

№ОРД-РЕВМ-22

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО СОГМА
Минздрава России
О.В. Ремизов
«30» марта 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Клиническая ЭКГ»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы ординатуры по специальности 31.08.46 Ревматология,
утвержденной 30.03.2022 г.

Форма обучения: Очная
Срок освоения: 2 года
Кафедра: внутренних болезней №1

Владикавказ 2022

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности 31.08.46 Ревматология, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 26.08.2014 № 1118;
2. Учебные планы по специальности 31.08.46 Ревматология, ОРД-РЕВМ-19-01-19, ОРД-РЕВМ-19-01-20, ОРД-РЕВМ-19-01-21, ОРД-РЕВМ-19-03-22 утвержденные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 30 марта 2022г., протокол № 6

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ» одобрена на заседании кафедры Внутренние болезни №1 от «18» марта 2022 г. протокол № 7

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ» утверждена центральным координационным учебно-методическим советом от «22» марта 2022 г., протокол № 4

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ» утверждена на заседании ученого совета от ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «30» марта 2022 г. протокол № 6

Разработчики рабочей программы:

Зав. кафедрой внутренние болезни №1 д.м.н., профессор  Тотров И.Н.

Доцент кафедры внутренние болезни №1 к.м.н.  Антониади И.В.

Рецензенты:

Заведующая кафедрой внутренних болезней №4, ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России д.м.н., профессор З.Т. Астахова

Зав. кафедрой госпитальной терапии ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России д.м.н., профессор А.В. Ягода

Содержание рабочей программы

1. наименование дисциплины;
2. перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
4. объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
5. содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
6. перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
7. фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
8. перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
9. перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины;
10. методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
11. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
12. описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине;
13. ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1. Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ». В результате освоения программы учебной дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ» у выпускника должны быть сформированы универсальные, профессиональные компетенции, установленные ФГОС:

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) (ПК-5).

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине и результаты освоения образовательной программы

№ № п/п	Номер/ индекс компе- тенции	Содержание дисциплины (или ее разделов)	Результаты освоения		
			знать	уметь	владеть
1	2	3			
1.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 1. Электрофизиологические функции и сердца. <i>Основы ЭКГ.</i> <i>Нормальная ЭКГ.</i> <i>Анализ зубцов ЭКГ</i>	Электрофизиологические основы ЭКГ.	Пользоваться учебной, научной литературой, сетью интернет и учебным интернет-порталом для осуществления профессиональной деятельности, проведения анализа ЭКГ.	Методикой снятия ЭКГ. Навыком анализа нормальной ЭКГ.
2.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 2. Нормальная ЭКГ. <i>Методика регистрации ЭКГ. Запись ЭКГ в 12-ти отведениях..</i> <i>Основные и дополни-</i>	Нормальную ЭКГ.	Провести анализ ЭКГ.	Методикой снятия ЭКГ, анализа плёнки ЭКГ, с последующим описанием.

		<i>тельные отведения. Предсердный и желудочковый комплекс. Варианты нормальной ЭКГ.</i>			
3.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 3. Гипертрофия отделов сердца. <i>Определение положения электрической оси сердца. Определение поворота сердца вокруг продольной оси. Анализ электрокардиограммы. ЭКГ признаки гипертрофии различных отделов сердца.</i>	ЭКГ- признаки гипертрофий различных отделов сердца.	Провести анализ ЭКГ.	Методикой анализа ЭКГ- пленки с последующим описанием ЭКГ заключения. Навыками трактовки клинического значения ЭКГ патологии, учитывать при постановке диагноза.
4.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 4. ЭКГ при ишемической болезни сердца. <i>ЭКГ при стенокардии. ЭКГ при инфарктах различной локализации. ЭКГ при мелкоочаговом инфаркте миокарда. ЭКГ при повторных инфарктах миокарда.</i>	ЭКГ признаки различной терапевтической патологии.	Диагностировать грубую терапевтическую патологию на ЭКГ. Определить клиническое значение ЭКГ патологии, учесть при постановке диагноза и определении тактики лечения.	Методикой анализа ЭКГ-пленки с последующим описанием ЭКГ заключения. Навыком определения клинического значения возникшей патологии и учитывать при постановке диагноза. Навыком дифференциальной диагностики ЭКГ симптоматики.
5.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 5. Нарушения проводимости. <i>Синоаурикулярная блокада, внутрипредсердная блокада. Нарушение AV- проводимости. ЭКГ при блокадах ножек пучков ГИСА.</i>	ЭКГ – признаки блокады различных отделов проводящей системы сердца. Методы ЭКГ – исследований для выявления нарушений ритма (ЭКГ с длительным мониторингом, ЭКГ с физической нагрузкой, ЭКГ с фармакологи-	Диагностировать грубую ЭКГ патологию. Определить клиническое значение возникшей патологии и учитывать при постановке диагноза и определении тактики лечения.	Методикой анализа ЭКГ с последующим описанием ЭКГ заключения. Навыком определения клинического значения возникшей патологии и учитывать при постановке диагноза. Навыком дифференциальной диагностики ЭКГ симптоматики.

			ческими пробами).		Методами ЭКГ исследований для выявления нарушений ритма.
6.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 6. ЭКГ при нарушении автоматизма. <i>Нарушение автоматизма синусового узла, эктопические комплексы и ритмы, ритм, при искусственном водителе ритма. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, синдром укороченного интервала PQ, синдром Клерка-Леви-Криттеско.</i>	ЭКГ признаки нарушений автоматизма синусового узла. Методы ЭКГ – исследований для выявления нарушений ритма (ЭКГ, ЭКГ с длительным мониторингом, ЭКГ с физической нагрузкой, ЭКГ с фармакологическими пробами).	Определить клиническое значение возникшей патологии и учитывать при постановке диагноза. Навыком дифференциальной диагностики ЭКГ	Методикой анализа ЭКГ с последующим описанием ЭКГ заключения. Навыком определения клинического значения возникшей патологии и учёта при постановке диагноза. Навыком дифференциальной диагностики ЭКГ симптоматики. Методами ЭКГ исследований для выявления нарушений ритма
7.	УК1; ПК1; ПК2; ПК5.	Тема 7. Нарушения ритма сердца. <i>ЭКГ диагностика эктопических ритмов, не связанных с нарушением автоматизма (экстрасистолия, пароксизмальные тахикардии, мерцание и трепетание предсердий, желудочков).</i>	методы ЭКГ – исследований для выявления нарушений ритма (ЭКГ, ЭКГ с длительным мониторингом, ЭКГ с нагрузкой физической, ЭКГ с фармакологическими пробами).	Определить клиническое значение возникшей ЭКГ патологии, учесть при постановке диагноза и определении тактики лечения.	Методикой анализа ЭКГ с последующим описанием ЭКГ заключения. Навыком определения клинического значения возникшей патологии и учёта при постановке диагноза. Навыком дифференциальной диагностики ЭКГ симптоматики. Методами ЭКГ исследований для выявления нарушений ритма

Примечание: результаты освоения расписать по каждому занятию

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина (модуля) «Физикальное обследование пациента» относится к вариативной части блока 1, Б.1.В.ДВ.02.01 направлена на подготовку кадров высшей квалификации в ординатуре, сдаче государственной итоговой аттестации и получения квалификации врача-ревматолога

4. Объем дисциплины

№ № п/п	Вид работы	Всего зачетных единиц	Всего часов	Год обучения	
				1 год	2 год
				часов	часов
1	2	3	4	5	6
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:		48	48	
2	Лекции (Л)		4	4	
3	Клинические практические занятия (ПЗ)		44	44	
4	Семинары (С)				
5	Лабораторные работы (ЛР)				
6	Самостоятельная работа обучающегося (СР)		24	24	
7	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	зачет	+	
		экзамен (Э)			
8	ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	72	72	
		ЗЕ	2		

5. Содержание дисциплины

№ /п	Год обучения	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды учебной деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1 год	Тема 1. Электрофизиологические функции сердца. <i>Основы ЭКГ. Нормальная ЭКГ. Анализ зубцов ЭКГ</i>			4	2	6	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решение ситуационных задач.

2	1 год	Тема 2. Нормальная ЭКГ. <i>Методика регистрации ЭКГ. Запись ЭКГ в 12-ти отведениях. Основные и дополнительные отведения. Предсердный и желудочковый комплекс Варианты нормальной ЭКГ.</i>			4	2	6	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решения ситуационных задач.
3	1 год	Тема 3. Гипертрофия отделов сердца. <i>Определение положения электрической оси сердца. Определение поворота сердца вокруг продольной оси. Анализ электрокардиограммы. ЭКГ признаки гипертрофии различных отделов сердца.</i>			6	3	9	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решения ситуационных задач.
4.	1 год	Тема 4. ЭКГ при ишемической болезни сердца. ЭКГ при стенокардии. ЭКГ при инфарктах различной локализации. ЭКГ при мелкоочаговом инфаркте миокарда. ЭКГ при повторных инфарктах миокарда.	1		6	2	9	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решение ситуационных задач.
5.	1 год	Тема 5. Нарушения проводимости. <i>Синоаурикулярная блокада, внутрипредсердная блокада. Нарушение AV-проводимости. ЭКГ при блокадах ножек пучков ГИСА.</i>	1		8	3	12	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решение ситуационных задач.
6.	1 год	Тема 6. ЭКГ при нарушении автоматизма. <i>Нарушения автоматизма синусового узла, эктопические комплексы и ритмы, ритм, при искусственном водители ритма. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта, синдром укороченного интервала PQ, синдром Клерка-Леви-Критеско.</i>	1		8	4	13	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решение ситуационных задач.

7.	1 год	Тема 7. Нарушения ритма сердца. <i>ЭКГ диагностика эктопических ритмов, не связанных с нарушением автоматизма (экстрасистолия, пароксизмальные тахикардии, мерцание и трепетание предсердий, желудочков).</i>	1	8	4	13	Собеседование, тестовые задания, демонстрация практических навыков на ЭКГ плёнках, решение ситуационных задач.
		Подготовка к зачетному занятию			4		
ИТОГО			4	44	24	72	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

№/п	Год обучения	Наименование учебно-методической разработки
1.		
2.		

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

№/п	Перечень компетенций	№ семестра	Показатель (и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	2	3	4	5	6	7
	УК 1; ПК1; ПК 2; ПК 5.	1 год обучения	см. стандарт оценки качества образования, утвержд. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., №264/о	см. стандарт оценки качества образования, утвержд. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., №264/о	см. стандарт оценки качества образования, утвержд. приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 г., №264/о	Тестовые задания Ситуационные задачи. Модульные вопросы

8.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а. Основная литература

№				Количество экземпляров

п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	в библиотеке	на кафедре
1.	Анализ ЭКГ в практике терапевта .	С. И. Баргер.	М., Ростов н/Д : МарТ, 2005. - 160 с.	1	
2.	Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации. - (Библиотека врача-специалиста).	Г. К. Киякбаев.	М: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 256 с.	1	«Консультант студента» http://www.studmedlib.rulbook/ISBN9785970431009.html
3.	Клиническая электрокардиография.	А.Л. Голдбергер.	М: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 328 с. Наглядный подход / -ил	1	
4.	Руководство по электрокардиографии.	В. Н. Орлов.	М:МИА, 2007. - 528. с.	3	
5.	ЭКГ при инфаркте миокарда с подъемом ST: практическое руководство для врачей: пер. с англ.	А. Байес де Луна, М. Фиол-Сала, Э. М. Антман.	М.: Мед. лит., 2009. - 112 с.	1	
6.	ЭКГ при инфаркте миокарда, атлас.	В. А. Люсов, Н. А. Волов, И. Г. Гордеев.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 76 с.	1	http://www.studmedlib.rulbook/ISBN9785970412640.html
7.	ЭКГ: пер. с нем. (Карманный справочник).	К. Хамм, Ш. Виллемс.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с.	1	
8.	Электрокардиография: учеб. пособие.	В. В. Мурашко, А. В. Струтын - ский. / - 12-е изд	М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 320 с	26	

б) Дополнительная литература.

№	Наименование	Автор(ы)	Год, место	Количество экземпляров	
				в	на

п/п			издания	библи- отеке	кафед ре
1.	Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний.	Ю. Н. Беленков, С. К. Терновой.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 976 с. : ил. -	4	
2.	Руководство по электрокардиографии.	В. Н. Орлов. - 7 изд., испр.	М.: МИА, 2012. - 560 с.	1	
3.	Внутренние болезни. Сердечно-сосудистая система : учеб. пособие..	Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 2-е изд., перераб. и доп.	М. :МЕДпресс-информ, 2011. - 896 с	2	
4.	Электрокардиография : учеб. пособие.	В. В. Мурашко, А. В. Струтынский.	М. : МЕДпресс-информ, 2008.	26	
5.	ЭКГ при аритмиях: атлас.	Е.В. Колпаков, В.А. Люсов, Н.А. Волон.	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013,	1	

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

В. Логина

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотеке «Консультант врача» издательства ГЭОТАР-медиа (www.rosmedlib.ru).

Также электронным библиотечным системам издательства Эльзевир ([HTTP://WWW.ELSEVIERSCIENCE.RU/PRODUCTS/SCOPUS](http://WWW.ELSEVIERSCIENCE.RU/PRODUCTS/SCOPUS))

Электронно-библиотечная система СОГМА (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда на базе портала SOGMA.RU обеспечивает возможность доступа, обучающегося к учебным планам, рабочим программам дисциплин из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-справочным материалам, электронные библиотекам и журналам:

Примеры используемых ресурсов:

1. <http://www.elibrary.ru> – научная электронная библиотека, осуществляется поиск по тематическому разделу, названию журнала, автору. Содержит каталог русскоязычных и иностранных изданий.
2. <http://www.studmedlib.ru> – Электронная библиотеке медицинского вуза «Консультант студента».

3. ru.wikipedia.org - Поиск по статьям свободной универсальной энциклопедии, написанным на русском языке. Избранные статьи, интересные факты, текущий день в истории, ссылки на тематические порталы и родственные проекты.
3. <http://novosti.online.ru/news/med/news/> Поиск по статьям, написанным на русском языке.
3. <http://врачи.рф/> Поиск по статьям, тематическим разделам, названию журнала, автору.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Обучение складывается из практических занятий (48 ч), включающих аудиторный лекционный курс (4 ч), практические занятия (44 ч), и самостоятельной работы (24 ч). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ».

При изучении дисциплины (модуля) «Клиническая ЭКГ» необходимо использовать знания по нормальной и патологической физиологии, биохимии, нормальной анатомии, пропедевтики внутренних болезней, и освоить практические умения по анализу ЭКГ.

Практические занятия проводятся в виде дискуссий, демонстрации пленок ЭКГ, решении тестовых заданий и тематических ситуационных задач.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

При изучении учебной дисциплины (модуля) «Врачебные манипуляции» используются современные образовательные технологии.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 10 % от аудиторных занятий.

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

- выполнение творческих заданий (составление реферативного сообщения по актуальным вопросам);
- проведение Powerpoint презентаций результатов самостоятельной работы;
- дискуссия (групповое собеседование)
- круглый стол (ординаторы и преподаватели).

Вид занятий Л, Пр, Ср	Используемые образовательные технологии (активные, интерактивные)	Количество часов	% занятий в интерактивной форме	Перечень программного обеспечения
Лекция	лекция дискуссия	1	5%	1. Microsoftoffice Стандартный 2010. Версия 14.0.72245000 Лицензионный договор № ДД/инт 00001056
Практические занятия	круглый стол, дискуссия	2	5%	

				<p>от 13 сентября 2012 года OfficeStandard 2010 МАК. Лицензия бессрочная. Курс многократной установки.</p> <p>2.SunRavOfficePro – лицензионный сертификат от 06.06.2013 г. Лицензионный договор №444, г. Новосибирск от 23.05.2013 г.</p> <p>2.Антивирус ESET NOD32 SMART Security Business Edition Renewal for 230 мест. Договор по оказанию услуг №0111А от 30.05.17 г.</p> <p>4. Лицензионный договор №1504/13 от 15 апреля 2013 года на программное обеспечение Winst 80КРУИ Academia Edition Legalization GetGenuine b Windows Professional 8 Russian Upmек OLPNI? AcademicEdition. Лицензия бессрочная.</p>
Самостоятельная работа	Интернет-ресурсы	12		

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кафедра Внутренние болезни №1 имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практического типа, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

№/ п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Специальное оборудование			
1.	Проектор Epson EB-1920W	1 шт	Удовлет.
2.	Ноутбук AsusK501/501DT4400/3G/250Gb/NV 320MGT	1 шт	Удовлет.
3.	Проектор Epson EB-1920W	1 шт	Удовлет.
4.	Ноутбук AsusK501/501DT4400/3G/250Gb/NV 320MGT	1 шт	Удовлет.
5.	Моноблок HP 3420	1 шт	Удовлет.
6.	Принтер Canon -Sensys	1 шт	Удовлет.
7.	Фонендоскоп	6 шт.	Удовлет.
8.	Тонометр	1 шт	Удовлет.
9.	Набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий	1 шт	Удовлет.
10.	Доска учебная	2 шт	Удовлет.
11.	Письменные столы	6 шт	Удовлет.
12.	Трибуна	1 шт	Удовлет.
13.	Кушетка смотровая	3	Удовлет.
14.	Стол	7 шт.	Удовлет.
15.	Стулья	100 шт.	Удовлет.

13. Ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

В условиях введения ограничительных мероприятий (карантина), связанных с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией, угрозой распространения новой

коронавирусной инфекции и прочих форс-мажорных событиях, не позволяющих проводить учебные занятия в очном режиме, возможно изучение настоящей дисциплины или ее части с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавание дисциплины в вышеописанных ситуациях будет осуществляться посредством освоения электронного курса с доступом к видео лекциям и интерактивным материалам курса: презентациям, статьям, дополнительным материалам, тестам и различным заданиям. При проведении учебных занятий, текущего контроля успеваемости, а также промежуточной аттестации обучающихся могут использоваться платформы электронной информационно-образовательной среды академии и/или иные системы электронного обучения, рекомендованные к применению в академии, такие как Moodle, Zoom, Webinar и др.

Лекции могут быть представлены в виде аудио-, видеофайлов, «живых лекций» и др.

Проведение семинаров и практических занятий возможно в режиме on-line как в синхронном, так и в асинхронном режиме. Семинары могут проводиться в виде web-конференций.

