность (профиль) программы
Клиническая лабораторная диагностика

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Лабораторные исследования в ревматологии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 111, педагогическими работниками кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность в Университете, кафедра
1	Щербо Сергей Николаевич	Доктор биологических наук, профессор	Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики ФДПО
2	Беспалова Вера Алексеевна	Кандидат медицинских наук, доцент	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО
3	Щербо Дмитрий Сергеевич	Кандидат биологических наук	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Лабораторные исследования в ревматологии» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики ФДПО по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика.

протокол № 5 от «05» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой

/Щербо С.Н./

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля).....	4
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.....	6
3. Содержание дисциплины (модуля).....	6
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	7
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)	11
9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)	11
10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю).....	12
Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине (модулю).....	14

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

Цель изучения дисциплины (модуля)

Совершенствование знаний, умений и навыков в области применения современных лабораторных технологий и поиск биомаркеров к диагностике ревматоидных заболеваний человека, необходимых для профессиональной деятельности специалиста в области клинической лабораторной диагностики.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Совершенствование знаний по патофизиологии, этиологии, патогенезу, клинике, принципам лечения системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний;
2. Совершенствование знаний в современных лабораторных технологиях для осуществления диагностики ревматоидных заболеваний человека;
3. Совершенствование знаний современной аппаратуры и наборов реагентов для проведения лабораторных исследований ревматоидных заболеваний человека;
4. Совершенствование знаний в правилах и способах получения биологического материала для клинических лабораторных исследований, приобретение умений и навыков работы с ранними биомаркерами ревматоидных заболеваний;
5. Совершенствование знаний, умений и навыков проведения комплексной оценки результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике), выявления характерных для системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний изменений клинических лабораторных показателей, проведения лабораторной верификации диагноза;
6. Совершенствование знаний, умений и навыков проведения контроля качества лабораторных исследований ревматоидных заболеваний и оценки его результатов.

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и 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)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	- основные виды источников научно-медицинской информации; - критерии оценки надежности источников научной и медицинской информации; - этапы работы с различными информационными источниками;
	Уметь	- критически и системно анализировать достижения в области лабораторных методов исследования в ревматологии; - критически оценивать надежность различных источников

		<p>информации при решении задач научного исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - используя различные источники, собрать необходимые данные и анализировать их; - соотносить содержание документов в области медицины с возможностью решения проблемных ситуаций
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; - методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации.
ПК-1. Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов		
ПК-1.1 Консультирует медицинских работников и пациентов	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний; – правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований – методы выделения и получения биомаркеров из различных биоматериалов – ранние биомаркеры ревматоидного артрита, системной красной волчанки – вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований ревматоидных заболеваний, сравнивать их с полученными ранее данными – выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований – выявлять характерные для системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей – оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза – определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента – производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей – проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы – оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыком проведения анализа результатов клинических лабораторных исследований ревматоидных заболеваний, клиническая верификация результатов – составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований
ПК-1.3 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – оснащение и технологии для проведения лабораторных исследований для ревматологии; – принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории для проведения лабораторных исследований ревматоидных заболеваний; – аналитические характеристики лабораторных методов, применяемых для проведения лабораторных исследований ревматоидных заболеваний четвертой категории сложности и их обеспечение; – методы контроля качества лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять лабораторных исследований ревматоидных заболеваний четвертой категории сложности;

		<ul style="list-style-type: none"> – производить контроль качества лабораторных исследований ревматоидных заболеваний четвертой категории сложности и оценивать его результаты; – составлять отчеты по необходимым формам.
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования) для проведения молекулярно-биологических и генетических исследований; – выполнение процедур контроля качества лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний; – применение стандартных операционных процедур по лабораторным исследованиям при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний; – подготовка отчетов по результатам лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям			
		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)	32	-	32	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	<i>Зачет</i>	-	3	-	-
Общий объем	в часах	72	-	72	-
	в зачетных единицах	2	-	2	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Системные аутоиммунные и ревматоидные заболевания.

- 1.1 Системные аутоиммунные заболевания.
- 1.2 Аутоиммунитет и воспаление.
- 1.3 Современная лабораторная диагностика и биомаркеры аутоиммунных иммуновоспалительных заболеваний.

- 1.4. Предиктивные и генетические биомаркеры.

Раздел 2. Лабораторные исследования и биомаркеры ревматоидного артрита.

- 2.1 Клинические проявления ревматоидного артрита. Семь диагностических критериев. Этиология и патогенез.

- 2.2 Ранние биомаркеры ревматоидного артрита и их многопараметрический анализ.

- 2.3 Антитела и биохимические показатели.

Раздел 3. Лабораторные исследования и биомаркеры системной красной волчанки и других ревматоидных заболеваний.

3.1 Клинические проявления системной красной волчанки. Этиология и патогенез.

3.2 Ранние биомаркеры системной красной волчанки.

3.3 Лабораторные исследования склеродермии, полимиозита, узелкового периартерита.

Раздел 4. Методы проведения лабораторных исследований и контроля терапии ревматоидных заболеваний.

4.1 Приборное оснащение и технологии для проведения лабораторных исследований при ревматоидных заболеваниях.

4.2 Взятие биоматериала для исследования. Методы выделения и получения биомаркеров из различных биоматериалов. Контроль качества лабораторных исследований ревматоидных заболеваний и оценка его результатов.

4.3 Интерпретация результатов. Анализ и интерпретация результатов клинических лабораторных исследований ревматоидных заболеваний. Лабораторная верификация диагноза.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Конт. кт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	Полугодие 2	72	40	6	34	-	32	Зачет	
Раздел 1	Системные аутоиммунные и ревматоидные заболевания	18	10	6	4	-	8	Устный опрос	УК-1.1 ПК-1.1
Тема 1.1	Системные аутоиммунные заболевания	6	4	4	-	-	2		
Тема 1.2	Аутоиммунитет и воспаление	4	2	-	2	-	2		
Тема 1.3	Современная лабораторная диагностика и биомаркеры аутоиммунных иммуновоспалительных заболеваний	4	2	2	-	-	2		
Тема 1.4	Предиктивные и генетические биомаркеры	4	2	-	2	-	2		
Раздел 2	Лабораторные исследования и биомаркеры ревматоидного артрита	18	10	-	10	-	8	Устный опрос	УК-1.1 ПК-1.1
Тема 2.1	Клинические проявления ревматоидного артрита	5	3	-	3	-	2		
Тема 2.2	Ранние биомаркеры ревматоидного артрита и их многопараметрический анализ	6	3	-	3	-	3		
Тема 2.3	Антитела и биохимические показатели	7	4	-	4	-	3		
Раздел 3	Лабораторные исследования и биомаркеры системной красной волчанки и других ревматоидных заболеваний	18	10	-	10	-	8	Устный опрос	УК-1.1 ПК-1.1
Тема 3.1	Клинические проявления системной красной волчанки	5	2	-	2	-	3		

Тема 3.2	Ранние биомаркеры системной красной волчанки	4	2	-	2	-	2		
Тема 3.3	Лабораторные исследования склеродермии, полимиозита, узелкового периартерита	9	6		6	-	3		
Раздел 4	Методы проведения лабораторных исследований и контроля терапии ревматоидных заболеваний	18	10	-	10	-	8	Устный опрос	УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.3
Тема 4.1	Приборное оснащение и технологии для проведения лабораторных исследований терапии ревматоидных заболеваний	3	2	-	2	-	1		
Тема 4.2	Взятие биоматериала для исследования	5	3	-	3	-	2		
Тема 4.3	Интерпретация результатов	10	5	-	5	-	5		
	Общий объем	72	40	6	34	-	32		

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	Системные аутоиммунные и ревматоидные заболевания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы классификации системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний. 2. Аутоиммунитет и воспаление. 3. Современная лабораторная диагностика и биомаркеры аутоиммунных иммуновоспалительных заболеваний. 4. Предиктивные и генетические биомаркеры ревматоидных и аутоиммунных заболеваний 5. Методы выявления однонуклеотидных полиморфизмов 6. Мультифакторные болезни и гены предрасположенности 7. Полиморфизм генов главного комплекса гистосовместимости HLA
2	Лабораторные исследования и биомаркеры ревматоидного артрита	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ревматоидный артрит. Этиология и патогенез. Клинические проявления. 2. Диагностические критерии. 3. Ранние биомаркеры ревматоидного артрита и их многопараметрический анализ. 4. Антитела и биохимические показатели. 5. Антиядерные антитела. 6. Антитела к циклическому цитруллиновому пептиду 7. Антитела к модифицированному цитруллинированному виментину 8. Значение биохимических показателей при ревматоидном артрите 9. С-реактивный белок
3	Лабораторные исследования и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системная красная волчанка. Этиология и патогенез. Клинические проявления.

	биомаркеры системной красной волчанки и других ревматоидных заболеваний	2. Ранние биомаркеры системной красной волчанки. 3. Лабораторные исследования склеродермии. 4. Лабораторные исследования полимиозита. 5. Лабораторные исследования узелкового периартериита.
4	Методы проведения лабораторных исследований и контроля терапии ревматоидных заболеваний	1. Приборное оснащение лабораторных исследований и технологии для проведения в ревматологии 2. Взятие биоматериала для исследования. Методы выделения и получения биомаркеров из различных биоматериалов. 3. Контроль качества лабораторных исследований в ревматологии 4. Анализ результатов лабораторных исследований в ревматологии 5. Интерпретация результатов лабораторных исследований в ревматологии

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) 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, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
Основная литература		
1.	Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 976 с. – Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
2.	Клинико-лабораторная и функциональная диагностика внутренних болезней [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Б. Смолянинов. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2009. – 144 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com .	Удаленный доступ
3.	Внутренние болезни [Электронный ресурс]: лабораторная и инструментальная диагностика заболеваний внутренних органов: учеб. пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 4-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2016. – 800 с. - Режим доступа: http://books-up.ru .	Удаленный доступ
4.	Ревматология [Текст]: нац. руководство / Ассоц. мед. о-в по качеству; З. С. Алекберова и др. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008.	1
5.	Ревматология [Электронный ресурс]: нац. рук. / [Алекберова З. С. и др.]; под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 718 с.: ил. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
6.	Ревматология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Усанова [и др.]; под ред. А. А. Усановой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 408 с.: ил. - Режим доступа: http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp .	Удаленный доступ
7.	Ревматические болезни [Текст]: руководство для врачей. Кн. 1 / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. - Москва: [б. и.], 2010. - 316 с.	2
8.	Ревматические болезни [Текст]: болезни суставов и диффузные заболевания соединительной ткани: рук. для врачей. Ч. 2 / Р. И. Стрюк, Л. М. Ермолина. - Загл. Кн. 1: Ревматические болезни: рук. для врачей. / Л. М. Ермолина, Р. И. Стрюк. (Москва, 2010). - Москва: БИНОМ, 2012. - 480 с.	1
9.	Диагностика ревматических заболеваний [Текст]: рук. для врачей / Реуцкий	1

	И. А. - М.: МИА, 2011.	
Дополнительная литература		
1.	Ревматоидный артрит у взрослых и детей [Текст]: современные подходы к диагностике и лечению [Текст]: [учеб. пособие для мед. ин-тов] / [И. Н. Холодова, В. Т. Тимофеев, А. Ю. Костенко и др.] ; Мин-во здравоохр. и соц. разв. РФ; РГМУ им. Н.И. Пирогова. - Москва: Арнебия, 2010.	1
2.	Ревматоидный артрит. Подагра. Деформирующий остеоартроз. Клиника, диагностика, лечение [Электронный ресурс]: учебное пособие / [сост.: М. А. Громова, В. В. Цурко, Т. Б. Касатова и др.] ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. факультет. терапии лечеб. фак. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2019. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: http://rsmu.informsistema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101	Удаленный доступ
3.	Детская кардиология и ревматология [Текст]: практ. рук. / [Е. А. Колупаева, Н. В. Микульчик, Е. К. Хрусталева и др.]; под общ. ред. Л. М. Беляевой. - М.: МИА, 2011.	2
4.	Внутренние болезни [Текст]: [учеб. для высш. проф. образования] : в 2 т. / [Р. А. Абдулхаков, Д. Т. Абдурахманов, В. Г. Авдеев и др.]; под ред. В. С. Моисеева, А. И. Мартынова, Н. А. Мухина. - 3-е изд., испр. и доп. Т. 1. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012.	3
5.	Сустав [Текст]: морфология, клиника, диагностика, лечение / В. Н. Павлова, Г. Г. Павлов, Н. А. Шостак, Л. И. Слуцкий. - М.: МИА, 2011.	1
6.	Острая ревматическая лихорадка [Текст]: методические рекомендации для практикующих врачей / Российский государственный медицинский университет; под ред. Б. Я. Барта; сост. Л. А. Касатикова. - Москва: ГОУ ВПО РГМУ Росздрава, 2009.	5

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;
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.

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. <https://medlec.org/> - Портал медицинских лекций;
4. www.rosminzdrav.ru - Официальный сайт Минздрава России;
5. www.rsl.ru - Российская государственная библиотека (РГБ);
6. www.iramn.ru - Издательство РАМН;
7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> - Медицинская библиотека национального центра биотехнологической информации.

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, практических (лабораторных) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Персональные компьютеры Ноутбук Lenovo Idea Pad G570 Проектор мультимедийный «EPSONEMP-X56» Термоциклер (амплификатор) C100 Touch фирмы «BioRad CFX100» Миницентрифуга фирмы «Eppendorf» Компьютерные системы: Программы для анализа результатов ПЦР диагностики с электрофоретической детекцией и детекцией в режиме реального времени. Наборы демонстрационного оборудования Учебно-наглядные пособия Тематические иллюстрации Стол и стулья
2	Компьютерный класс	Оснащены компьютерной техникой 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)	Оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде РНИМУ.

Программное обеспечение

- 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 четыре раздела:

Раздел 1. Классификация системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний.

Раздел 2. Лабораторные исследования и биомаркеры ревматоидного артрита.

Раздел 3. Лабораторные и исследования и биомаркеры системной красной волчанки и других ревматоидных заболеваний.

Раздел 4. Методы проведения лабораторных исследований и контроля терапии в ревматологии.

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 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	Лекция-визуализация с применением видеоматериалов по темам «Ранние биомаркеры ревматоидного артрита и их многопараметрический анализ», «Лабораторные исследования склеродермии, полимиозита, узелкового периартериита», «Ранние биомаркеры системной красной волчанки». Цель: Ознакомление с методами лабораторных исследований в ревматологии.
СПЗ	Решение комплексных ситуативных задач (Case-study) по теме «Взятие биоматериала для исследования. Методы выделения и получения биомаркеров из различных биоматериалов. Контроль качества» Цель: совместными усилиями не только проанализировать конкретную предложенную ситуацию, но и совместно выработать алгоритм, приводящий к оптимальному практическому решению.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РЕВМАТОЛОГИИ»**

Специальность

31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

Направленность (профиль) программы

Клиническая лабораторная диагностика

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 (модулю)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды источников научно-медицинской информации; - критерии оценки надежности источников научной и медицинской информации; - этапы работы с различными информационными источниками;
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - критически и системно анализировать достижения в области лабораторных методов исследования в ревматологии; - критически оценивать надежность различных источников информации при решении задач научного исследования; - используя различные источники, собрать необходимые данные и анализировать их; - соотносить содержание документов в области медицины с возможностью решения проблемных ситуаций
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - навыками отбора надежных источников информации для проведения критического анализа проблемных ситуаций; - методами поиска, оценки, отбора и обработки необходимой информации.
ПК-1. Способен к выполнению, организации и аналитическому обеспечению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультированию медицинских работников и пациентов		
ПК-1.1 Консультирует медицинских работников и пациентов	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний; – правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований – методы выделения и получения биомаркеров из различных биоматериалов – ранние биомаркеры ревматоидного артрита, системной красной волчанки – вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований ревматоидных заболеваний, сравнивать их с полученными ранее данными – выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований – выявлять характерные для системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей – оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза – определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента – производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей

		<ul style="list-style-type: none"> – проводить лабораторную верификацию диагноза, поставленного лечащим врачом; определять возможные альтернативные диагнозы – оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – навыком проведения анализа результатов клинических лабораторных исследований ревматоидных заболеваний, клиническая верификация результатов – составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований
ПК-1.3 Выполняет клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности	Знать	<ul style="list-style-type: none"> – оснащение и технологии для проведения лабораторных исследований для ревматологии; – принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории для проведения лабораторных исследований ревматоидных заболеваний; – аналитические характеристики лабораторных методов, применяемых для проведения лабораторных исследований ревматоидных заболеваний четвертой категории сложности и их обеспечение; – методы контроля качества лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять лабораторных исследований ревматоидных заболеваний четвертой категории сложности; – производить контроль качества лабораторных исследований ревматоидных заболеваний четвертой категории сложности и оценивать его результаты; – составлять отчеты по необходимым формам.
	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования) для проведения молекулярно-биологических и генетических исследований; – выполнение процедур контроля качества лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний; – применение стандартных операционных процедур по лабораторным исследованиям при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний; – подготовка отчетов по результатам лабораторных исследований четвертой категории сложности при диагностике и мониторинге ревматоидных заболеваний

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 (четырёхбалльная 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 четырёхбалльную 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

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	Полугодие 2			
Раздел 1	Системные аутоиммунные и ревматоидные заболевания	Устный опрос	Вопросы к опросу 1. Расскажите о аутоиммунных и ревматоидных заболеваниях. 2. Какие биомаркеры входят в современную генерацию системных аутоиммунных и ревматоидных заболеваний? 3. Какие заболевания относятся к ревматоидным? 4. Что такое генетических полиморфизм? 5. Могут ли инфекционные агенты стать причиной ревматоидного артрита?	УК-1.1 ПК-1.1
Тема 1.1	Системные аутоиммунные заболевания			
Тема 1.2	Аутоиммунитет и воспаление			
Тема 1.3	Современная лабораторная диагностика и биомаркеры аутоиммунных иммуновоспалительных заболеваний			
Тема 1.4	Предиктивные и генетические биомаркеры			
Раздел 2	Лабораторные исследования и биомаркеры ревматоидного артрита	Устный опрос	Вопросы к опросу 1. Какой процент населения подвержен ревматоидному артриту? 2. Существуют ли гендерные различия в заболеваемости ревматоидным артритом? 3. Сколько существует диагностических критериев ревматоидного артрита, назовите их. 4. Назовите нарушения, которые играют ведущую роль в патогенезе ревматоидного артрита? 5. Какие факторы могут явиться пусковым рычагом в возникновении ревматоидного артрита? 6. Какой ген ассоциирован с предрасположенностью к ревматоидному артриту? 7. Назовите три стадии прогрессирования ревматоидного артрита? 8. Что представляют собой антитела к циклическому цитруллинированному пептиду	УК-1.1 ПК-1.1
Тема 2.1	Клинические проявления ревматоидного артрита			
Тема 2.2	Ранние биомаркеры ревматоидного артрита и их многопараметрический анализ			
Тема 2.3	Антитела и биохимические показатели			

			<p>(АЦЦП)?</p> <p>9. Предиктором каких изменений являются АЦЦП?</p> <p>10. При раннем ревматоидном артрите антитела к модифицированному цитруллинированному виментину (АМЦВ) проявляют большую или меньшую активность по сравнению с АЦЦП?</p> <p>11. При каких процессах происходит цитруллирование белков?</p> <p>12. К какому количеству цитруллинированных антигенов сустава охарактеризованы антитела?</p> <p>13. Что представляет собой ревматоидный фактор?</p> <p>14. Какова рекомендуемая кратность у серонегативных по IgM РФ пациентов на ранней стадии ревматоидного артрита определения данного показателя?</p> <p>15. Какова кратность встречаемости ревматоидный фактор у здоровых и пожилых?</p> <p>16. Назовите преимущества использования С-реактивного белка?</p> <p>17. Против каких антигенов направлены антинуклеарные антитела?</p> <p>18. С чем коррелирует увеличение количества криоглобулинов классов IgM и IgG?</p>	
Раздел 3	Лабораторные исследования и биомаркеры системной красной волчанки и других ревматоидных заболеваний	Устный опрос	<p>Вопросы к опросу:</p> <p>1. С активацией какого типа клеток связана системная красная волчанка?</p> <p>2. Назовите 11 диагностических критериев системной красной волчанки?</p> <p>3. Какие серологические маркеры применяются для диагностики системной красной волчанки?</p> <p>4. Каков алгоритм диагностики системной красной волчанки?</p> <p>5. Какие биомаркеры входят в панель для ранней диагностики системной красной волчанки?</p> <p>6. Назовите основной серологический маркер системной красной волчанки и др. системных аутоиммунных заболеваний.</p> <p>7. Каково клиническое значение антинуклеарных антител при системной красной волчанки.</p>	УК-1.1 ПК-1.1
Тема 3.1	Клинические проявления системной красной волчанки			
Тема 3.2	Ранние биомаркеры системной красной волчанки			
Тема 3.3	Лабораторные исследования склеродермии, полимиозита, узелкового периартериита			
Раздел 4	Методы проведения лабораторных исследований и контроля терапии ревматоидных заболеваний	Устный опрос	<p>Вопросы к опросу</p> <p>1. Назовите современные методы диагностики системных аутоиммунных заболеваний?</p>	УК-1.1 ПК-1.1 ПК-1.3

Тема 4.1	Приборное оснащение и технологии для проведения лабораторных исследований терапии ревматоидных заболеваний		<p>2. Какие метода определения аутоантител применяются в лаборатории?</p> <p>3. Каковы задачи определения аутоантител?</p> <p>4. Назовите основной метод детекции антинуклеарного фактора?</p> <p>5. Назовите мультиплексные диагностические методы</p> <p>6. Предиктором какого ответа служат серопозитивность по ревматоидном факторе и/или АЦЦП и высокие уровни этих аутоантител в сыворотке крови до начала лечения на терапию ритуксимаб при ревматоидном артрите?</p>
Тема 4.2	Взятие биоматериала для исследования		
Тема 4.3	Интерпретация результатов		

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

Вопросы к собеседованию:

1. Системные аутоиммунные и ревматоидные заболевания – основные клинические признаки.
2. Аутоиммунитет и воспаление.
3. Современная лабораторная диагностика и биомаркеры аутоиммунных иммуновоспалительных заболеваний.
4. Предиктивные и генетические биомаркеры ревматоидных и аутоиммунных заболеваний.
5. Методы выявления однонуклеотидных полиморфизмов.
6. Мультифакторные болезни и гены предрасположенности.
7. Полиморфизм генов главного комплекса гистосовместимости HLA.
8. Клинические проявления ревматоидного артрита. Семь диагностических критериев. Этиология и патогенез.
9. Ранние биомаркеры ревматоидного артрита и их многопараметрический анализ.
10. Антитела и биохимические показатели.
11. Антинуклеарные антитела.
12. Антитела к циклическому цитруллиновому пептиду.
13. Антитела к модифицированному цитруллинированному виментину.
14. Значение биохимических показателей.
15. С-реактивный белок.
16. Клинические проявления системной красной волчанки.
17. Этиология и патогенез системной красной волчанки.
18. Ранние биомаркеры системной красной волчанки.
19. Лабораторные исследования склеродермии.
20. Лабораторные исследования полимиозита.
21. Лабораторные исследования узелкового периартериита.
22. Приборное оснащение лабораторных исследований и технологии для диагностики ревматоидных и аутоиммунных заболеваний.
23. Взятие биоматериала для исследования. Методы выделения и получения биомаркеров из различных биоматериалов.

25. Контроль качества лабораторных исследований при диагностике ревматоидных заболеваний.

26. Интерпретация результатов лабораторных исследований при диагностике ревматоидных заболеваний.

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 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.