

КМ-С

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО - ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО СОГМА МЗ РФ

д.м.н. О.В. Ремизов

«13» «апреля» 2023 г.

Ректор



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТОМАТОЛОГИИ (ЭД)

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по
группе научных специальностей**

3.1. КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

научной специальности 3.1.7. СТОМАТОЛОГИЯ

Форма обучения – очная

Срок обучения – 3 года

Кафедра Стоматологии №1
Стоматологии №2
Стоматологии №3

Владикавказ, 2023

При разработке рабочей программы дисциплины по научной специальности 3.1.7. Стоматология «Инновационные технологии в стоматологии» основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры) по группе научных специальностей 3.1.

Клиническая медицина, научной специальности 3.1.7. Стоматология в основу положены:

1. Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных 20 октября 2021 приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 (далее ФГТ);
2. План научной деятельности и учебный план научной специальности 3.1.7. Стоматология, одобренные ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «13» апреля 2023г., протокол № 7

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры стоматологии № 1, кафедры стоматологии № 2, кафедры стоматологии № 3 от «10» марта 2023 г. Протокол №7

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «14» марта 2023 г, протокол № 4

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «13» апреля 2023 г., протокол № 7

Разработчики:

Заведующая кафедрой стоматологии №1,
д.м.н., доцент



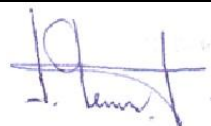
М.Г. Дзгоева

Заведующий кафедрой стоматологии №2,
д.м.н., доцент



Г.В. Тобоев

Заведующая кафедрой стоматологии №3,
д.м.н., доцент



А.А. Ремизова

Рецензенты:

заведующий кафедрой ортопедической
стоматологии, пропедевтики и постдипломного
образования ФГБОУ ВО Северо-Осетинского
государственного университета имени К. Л.
Хетагурова, д.м.н., профессор

Р.В. Золоев

Профессор кафедры ортопедической
стоматологии ФГБОУ ВО МЗ РФ СтГМУ, д.м.н.,
профессор

Е.А. Вакушина

Содержание рабочей программы

1. титульный лист с указанием наименования дисциплины;
2. перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
3. указание места дисциплины в структуре ООП;
4. объем учебной дисциплины (модуля) 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 дисциплин (модуля), 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 (модулю);
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 (модуля);
10. методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
11. перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
12. описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
13. ведение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№№ п/п	Содержание дисциплины (или ее разделов)	Результаты освоения		
		знать	уметь	владеть
1	3			
1.	1.Алгоритм обследования обширных дефектов зубных рядов 2.Особенности клинического обследования полости рта	1.. Алгоритм обследования обширных дефектов зубных рядов 2.Особенности клинического обследования полости рта	1.. Проводить обследования обширных дефектов зубных рядов 2.Учитывать особенности клинического обследования полости рта	Методами обследования обширных дефектов зубных рядов
2.	Применение методов лучевой диагностики (МСКТ, МРТ) при планировании комплексной реабилитации пациентов.	Методы лучевой диагностики (МСКТ, МРТ) при планировании комплексной реабилитации пациентов.	Интерпретировать результаты лучевой диагностики	1.Методикой составление медицинского заключения по итогам лучевой диагностики
3.	Лазерная доплерография, ультразвуковая доплерография.	Принципы лазерной доплерографии, ультразвуковой доплерографии.	Проводить лазерную и ультразвуковую доплерографию	Методикой лазерной доплерографии, ультразвуковой доплерографии.
4.	Модели, полученные методом компьютерного прототипирования (стереолитография).	Суть метода компьютерного прототипирования	Анализировать полученные методом прототипирования модели и составлять план лечения.	Методикой компьютерного прототипирования
5.	Комплексное планирование ортопедического лечения с помощью CAD/CAM-технологий. Мини и микросистемы, история развития. CAD-CAM технологии в протезировании дефектов коронковой части зубов.	Сущность и принципы CAD-CAM технологии в стоматологии.	Проводить планирование ортопедического лечения с помощью CAD/CAM-технологий.	Методикой применения CAD-CAM технологии в протезировании дефектов коронковой части зубов.
6.	1.Инновационные методики протезирования дефектов коронковой части зубов, и лечения патологии пародонта 2.Инновационные методики несъемного протезирования дефектов зубных рядов, эстетическая стоматология. 3.Инновационные методики съемного протезирования 4.Инновационные методики обследования, диагностики, в ортопедической стоматологии 5.Инновационные материалы в протезировании – оксид циркония, наноматериалы.	1.Инновационные методики протезирования дефектов коронковой части зубов, и лечения патологии пародонта 2.Инновационные методики несъемного протезирования дефектов зубных рядов, эстетическая стоматология. 3.Инновационные методики съемного протезирования 4.Инновационные методики обследования, диагностики, в ортопедической стоматологии	1.Применять методики протезирования дефектов коронковой части зубов, и лечения патологии пародонта 2.Применять методики несъемного протезирования дефектов зубных рядов, эстетическая стоматология. 3.Применять методики съемного протезирования 4.Применять методики обследования, диагностики, в ортопедической стоматологии 5.Применять инновационные	1.Методикой шинирования современными материалами. 2.Методикой применения современных методов несъемного протезирования 3.Методикой современного съемного протезирования 4.Методики инновационного обследования, диагностики, в ортопедической стоматологии 5.Методикой применения в

		5.Иновационные материалы в протезировании – оксид циркония, наноматериалы.	материалы в протезировании – оксид циркония, наноматериалы.	протезировании – оксид циркония, наноматериалов.
7.	1.Показания к протезированию покрывными протезами. 2.Шинирование зубов современными волоконными материалами. Их классификация и сравнительная характеристика. 3.Методика протезирования CBW, вантовое протезирование, протезирование со стеклянными опорами.	1.Показания к протезированию покрывными протезами. 2.Основы шинирования зубов современными волоконными материалами. Их классификацию и сравнительную характеристику. 3.Методику протезирования CBW, вантовое протезирование, протезирование со стеклянными опорами.	1.Осуществлять протезирование покрывными протезами. 2.Проводить шинирование зубов современными волоконными материалами. 3.Проводить протезирование CBW, вантовое протезирование, протезирование со стеклянными опорами.	1.Методикой протезирования покрывными протезами. 2.Методикой шинирования зубов современными волоконными материалами. 3.Методикой протезирования CBW, вантовое протезирование, протезирование со стеклянными опорами.

33. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы (ООП)

Рабочая программа дисциплины «Иновационные технологии в стоматологии» относится к элективным дисциплинам образовательного компонента программы аспирантуры по научной специальности 3.1.7. Стоматология.

4.ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ № п/п	Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Всего часов	Год обучения		
				1	2	3
				часов	часов	часов
1	2	3	4	5	6	7
1	Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	5	180	-	80	52
2	Лекции (Л)	1,1	38	-	20	18
3	Клинические практические занятия (ПЗ)	2,6	94	-	60	34
5	Самостоятельная работа обучающегося (СР)	1,3	48	-	28	20
6	Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	+	-	-	+
		экзамен (Э)	-	-	-	-
7	ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	-	180	-	108
		ЗЕ	5	-	3	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины	Формы текущего контроля успеваемости				Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ПЗ	СР	всего	

1	2	Инновационные методики обследования, диагностики, в ортопедической стоматологии	4	5	4	13	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
2	2	Инновационные методики протезирования дефектов коронковой части зубов, и лечения патологии пародонта	3	5	4	12	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
3	2	Инновационные методики несъемного протезирования дефектов зубных рядов, эстетическая стоматология.	3	10	4	17	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
4	2	Инновационные методики съемного протезирования	2	10	4	16	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
5	2	Показания к протезированию покрывными протезами.	3	10	4	17	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
6	2	Алгоритм обследования обширных дефектов зубных рядов	3	10	4	17	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
7	2	Особенности клинического обследования полости рта	2	10	4	16	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
8	3	Применение методов лучевой диагностики (МСКТ, МРТ) при планировании комплексной реабилитации пациентов.	2	5	3	10	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
9	3	Комплексное планирование ортопедического лечения с помощью CAD/CAM-технологий. CAD-CAM технологии. Мини и микросистемы, история развития. CAD-CAM технологии в протезировании дефектов коронковой части зубов.	2	5	3	10	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
10	3	Модели, полученные методом компьютерного прототипирования (стереолитография).	2	5	3	10	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
11	3	Лазерная доплерография, ультразвуковая доплерография.	2	5	3	10	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
12	3	Шинирование зубов современными волоконными материалами. Их классификация и сравнительная характеристика.	2	5	3	10	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
13	3	Инновационные материалы в протезировании – оксид циркония, наноматериалы.	4	5	3	12	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
14	3	Методика протезирования СВВ, вантовое протезирование, протезирование со стеклянными опорами.	4	4	2	10	КР, ДЗ, КЗ, АКС, Т, Пр, С
ИТОГО:			38	94	48	180	

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№/п	Год обучения	Наименование учебно-методической разработки
1	2,3	Учебно-методическое пособие для аспирантов по специальности «Стоматология» Дзгоева М.Г., Ремизова А.А., Тобоев Г.В.
2	2,3	Учебно-методическое пособие для аспирантов по дисциплине «Инновационные технологии в стоматологии» Дзгоева М.Г., Ремизова А.А., Тобоев Г.В.
3	2,3	Глоссарий «ортопедическая стоматология» для аспирантов и соискателей

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№/п	Год обучения	Показатель(и) оценивания	Критерий(и) оценивания	Шкала оценивания	Наименование ФОС
1	3	4	5	6	7
1	2	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 № 264/о	Экзаменационные билеты к зачету; Тестовые задания; Контрольные задачи.
2	3	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 № 264/о	см. стандарт оценки качества образования, утв. Приказом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от 10.07.2018 № 264/о	Экзаменационные билеты к зачету; Тестовые задания; Контрольные задачи.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

п/п №	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экз.		Наименование ЭБС/ Ссылка в ЭБС
				в библи	на каф.	
1.	Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение: учебник	В. Н. Трезубов [и др.].	М. : МЕДпресс-информ, 2014	30	-	
2.	Ортопедическая стоматология: учебник	ред. И. Ю. Лебедеенко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011, 2012	38	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970420881.html
3.	Терапевтическая стоматология: национальное руководство	ред. Л. А. Дмитриева	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015	1	1	
4.	Пропедевтическая стоматология: учебник	ред. Э.А. Базикян	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008, 2009, 2010	102.	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414804.html

Дополнительная литература

1.	Ортопедическая стоматология : национальное руководство	ред. И. Ю. Лебедеенко	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016	2	-	
2.	Пропедевтическая стоматология: учебник	Э. С. Каливрадзян [и др.].	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013	2	-	«Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426388.html
3.	Ортопедическая стоматология. Пропедевтика и основы частного курса: учебник	Трезубов В. Н., Щербаков А. С., Мишнев Л. М.	М. : МЕДпресс-информ, 2003, 2008	36	-	
4.	Атлас заболеваний полости рта : пер. с англ	Р. П. Лангле, К. С. Миллер.	М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010	2	2	
5.	Стоматология. Запись и ведение истории болезни	Афанасьева В. В., Янушевича О. О.	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016	-		http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970437902.html
6.	Эндодонтия	Базикян Э.А., Волчкова Л.В., Лукина Г.И.	М.: ГЭОТАР-Медиа 2016	2		http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970435571.html



9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <http://www.stom.ru/> - Российский стоматологический портал
2. <http://www.edentworld.ru/> - Стоматологический портал eDentWorld
3. <http://www.dentoday.ru/> - Электронная версия газеты "Стоматология Сегодня"
4. <http://stomgazeta.ru/> - Архив издательства "Поли Медиа Пресс"
5. Консультант аспиранта www.studmedlib.ru

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение складывается из аудиторных занятий (132 час), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (48 часов). Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационного материала и освоить практические умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями, работы с пациентами и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся в виде доклинической и клинической практики. Доклиническая практика осуществляется в учебных кабинетах с применением видео- и фотоматериалов, решаются ситуационные задачи. Затем проводится разбор клинических больных.

В соответствии с ФГТ в учебном процессе широко используются интерактивные формы проведения занятий (развивающее и проблемное обучение в виде ролевых игр, освоение практических навыков на фантомах, разбор конкретной ситуации, дискуссия при теоретическом разборе темы, мультимедийное обучение). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10% от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа аспиранта подразумевает подготовку к семинарским и практическим занятиям и включает: работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, написание истории болезни, реферата.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по направлению подготовки 3.1 - Клиническая медицина, направленность (специальность) 3.1.7 - Стоматология и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Академии и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для аспирантов и методические указания для преподавателей.

Обучение аспирантов способствует воспитанию у них навыков общения с больным с учетом этико-деонтологических особенностей патологии и пациентов. Самостоятельная работа с пациентами способствует формированию профессионального поведения, ответственности, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний аспирантов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, во время клинических разборов, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**(МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Год обучения	Вид занятий Л, ПР,С,	Используемые образовательные технологии (активные, интерактивные)	Количество часов	% занятий в интерактивной форме	Перечень программного обеспечения
2,3	Л	Комплект слайдов, видеороликов для традиционной лекции	38	-	Microsoft Office PowerPoint; Internet Exploer
2,3	ПЗ	Комплект вопросов и заданий для практического задания, набор ситуационных задач для ЗС, набор историй болезни для анализа клинических случаев.	94	20	Microsoft Office Программа тестирования TestOfficePro
2,3	С	Вопросы и задания для самостоятельной работы	48	-	Microsoft Office Internet Exploer

**12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Кафедра стоматологии № 1, Кафедра стоматологии №2, Кафедра стоматологии №3 расположены на базе стоматологической поликлиники СОГМА (ул. Кирова, 66) и учебного корпуса №2 СОГМА (Пушкинская,40) (площадь 250 м2). Кафедры располагают 15 помещениями:

- 8 кабинетами, оборудованными 18 стоматологическими установками, в которых также проводятся занятия с аспирантами;
- 3 фантомными классами на 20 фантомов;
- одним компьютерным классом на 8 компьютеров;
- 6 учебными классами;

№/ п	Наименование оборудования	Количество	Техническое состояние
1	2	3	4
Специальное оборудование			
1	ноутбук	3	Хорошее
2	проектор	3	удовлетворительное
4	ПК	8	Хорошее
5	Стоматологические установки	18	удовлетворительное
Фантомы			
1	Стоматологические фантомы	20	удовлетворительное
Муляжи			
1	Челюсти для препарирования	30	удовлетворительное

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