

**ОРД-ДЕРМ-21**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

О.В. Ремизов

«26» февраля 2021 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ПАТОЛОГИЯ (патологическая физиология)**

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы ординатуры

по специальности **31.08.32 Дерматовенерология**, утверждённой 26. 02. 2021 г.

|                              |                           |
|------------------------------|---------------------------|
| <b>Форма обучения</b>        | очная                     |
| <b>Срок освоения ОПОП ВО</b> | 2 года                    |
| <b>Кафедра</b>               | патологическая физиология |

**Владикавказ, 2021**

При разработке рабочей программы дисциплины в основу положены:

1. ФГОС ВО по специальности **31.08.32 Дерматовенерология**, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. № 1074. "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.32 Дерматовенерология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"
2. Учебный план по специальности **31.08.32 Дерматовенерология**. ОРД-ДЕРМ-19-01-21

утверждённый ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 26 февраля 2021 года, протокол № 4.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена сотрудниками кафедры патологической физиологии на заседании кафедры ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 2 февраля 2021 года, протокол № 6.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 5 февраля 2021 года, протокол № 3.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 26 февраля 2021 года, протокол № 4.

Разработчики:

Зав.кафедрой патофизиологии,

д.м.н., профессор

Доцент кафедры патофизиологии, к.м.н.,



Джигоев И.Г.

Гадиева В.А.

**Рецензенты:**

Зав. кафедрой нормальной физиологии ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России  
д.м.н., профессор В.Б. Брин

Врио директора ИМБИ ВНИЦ РАН д.м.н. Ф.С. Датиева

## 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. Введение образовательной деятельности с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**1. Название дисциплины.** «Патология» (патологическая физиология)

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

| № | Номер / индекс компетенции | Содержание дисциплины (или ее раздела)                                                                                                                                                                             | В результате изучения учебной дисциплины ординаторы должны:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                            |                                                                                                                                                                                                                    | Знать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Уметь                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Владеть                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1 | УК-1                       | Патофизиология экстремальных состояний.<br><br>Патофизиология гемостаза.<br><br>Патофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы.<br><br>Патофизиология крови.<br><br>Патофизиология инфекционного процесса. | - основные понятия общей нозологии;<br><br>- роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний;<br><br>- роль различных методов моделирования, их возможности, ограничения и перспективы в изучении патологических процессов (на животных, изолированных органах, тканях и клетках, на искусственных физических системах, компьютерного, математического и др.) | - анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине;<br><br>- решать ситуационные задачи различного типа.                                                                                                                                                       | - навыками системного подхода к анализу медицинской информации;<br><br>- принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений.                                     |
| 2 | ПК-5                       | Патофизиология экстремальных состояний.<br><br>Патофизиология гемостаза.<br><br>Патофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы.<br><br>Патофизиология крови.<br><br>Патофизиология инфекционного процесса. | - этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии;<br><br>- причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма.                                                                                                                        | - проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных, других данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;<br><br>- интерпретировать | - основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий - навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать |

|  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  | <p>результаты наиболее распространенных методов диагностики;</p> <p>- обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний;</p> <p>- решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях.</p> | <p>патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний;</p> <p>- навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии</p> |
|--|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Патология (патологическая физиология)» является обязательной и относится к базовой части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 31.08.32 «Дерматовенерология».

### 4. Объем дисциплины

| №        | Вид учебной работы                                                          |             | Всего зачетных единиц | Всего часов | Год обучения |       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------------|-------|
|          |                                                                             |             |                       |             | 1            | 2     |
|          |                                                                             |             |                       |             | часов        | часов |
| <b>1</b> | <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:</b> |             |                       | 24          | 24           |       |
| 1.1      | Лекции (Л)                                                                  |             |                       | 2           | 2            |       |
| 1.2      | Клинические практические занятия (ПЗ)                                       |             |                       | 22          | 22           |       |
| 1.3      | Семинары (С)                                                                |             |                       |             |              |       |
| 1.4      | Лабораторные работы (ЛР)                                                    |             |                       |             |              |       |
| <b>2</b> | <b>Самостоятельная работа ординаторов (СР)</b>                              |             |                       | 12          | 12           |       |
| <b>3</b> | <b>Вид промежуточной аттестации</b>                                         | зачет (З)   |                       |             | зачет        |       |
|          |                                                                             | экзамен (Э) |                       |             | -            |       |
| <b>4</b> | <b>ИТОГО: общая трудоемкость</b>                                            | час.        |                       | <b>36</b>   | 36           |       |
|          |                                                                             | ЗЕТ         | <b>1</b>              |             | 1            |       |

### 5. Содержание дисциплины

| №            | Год обучения | Наименование темы (раздела) дисциплины                 | Виды учебной деятельности (в часах) |    |           |           |           | Формы текущего контроля успеваемости |
|--------------|--------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|----|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|
|              |              |                                                        | Л                                   | ЛР | ПЗ        | СР        | всего     |                                      |
| 1            | 1            | Патофизиология экстремальных состояний.                | 2                                   |    | 6         | 4         | 12        | Устный вопрос, тестовые задания      |
| 2            | 1            | Патофизиология гемостаза                               |                                     |    | 4         | 2         | 6         | Устный вопрос, тестовые задания      |
| 3            | 1            | Патофизиология заболеваний сердечно-сосудистой системы |                                     |    | 4         | 2         | 6         | Устный вопрос, тестовые задания      |
| 4            | 1            | Патофизиология крови                                   |                                     |    | 4         | 2         | 6         | Устный вопрос, тестовые задания      |
| 5            | 1            | Патофизиология инфекционного процесса                  |                                     |    | 4         | 2         | 6         | Устный вопрос, тестовые задания      |
| <b>Итого</b> |              |                                                        | <b>2</b>                            |    | <b>22</b> | <b>12</b> | <b>36</b> | <b>Зачет</b>                         |

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

| № | Наименование учебно-методической разработки                                                                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Датиева Ф.С., Гадиева В.А., Хетагурова Л.Г. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Том I. / Учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии для ординаторов. Владикавказ. 2016.                                                                           |
| 2 | Гадиева В.А., Датиева Ф.С., Хетагурова Л.Г. Патофизиология сердечно-сосудистой системы. 2 часть (издание второе, переработанное) / Учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии для ординаторов. Владикавказ. 2016.                                         |
| 3 | Датиева Ф.С., Урумова Л.Т., Гонобоблева Т.Н. и др. Патология системы гемостаза. Патогенетические пути коррекции нарушений в системе / Учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии для ординаторов. Владикавказ. 2016.                                      |
| 4 | Датиева Ф.С., Тагаева И.Р., Березова Д.Т. Иммунопатофизиология / Учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии для ординаторов. Владикавказ. 2016.                                                                                                           |
| 5 | Гадиева В.А., Датиева Ф.С., Тагаева И.Р., Джигоев И.Г. Патофизиология экстремальных состояний. Коллапс, шок, кома. Патогенетические пути коррекции нарушений в организме / Учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии для ординаторов. Владикавказ. 2018. |
| 6 | Гадиева В.А., Датиева Ф.С., Тагаева И.Р. Инфекционный процесс. Патофизиологические и клинические аспекты / Учебно-методическое пособие по клинической патофизиологии для ординаторов. Владикавказ. 2016.                                                                 |

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

| № | Перечень компетенций | Год обучения | Показатель (и) оценивания                                                                           | Критерий (и) оценивания                                                                             | Шкала оценивания                                                                                    | Наименование ФОС                   |
|---|----------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1 | УК-1                 | 1            | Стандарт оценки качества образования. Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 10.07.2018 г., № 264/о | Стандарт оценки качества образования. Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 10.07.2018 г., № 264/о | Стандарт оценки качества образования. Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 10.07.2018 г., № 264/о | Тестовые задания, вопросы к зачету |
| 2 | ПК-5                 | 1            | Стандарт оценки качества образования. Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 10.07.2018 г., № 264/о | Стандарт оценки качества образования. Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 10.07.2018 г., № 264/о | Стандарт оценки качества образования. Приказ ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 10.07.2018 г., № 264/о | Тестовые задания, вопросы к зачету |

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

| №                          | Наименование                      | Автор (ы)                                   | Год, место издания    | Кол-во экземпляров |         | Электронный ресурс                                                                                                            |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                   |                                             |                       | библиотека         | кафедра |                                                                                                                               |
| 1                          | 2                                 | 3                                           | 4                     | 5                  | 6       | 7                                                                                                                             |
| <b>Основная литература</b> |                                   |                                             |                       |                    |         |                                                                                                                               |
| 1                          | Патофизиология. Руководство       | Литвицкий П.Ф.                              | М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010 |                    | 2       | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416341.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416341.html</a> |
| 2                          | Патофизиология + CD.              | Литвицкий П.Ф.                              | М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010 | 42                 |         | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414798.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970414798.html</a> |
| 3                          | Патофизиология. Основные понятия. | Ефремов А.В.                                | М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010 |                    | 1       | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416365.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416365.html</a> |
| 4                          | Патофизиология. Том 1             | Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д., Уразова О.И. | М.:ГЭОТАР-Медиа, 2013 |                    | 1       | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426579.html</a> |

| 1                                | 2                                                                                                                                                                               | 3                                                   | 4                           | 5  | 6 | 7                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                | Патофизиология.<br>Том 2                                                                                                                                                        | Новицкий В.В.,<br>Гольдберг Е.Д.,<br>Уразова О.И.   | М.:ГЭОТАР-<br>Медиа, 2013   |    |   | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426586.html</a> |
| 6                                | Клиническая<br>патофизиология.                                                                                                                                                  | Под ред.<br>Черешнева В.А.                          | СПб.:<br>СПЕЦЛит,<br>2012   | 25 |   |                                                                                                                               |
| 7                                | Патофизиология.                                                                                                                                                                 | Порядин Г.В.                                        | М.:ГЭОТАР-<br>Медиа, 2014   |    | 1 | <a href="http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429037.html">http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429037.html</a> |
| 8                                | Патофизиология.                                                                                                                                                                 | Черешнев В.А.,<br>Юшков Б.Г.                        | М., 2014                    |    | 1 |                                                                                                                               |
| <b>Дополнительная литература</b> |                                                                                                                                                                                 |                                                     |                             |    |   |                                                                                                                               |
| 1                                | Стресс-белки в<br>биологии и<br>медицине.                                                                                                                                       | Мальшев И.Ю.                                        | М.:ГЭОТАР-<br>Медиа, 2012.  | 1  |   |                                                                                                                               |
| 2                                | Оптимизация<br>лечения метео- и<br>магнито-<br>чувствительных<br>больных<br>артериальной<br>гипертензией и<br>ишемической<br>болезнью сердца с<br>использованием<br>адаптогенов | Заславская Р.М.                                     | М.:Медпракт<br>ика-М, 2012. |    | 1 |                                                                                                                               |
| 3                                | Изолированная<br>систолическая<br>артериальная<br>гипертензия в<br>пожилом возрасте                                                                                             | Яковлев В.И.,<br>Ягода А.В.                         | СтГМА, 2012                 | 2  | 1 |                                                                                                                               |
| 4                                | Гемофилия в<br>практике врачей<br>различных<br>специальностей                                                                                                                   | Румянцев А.Г.,<br>Румянцев С.А.,<br>Чернов В.М.     | М.:ГЭОТАР-<br>Медиа, 2013.  | 2  |   |                                                                                                                               |
| 5                                | Нарушение<br>системы гемостаза<br>в акушерской<br>практике.                                                                                                                     | Медяникова<br>И.В.,<br>Баринов С.В.,<br>Долгих Т.И. | М.: Литтерра,<br>2014.      | 1  |   |                                                                                                                               |
| 6                                | Clinical Medicine                                                                                                                                                               | Kumar Parveen<br>Clark Michael                      | Elsevier<br>Saunders        |    | 1 |                                                                                                                               |
| 7                                | Половая<br>диссимилиация<br>поведения при<br>стресс-воздействии<br>различной<br>интенсивности и<br>изменений<br>функций<br>надпочечников                                        | Манвелян Э.А.,<br>Анисимова Н.А.,<br>Батурин В.А.   | Ставрополь:<br>СКФУ, 2013.  | 1  |   |                                                                                                                               |

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

- ✓ Европейская Ассоциация Сердечного Ритма (European Heart Rhythm Association - EHRA). <http://www.cardioschool.ru>
- ✓ Клиническая анатомия и патофизиология сердечно-сосудистой системы. [http://issuu.com/sergeimarchenkospb/docs/anatomy\\_pathophysiology/1](http://issuu.com/sergeimarchenkospb/docs/anatomy_pathophysiology/1)
- ✓ Национальное Интернет Общество специалистов по внутренним болезням. <http://www.internist.ru>
- ✓ Российское образование федеральный портал. <http://www.edu.ru>
- ✓ Каталог медицинских документов. <http://www.infamed.com/katalog/>

### **Отечественные и зарубежные журналы**

- ✓ Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. [http://www.iramn.ru/journal/bbm\\_cont.htm](http://www.iramn.ru/journal/bbm_cont.htm)
- ✓ Патологическая физиология и экспериментальная терапия. <https://pfiet.ru/issue/archive>
- ✓ Патогенез. <http://niiopp.ru/pathogenesis/>
- ✓ American journal of clinical pathology. <http://ajcp.ascpjournals.org/>
- ✓ American journal of pathology. <https://ajp.amjpathol.org/>
- ✓ The New England Journal of Medicine. <http://www.nejm.org/>
- ✓ Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease. <https://www.annualreviews.org/loi/pathmechdis>
- ✓ European Journal of Cell Biology. <https://www.journals.elsevier.com/european-journal-of-cell-biology>

### **Полезные ссылки**

- ✓ Книги по патофизиологии. <http://medic-books.net/patofiziologiy/>
- ✓ Онлайн библиотека. Патология. <http://www.vetlib.ru/pathologie/>

### **Научные общества**

- ✓ НИИ Общей патологии и патофизиологии РАМН. <http://niiopp.ru/>

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучение складывается из контактной работы (24 ч), включающей лекционный курс (2 ч), практические занятия (22 ч) и самостоятельную работу (12 ч). При изучении патологической физиологии как учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать материалы по нормальной физиологии, патологической анатомии, биохимии, нормальной анатомии, гистологии. Практические занятия проводятся с использованием наглядных пособий, решения ситуационных задач. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду Академии и кафедры. На кафедре разработаны методические рекомендации для ординаторов.

В конце изучения учебной дисциплины проводится промежуточный контроль знаний (зачёт) с использованием устного опроса, тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

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

1. Microsoft Office.
2. Microsoft Power Point.
3. Программа тестирования TestOfficePro.
4. Internet Explorer.

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

| <b>№</b>                             | <b>Наименование</b>                                              | <b>Количество</b> |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1.                                   | Мультимедийная установка                                         | 2                 |
| 2.                                   | Экран                                                            | 2                 |
| 3.                                   | Указка лазерная                                                  | 2                 |
| 4.                                   | Звукоусиливающая аппаратура (микрофон, колонки)                  | 2                 |
| <b>Технические средства обучения</b> |                                                                  |                   |
| 1.                                   | Тематические комплект иллюстраций по разделам учебной дисциплины | 1                 |
| 2.                                   | Комплекты слайдов, таблиц                                        | 1                 |

### **13. Введение 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.