

**№КМ-АГ -14**

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



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ**

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования - программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
по направлению подготовки 31.06.01 клиническая медицина  
по специальности 14.01.01 Акушерство и гинекология  
утвержденная ректором ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 31.08.2020 г

**Форма обучения** очная (заочная)

**Срок освоения** 3 года (4года)

Кафедра Акушерства и гинекологии

Квалификация (степень) выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Владикавказ, 2020 г**

При разработке программы вступительного экзамена в аспирантуру в основу положены:

1. ФГОС ВО по направлению подготовки 31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА, утвержденный Министерством образования и науки РФ 03.09.2014 г. № 1200
2. Учебный план по специальности 14.01.01 Акушерство и гинекология, одобренный ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России 25 мая 2020 г., протокол № 4.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедр акушерства и гинекологии №1 и №2 от 27.08.2020г., протокол №1

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании центрального координационного учебно-методического совета от «28» августа 2020 г., протокол №1.

Рабочая программа дисциплины утверждена ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России от «31» августа 2020 г., протокол №1.

#### Разработчики:

Зав. кафедрой акушерства и гинекологии №1,  
д.м.н., профессор  Л.В. Цаллагова

Зав. кафедрой акушерства и гинекологии №2  
д.м.н., профессор  Т.И. Цидаева

Профессор кафедры акушерства и гинекологии №1,  
д.м.н.  Л.В. Майсурадзе

#### Рецензенты:

Заведующая гинекологическим отделением  
ФГУ «Пятигорский государственный  
научно- исследовательский институт  
курортологии ФМБА России»  
Д.м.н., профессор  А.Б. Овсиенко

Зав. кафедрой детских болезней №2  
ФГБОУ ВО СОГМА, д.м.н., профессор  Т.Т. Бораева

## **Организация акушерско-гинекологической помощи в России**

1. Амбулаторная акушерско-гинекологическая помощь. Общие принципы работы. Лечебно-профилактическая помощь беременным. Гинекологическая помощь.
2. Специализированная акушерско-гинекологическая помощь. Организация лечебной помощи при бесплодном браке. Женское бесплодие. Мужское бесплодие.
3. Акушерско-гинекологическая помощь сельскому населению.
4. Стационарная акушерско-гинекологическая помощь. Стационарная акушерская помощь. Принципы организации медицинской помощи новорожденным в акушерском стационаре. Организация медицинской помощи новорожденным в перинатальном центре. Заболеваемость новорожденных и ее связь с патологией матери. Перинатальная и материнская смертность. Пути снижения материнской и перинатальной смертности. Профилактика гнойно-септических заболеваний в стационарах (приказ МЗ РФ от 26.11.1997 № 345). Новые подходы к внедрению современных перинатальных технологий в профилактике внутрибольничных инфекций в родовспомогательных учреждениях.
5. Стационарная гинекологическая помощь.
6. Организационные и медико-социальные аспекты профилактики абортов.
7. Медико-генетическое консультирование. Перинатальная диагностика наследственных заболеваний.
8. Правовая помощь матери и ребенку в акушерском и гинекологическом учреждениях.
9. Медицинские стандарты (нормативы) диагностики, лечения и качества лечения в акушерско-гинекологической практике.
10. Основные формы учетно-отчетной документации.

### *Акушерство*

#### **I.1. Основные методы обследования в акушерстве и гинекологии**

Значение сбора анамнеза.

Клинические анализы и их изменения при акушерско-гинекологической патологии. Белки плазмы крови и диагностическое значение их определения. Ферменты сыворотки крови. Небелковые азотистые компоненты крови. Диагностическое значение определения отдельных показателей углеводного обмена. Показатели липидного обмена.

Некоторые показатели пигментного обмена. Электролитный состав плазмы. Витамины. Гормоны. Биохимические лабораторные тесты и злокачественные новообразования (опухолевые маркеры).

Ультразвуковое сканирование (эхография). Определение биофизического профиля плода. Допплерометрическое исследование кровотока в системе мать–плацента–плод. Ультразвуковое исследование головного мозга (нейросонография) новорожденного.

Методы исследования околоплодных вод.

Кардиотокография.

Рентгенологическое исследование.

Биопсия (аспирация) ворсин хориона. Фетоскопия.

Исследование гормонального профиля.

Инвазивные методы пренатальной диагностики (амниоцентез, биохимическое и цитологическое исследование околоплодных вод, биопсия ворсин хориона, кордоцентез).

Сатурация плода (фетальная пульсоксиметрия).

Внутриутробная (фетальная) хирургия (заменное переливание крови, пункция и опорожнение патологического скопления жидкости в полостях плода: гидроторакс, асцит, гидроперикард).

## **I.2. Физиология беременности**

Подготовка супружеских пар к планируемой беременности. Течение и ведение беременности по триместрам ее развития. Типичные осложнения. Профилактика. Лечебно-охранительный режим. Подготовка беременных к родам. Антенатальная диагностика состояния плода. Дифференцированная физиопсихопрофилактическая подготовка беременных к родам.

## **I.3. Патология беременности**

Выявление факторов риска. Динамика наблюдения. Диагностика, профилактика, лечение, реабилитация.

Ранние токсикозы. Чрезмерная рвота. Лечение. Показания к прерыванию беременности.

Гестозы (поздние токсикозы беременных). Основные звенья патогенеза. Международная и отечественная классификация. Факторы достоверного риска. Профилактика в условиях женской консультации. Клиника. Диагностика. Диагностика гестоза доклинической стадии. Основные клинические симптомы. ДВС-синдром при развитии гестоза. Оценка показателей гемостазиограммы. Состояние фетоплацентарной системы при гестозе. Оценка степени тяжести гестоза. Патогенетические варианты нарушения системной материнской гемодинамики (гиперкинетический, эукинетический, гипокинетический, нарушение мозговой гемодинамики). Основные критерии степени тяжести гестоза: раннее начало, длительное течение, особенности фоновой патологии. Тактика врача. Критические формы гестозов (преэклампсия, эклампсия, преждевременная отслойка плаценты, осложнений артериальной гипертензии со стороны органа зрения. Острая органная недостаточность: плацентарная, почечная, почечно-печеночная, церебральная). Осложнения гестозов со стороны печени (острый жировой гепатоз, HELLP-синдром). Лечение. Особенности инфузионной терапии в зависимости от степени тяжести. Коррекция коллоидно-осмотического давления при тяжелом гестозе, острой почечной недостаточности. Ведение беременности и родов при легком, среднетяжелом и тяжелом гестозе. Методы родоразрешения. Профилактика кровотечения. Особенности патогенеза кровотечения (коагулопатия). Интенсивная терапия. Досрочное родоразрешение. Экстракорпоральные методы детоксикации (плазмаферез и ультрафильтрация). Показания к кесареву сечению. Послеродовая терапия. Реабилитация. Эфферентные методы в лечении гестозов у беременных.

#### **I.4. Невынашивание беременности**

Невынашивание беременности по триместрам ее развития. Основные причины. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика. Реабилитация.

Привычное невынашивание. Эндокринные нарушения (гиперандрогении). Дифференцированная, патогенетически обоснованная терапия.

Преждевременные роды. Течение и ведение преждевременных родов. Варианты аномалий родовой деятельности: быстрые и затяжные роды. Профилактика и лечение преждевременных родов. Токолитики. Показания, методика применения, осложнения, противопоказания. Профилактика респираторного дистресс-синдрома. Ведение недоношенной беременности при отхождении

вод. Токолиз. Недоношенный ребенок.

Подготовка к беременности женщин с невынашиванием различного генеза в анамнезе (гормональный, инфекционный, пороки развития матки, внутриматочные синехии, истмико-цервикальная недостаточность).

### **I.5. Перенашивание беременности**

Основные причины со стороны матери, плода, плаценты. Степени перенашивания беременности. Влияние на плод. Типичные осложнения, синдром переносимости беременности и запоздалых родов. Диагностика. Методы срочной подготовки шейки матки к родам. Методы родовозбуждения. Течение и ведение запоздалых родов в зависимости от степени перенашивания. Методы родоразрешения. Профилактика и лечение осложнений. Переносимый новорожденный. Осложнения. Профилактика. Влияние на дальнейшее развитие ребенка.

### **I.6. Многоплодная беременность**

Факторы риска развития многоплодной беременности (наследственные, гиперпролактинемия, гиперстимуляция яичников при ЭКО). Осложнения. Особенности течения и ведения многоплодной беременности. Методы родоразрешения.

### **I.7. Изосерологическая несовместимость крови матери и плода**

**(групповая и резус-несовместимость)**

Диспансерные группы наблюдения в женской консультации (несенсибилизированные; сенсибилизированные, но без признаков нарушения состояния плода; гемолитическая болезнь плода). Диагностика. Ведение беременности и родов. Неспецифическая и специфическая профилактика резус-сенсибилизации. Методика. Время проведения. Показания. Условия.

### **I.8. Неправильные положения плода**

Методы коррекции.

### **I.9. Рубец на матке**

Оценка полноценности рубца. Осложнения. Значение расположения плаценты в матке по отношению к рубцу. Возможности

родоразрешения через естественные родовые пути (условия). Особенности кесарева сечения при наличии рубца на матке. Профилактика осложнений. Показания к стерилизации.

### **I.10. Нарушения системы гемостаза у беременных**

Наследственные дефекты системы гемостаза. Тромбоцитопатии. Антифосфолипидный синдром (АФС). Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Течение беременности. Родов и послеродового периода. Влияние на плод. Лечение АФС во время беременности и после родов.

### **I.11. Фетоплацентарная недостаточность**

Классификация. Влияние на плод, течение беременности и родов. Диагностика (ультразвуковая фетометрия, плацентография, оценка количества околоплодных вод, доплерометрическая оценка кровотока в различных сосудах матери и плода. Кардиотокография). Профилактика. Лечение. Родоразрешение в зависимости от степени тяжести плацентарной недостаточности и состояния плода. Методы родоразрешения. Преимущество акушеров-гинекологов, неонатологов, педиатров в коррекции нарушений состояния плода и новорожденного, а также реабилитации ребенка.

### **I.12. Внематочная (эктопическая беременность)**

Эпидемиология, терминология, классификация (МКБ-10). Этиология внематочной беременности (воспалительные заболевания внутренних половых органов, внутриматочная контрацепция, реконструктивно-пластические операции на маточных трубах, индукторы овуляции, нарушения синтеза простагландинов, гормональные контрацептивы и др.). Клиника и диагностика прогрессирующей трубной беременности, прерывания внематочной беременности ("трубный аборт", разрыв маточной трубы). Редкие формы внематочной беременности (яичниковая, шеечная, в роге мат-ки, интралигаментарная, брюшная и др.). Инструментальные методы диаг-

ностики внематочной беременности (брюшностеночная и трансвагинальная эхография; определение уровня хорионического гонадотропина (ХГ),  $\beta$ -ХГ с помощью радиоиммунологического анализа (РИА); фактор ранней беременности (ФРБ), который является первым лабораторным признаком наступившей беременности; биопсия эндометрия). Лапароскопия, как заключительный этап диагностического поиска.

Алгоритм обследования при подозрении на эктопическую беременность: клиничко-анамнестический, трансвагинальное УЗИ, кульдоцентез, гистероскопия и диагностическое выскабливание матки, определение  $\beta$ -ХГ в плазме крови, диагностическая лапароскопия.

Показания для пельвископии.

Лечение (эндохирургическое и медикаментозное). Оценка кровопотери. Интраоперационная реинфузия крови. Инфузионная терапия. Борьба с геморрагическим шоком. Медикаментозное лечение трубной беременности (метатрексат, RU-486, сульфостон и др.).

Профилактика повторной внематочной беременности.

### **I.13. Физиология родов**

Физиопсихопрофилактическая подготовка к родам. Понятие "нормальные роды". Оценка факторов риска накануне родов.

Понятие активно-выжидательного ведения родов. Контроль за состоянием роженицы и плода в родах (УЗИ, кардиомониторинг, партограмма). Профилактика осложнений. Применение спазмолитиков. Обезболивание. Бережное оказание пособия при рождении ребенка.

Профилактика кровотечения. Оценка состояния новорожденного. Раннее прикладывание ребенка к груди. Забота о матери и новорожденном. Совместное пребывание матери и новорожденного. Профилактика осложнений в послеродовом периоде.

### **I.14. Патология родов**

Роды при разгибательных предлежаниях и асинклитических вставлениях головки плода.

Особенности биомеханизма. Оценка степени соразмерности головки

плода и таза матери. Диагностика лобного, заднего вида лицевого предлежания, заднетеменного асинклитического вставления, при которых роды через естественные родовые пути невозможны

Диагностика. Подготовка к родоразрешению. Оценка массы тела и состояния плода (разгибание головки, снижение тонуса, патологические формы дыхательных движений и двигательной активности плода). Пособия и операции при тазовых предлежаниях. Показания к кесареву сечению при тазовых предлежаниях плода. Профилактика осложнений.

### **I.16. Узкий таз в современном акушерстве**

Понятия анатомического и клинического узкого таза.

Причины. Классификация. Диагностика. Типичные и атипичные формы анатомически узкого таза. Особенности биомеханизма родов при различных формах анатомически узкого таза (общеравномерносуженный, плоский простой и плоскорихитический, поперечносуженный и др.). Степени несоответствия клинически узкого таза (относительная, значительная, абсолютная). Осложнения для матери и плода. Условия для ведения родов при узком тазе через естественные родовые пути (ориентация в анатомических особенностях таза, предполагаемая масса плода, соответствующий данной форме узкого таза биомеханизм родов). Ведение родов при узком тазе (функциональная оценка таза, кардиомониторный контроль, регуляция сократительной деятельности матки с помощью спазмолитиков, обезболивание только ингаляционными анестетиками). Показания к плановому и экстренному кесареву сечению при узком тазе. Дифференциальная диагностика между клинически узким тазом и угрожающим разрывом матки. Профилактика осложнений в родах и послеродовом периоде. Роль женской консультации в диагностике узкого таза, профилактике крупного плода, выявление и лечение фетоплацентарной недостаточности, перенашивании беременности. Корректирующая гимнастика при сочетании узкого таза и тазового предлежания плода. Санация родовых путей в связи с возможным оперативным родоразрешением. Своевременная дородовая госпитализация. Своевременная подготовка шейки матки к родам. Оценка состояния новорожденного. Нейросонография для выявления возможных повреждений мозга и их локализаций. Основные меры

предупреждения неблагоприятных исходов при узком тазе для матери и плода (ранняя диагностика аномалий таза, степени сужения, адекватная оценка клинического несоответствия размеров таза и головки плода, выбор рациональной акушерской тактики. Своевременное оперативное родоразрешение).

### **I.17. Аномалии родовой деятельности**

Основные причины, факторы риска. Влияние на плод и новорожденного. Классификация. Диагностика. Дифференциальная диагностика между слабостью и дискоординацией родовой деятельности. Патологический прелиминарный период. Диагностика. Лечение. Клиническая картина слабости родовой деятельности, дискоординации сократительной активности матки, а также быстрых родов. Особенности регуляции аномалий родовой деятельности.

### **I.18. Роды крупным плодом**

Основные причины. Определение массы тела плода. Профилактика крупного плода в женской консультации. Особенности течения и ведения родов при крупном плоде. Осложнения для матери, плода и новорожденного. Профилактика. Диабетическая фетопатия.

### **I.19. Первые поздние роды (30 лет и старше)**

Факторы риска. Особенности течения и ведения беременности и родов у женщин 30 лет и старше. Осложнения, профилактика. Показания к кесареву сечению.

### **I.20. Миома матки и беременность**

Особенности миомы матки (простая, пролиферирующая). Группы низкого и высокого риска. Противопоказания к беременности. Течение и ведение в I-II-III триместре. Типичные осложнения. Профилактика, лечение. Влияние беременности на миому матки и миомы матки на течение беременности. Методы родоразрешения. Показания к плановому кесареву сечению. Показания к расширению объема операции (миомэктомия, надвлагалищная ампутация и экстирпация матки). Особенности ведения родов через естественные родовые пути. Экстренное кесарево сечение. Ведение послеродового периода. Профилактика осложнений. Методы контрацепции.

## **I.21. Кровотечения во время беременности и родов**

Кровотечения в первой половине беременности (самопроизвольный выкидыш, шеечно-перешеечная беременность, пузырный занос). Клиника. Лечение. Профилактика. Реабилитация. Роль женской консультации в предупреждении вышеуказанной патологии.

Кровотечения во второй половине беременности: предлежание плаценты, низкая плацентация, преждевременная отслойка плаценты. Дифференциальная диагностика. Особенности кровотечения при предлежании плаценты и при преждевременной отслойке плаценты. Факторы риска. Причины. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика. Современные подходы к ведению беременности и родов. Особенности родоразрешения. Профилактическая борьба с геморрагическим шоком. Эфферентные методы в лечении и профилактике акушерских кровотечений. Аутоплазмодонорство. Осложнения послеродового (послеоперационного) периода. Профилактика. Реабилитация. Роль женской консультации в своевременной диагностике факторов риска акушерских кровотечений, профилактика и реабилитация.

Кровотечения в последовом и раннем послеродовом периодах. Основные причины. Диагностика. Профилактика. Лечение. Оказание неотложной помощи. Роль женской консультации в профилактике акушерских кровотечений. Реабилитация после перенесенных тяжелых кровотечений.

Поздние послеродовые кровотечения. Причины. Лечение. Профилактика. Основные причины материнской смертности от акушерских кровотечений (недостаточное обследование, недооценка состояния и кровопотери, неадекватная инфузионная терапия). Особенности акушерских кровотечений. Этапность борьбы с акушерскими кровотечениями. Особенности инфузионно-трансфузионной терапии на современном этапе. Иммунологическая и инфекционная опасность переливания цельной крови. Неблагоприятные последствия гемотрансфузий.

Современные кровезаменители: гетерогенные коллоидные плазмозамещающие растворы (декстраны, препараты на основе желатина, крахмала). Особенности инфузионной терапии в акушерской практике.

## **I.22. ДВС-синдром в акушерстве и гинекологии**

Система гемостаза и ее роль в сохранении постоянства внутренней среды. Основные причины и патогенез ДВС-синдрома. Стадии развития (гиперкоагуляция, гипокоагуляция, коагулопатия потребления, гипокоагуляция, восстановление). Формы проявления (молниеносная, острая, подострая, хроническая). Клиническая и лабораторная диагностика. Лечение. Профилактика. Реабилитация.

## **I.23. Шок и терминальные состояния в акушерстве**

Шок геморрагический, септический, посттрансфузионный. Изменения в организме при острой кровопотери (компенсированная и декомпенсированная реакция).

Геморрагический шок. Реологические нарушения. Стадии геморрагического шока. Принципы неотложной интенсивной помощи при геморрагическом шоке. Шоковый индекс. Роль исходной акушерской патологии в составлении программы инфузионно-трансфузионной терапии. Профилактика ятрогенных осложнений в лечении шока. Коррекция полиорганной недостаточности. Шоковые органы. Стадии постреанимационного периода. Реабилитация.

Акушерский септический шок. Фазы развития септического шока. Клиника. Диагностика. Интенсивная терапия.

Гемотрансфузионный шок. Клиника. Диагностика. Реабилитация. Применение активных методов детоксикации в лечении шока.

Основные клинические формы шока. Степени шока. Лечение шока и терминальных состояний. Инфузионно-трансфузионная терапия при геморрагическом шоке. Коррекция нарушений коллоидно-осмотического давления при шоке, кровотечении и острой почечной недостаточности. Шоковое легкое, шоковая почка. Реабилитация больных, перенесших шок и терминальные состояния.

## **I.24. Эмболия околоплодными водами**

Факторы риска (высокий боковой разрыв околоплодного пузыря на фоне гипертонической дисфункции сократительной деятельности матки, дискоординация родовой деятельности и др.). Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.

## **I.25. Акушерский травматизм матери и плода**

Разрывы наружных половых органов. Методики зашивания. Профилактика.

Разрывы шейки матки и влагалища. Зашивание. Профилактика. Гематомы влагалища. Диагностика. Тактика. Профилактика нагноений гематом.

Разрывы матки во время беременности (по рубцу) и в родах. Классификация (угрожающий, начавшийся; полный, неполный). Разрыв матки вследствие несоответствия размеров плода и таза матери. Клиника. Диагностика. Тактика. Разрыв матки в результате неполноценности миометрия. Разрыв матки в родах по рубцу.

Травмы смежных органов (мочевого пузыря, прямой кишки).

Разрыв лонного сочленения. Диагностика. Лечение. Профилактика. Реабилитация.

Травматические повреждения плода (кефалогематомы, кровоизлияния в мозг, повреждение спинного мозга плода и др.). Причины. Диагностика. Профилактика.

Профилактика акушерского травматизма. Реабилитация.

## **I.26. Оперативное акушерство**

Прерывание беременности в ранних и поздних сроках. Показания, противопоказания. Методы оперативного и консервативного прерывания беременности. Профилактика осложнений.

Акушерские щипцы (типичные и атипичные). Показания, противопоказания, условия, техника выполнения, обезболивание. Профилактика осложнений.

Экстракция плода за тазовый конец. Показания, противопоказания, условия, техника выполнения, обезболивание. Профилактика осложнений.

Плодоразрушающие операции. Показания, противопоказания, условия, техника выполнения, обезболивание.

Зашивание разрывов промежности I, II и III степени, техника операции. Уход за швами.

Контрольное ручное обследование послеродовой матки. Показания, противопоказания, условия, техника выполнения, обезболивание. Профилактика осложнений.

Ручное отделение плаценты и выделение последа. Показания, противопоказания, условия, техника выполнения, обезболивание. Профилактика осложнений.

## **I.27. Кесарево сечение в современном акушерстве**

Показания к кесареву сечению во время беременности и в родах. Противопоказания. Условия. Изменение частоты и структуры показаний к кесареву сечению в последние годы. Влияние кесарева сечения на снижение частоты перинатальной смертности. Методики кесарева сечения (корпоральное, истмико-корпоральное, в нижнем сегменте матки, экстра-перитонеальное). Наиболее рациональная методика кесарева сечения (ин-траперитонеальное с рассечением матки поперечным разрезом в нижнем сегменте матки. Зашивание разреза однорядным обвивным слизисто-мышечным швом синтетической нитью). Новые методики восстановления целостности матки. Принципы профилактики и лечения осложнений абдоминального родоразрешения. Эхографическое исследование матки после кесарева сечения. Ультразвуковая оценка эндометрия и состояния операционного шва. Рациональная антибиотикопрофилактика. Факторы риска кровотечения при кесаревом сечении. Профилактика кровотечений при абдоминальном родоразрешении. Программа инфузионной терапии при кровотечении во время и после кесарева сечения. Причины дезадаптации новорожденных в раннем неонатальном периоде. Оптимальное время кесарева сечения (до родов, с началом родовой деятельности).

Осложнения, затруднения и ошибки при проведении операции кесарева сечения. Перитонит после кесарева сечения. Особенности патогенеза, клиники. Диагностика и лечение. Профилактика. Септические осложнения после кесарева сечения (факторы риска, этиология и патогенез, клиника и диагностика. Диагностика и ведение женщин с объемными образованиями в области шва передней брюшной стенки (гематома, абсцесс). Лечение эндометрита после кесарева сечения. Профилактика гнойно-воспалительных осложнений после кесарева сечения.

## **I.28. Обезболивание в акушерстве**

Обезболивание родов (показания, противопоказания, условия, техника выполнения, действие на плод).

Обезболивание при акушерских операциях: акушерские щипцы, плододоразрушающие операции, экстракция плода за тазовый конец, ручное обследование матки, ручное отделение плаценты и выделение последа, малые акушерские операции, кесарево сечение.

Виды обезболивания: ингаляционный наркоз, перидуральная анестезия, эндотрахеальный наркоз, электроаналгезия, иглорефлексотерапия. Применение препаратов при внутривенном введении. Проницаемость препаратов через плаценту.

### **I.29. Физиология и патология послеродового периода**

Течение и ведение физиологического послеродового периода. Профилактика осложнений.

Лактация. Профилактика и лечение нарушений лактации.

Поддержка естественного вскармливания новорожденного. Прекращение лактации. Медикаментозная коррекция.

Трещины сосков. Профилактика и лечение.

Лактостаз. Профилактика и лечение.

Послеродовые воспалительные и септические заболевания. Этапы развития послеродовой инфекции (послеродовая язва, эндометрит, воспаление придатков матки, параметрит, тромбофлебит вен таза, метротромбофлебит, перитонит, сепсис, септический шок). Клиника, диагностика, профилактика и лечение. Факторы риска. Послеродовый мастит. Этиопатогенез. Клиника, диагностика, профи-лактика и лечение.

Современные принципы лечения и профилактики послеродовых септических осложнений.

### **I.30. Перинатальная охрана плода и новорожденного**

Аntenатальные повреждающие факторы (инфекционные и неинфекционные): паразитарные, вирусные, микробные, лекарственные, химические, физические, лучевые, термические, механические.

Гипоксия плода, фетоплацентарная недостаточность.

Диагностика, лечение, профилактика, факторы риска.

Синдром задержки развития плода. Формы и степени. Диагностика и лечение. Профилактика у беременных в группах риска.

Врожденные пороки развития плода. Виды. Патогенез. Диагностика. Показания к досрочному прерыванию беременности.

Асфиксия и родовая травма новорожденного. Диагностика,

реанимация доношенных и недоношенных новорожденных. Оказание неотложной помощи.

Внутриутробное инфицирование плода. Частота, причины, патогенез, пренатальная диагностика. Особенности отдельных нозологических форм.

СПИД. Врожденный сифилис. Быстрые скрининговые методы диагностики. Профилактика.

Физиология и патология периода новорожденности. Синдром дыхательных расстройств, гнойно-септические заболевания. Клиника, диагностика, лечение и профилактика.

### **I.31. Беременность и экстрагенитальные заболевания**

Беременность и заболевания сердечно-сосудистой системы. Недостаточность кровообращения. Болезни миокарда. Нарушение ритма сердца. Особенности течения беременности, родов и послеродового периода при болезнях сердца. Артериальная гипертония. Симптоматическая гипертония. Артериальная гипотензия. Болезни вен. Клиника, диагностика, показания к прерыванию беременности. Особенности родоразрешения, ведения послеродового периода.

Заболевания органов дыхания (бронхит, пневмония, бронхиальная астма). Осложнения беременности, влияние на плод. Ведение беременности и родов. Заболевания органов желудочно-кишечного тракта и печени (острый и хронический гастрит, острый и хронический холецистит, острый и хронический панкреатит, вирусный гепатит, аппендицит). Тактика ведения беременности и родов. Дифференциальная диагностика "острого живота".

Беременность и заболевания крови (анемии, геморрагические диатезы). Влияние на плод. Диагностика, лечение. Профилактика кровотечения в родах.

Беременность и болезни органов мочевого выделения (пиелонефрит, гломерулонефрит, мочекаменная болезнь, цистит, острая почечная недостаточность). Осложнения беременности. Показания к прерыванию беременности. Особенности родоразрешения.

## **II. ГИНЕКОЛОГИЯ II.1. Физиология репродуктивной системы**

Анатомо-физиологические основы женских половых органов в различные возрастные периоды (период полового созревания, репродуктивный период, перименопауза, постменопауза).

Основные методы обследования в гинекологии.

Анамнез. Специальные методы исследования (осмотр, тесты функции-ональной диагностики, гормональное исследование, эндоскопия (кольпо-скопия, гистероскопия, лапароскопия), ультразвуковое исследование, рентгенологические исследования, компьютерная томография; цитологическое, морфологическое и гистохимическое исследования; биопсия шейки матки и эндометрия, диагностическое выскабливание матки и цервикального канала; пункция брюшной полости через задний свод влагалища; бактериологическое исследование влагалища, шейки матки, уретры). Особенности обследования девочек и подростков.

## **II.2. Воспалительные заболевания женских половых органов**

Общие вопросы. Частота, структура. Особенности микрофлоры половых путей. Факторы риска развития воспалительных и гнойных заболеваний. Оппортунистические инфекции. Патогенетические механизмы инфицирования, пути распространения инфекции. Диагностика, общие принципы лечения.

*Воспалительные заболевания нижнего отдела половых органов:*

– Неспецифические вагиниты.

- Бактериальные вагинозы.
- Кандидоз.
- Трихомониаз.

*Вирусные заболевания:*

- Вирус простого герпеса.
- Папилломавирусная инфекция.
- Цитомегаловирусная инфекция.

*Неспецифические воспалительные заболевания органов малого таза:*

- Эндометрит.
- Сальпингоофорит.
- Пельвиоперитонит.

*Заболевания, передаваемые половым путем (ЗППП):*

- Хламидиоз половых органов.
- Уреаплазмоз половых органов.
- Генитальный герпес.

*Специфические заболевания внутренних половых органов:*

- Генитальный туберкулез.
- Гонорея.
- Сифилис.
- ВИЧ инфекция.

Методы диагностики. Общие принципы лечения. Профилактика.

### **II.3.      Нарушения развития и функции репродуктивной системы**

Преждевременное половое развитие. Задержка полового развития.  
Поликистоз яичников.

Маточные кровотечения в различные возрастные периоды жизни женщины. Ювенильные (пубертатные) маточные кровотечения. Дисфункциональные маточные кровотечения. Маточные кровотечения в пременоузальном возрасте. Кровянистые выделения в постменопаузе. Ятрогенные нарушения функции яичников (синдром гиперторможения гонадотропной функции яичников).

Другие нарушения функции яичников (синдром резистентных яичников, синдром истощения яичников).

Остеопороз при эстрогендефицитных состояниях.

#### **II.4. Гиперпластические и дистрофические процессы**

##### **половых органов**

1. Крауроз и лейкоплакия вульвы (классификация, клиника, диагностика, лечение).

2. Заболевания шейки матки. Классификация (МКБ-10).

Клинико-морфологическая классификация (фоновые и предраковые заболевания шейки матки).

Фоновые заболевания:

- Эктопия (папиллярная эрозия, эндоцервикоз).
- Доброкачественная зона трансформации (железистая эрозия, ретенционные кисты).
- Дискератозы.
- Полип.
- Эктропион.
- Гиперплазия слизистой цервикального канала.

Предраковые заболевания:

- Дисплазия эпителия шейки матки (цервикальная интраэпителиальная неоплазия) – легкая, умеренная, тяжелая. Значение вирусной инфекции. Клиника, диагностика. Кольпоскопия, кольпомикроскопия. Лечение (диатермокоагуляция, диатермоконизация, криогенное воздействие, лазерная терапия, хирургические методы лечения). Профилактика. Реабилитация.
- Лейкоплакия.
- Поля дисплазии.
- Кондиломатоз.
- Преклинический рак (пролиферирующая лейкоплакия, поля атипичного эпителия, атипичный эпителий).

### 3. Гиперпластические процессы эндометрия.

Классификация (МКБ-10), ВОЗ (железистая гиперплазия, полипы, атипические изменения слизистой матки). Отечественная классификация (железистая гиперплазия, атипическая (аденоматоз), рецидивирующая железистая гиперплазия в сочетании с нейроэндокринно-обменным синдромом, полипы эндометрия). Клиника. Зависимость клинической картины от возраста пациентки. Диагностика. Лечение (с учетом возраста, причин, характера, сопутствующих заболеваний).

#### **II.5. Миома матки**

Морфогенез. Классификация. Клиника. Диагностика (УЗИ, гистероскопия). Тактика лечения в возрастном аспекте (репродуктивный, пременопаузальный, постменопаузальный период). Показания к хирургическим методам лечения (миомэктомия, удаление матки и др.). Профилактика осложнений. Сочетание миомы матки с эндометриозом. Особенности клиники. Диагностика. Лечение.

#### **II.6. Генитальный эндометриоз**

Определение. Современные представления об этиологии и патогенезе. Классификация. Отдельные локализации эндометриоза (внутренний эндометриоз тела матки, эндометриоз

яичников, ретроцервикальный, эндометриоз брюшины малого таза). Клиника, диагностика, лечение. Бесплодие при эндометриозе. Терапия отдельных форм эндометриоза.

## **II.7. Добракачественные опухоли и опухолевидные образования**

### **яичников**

Классификация (МКБ-Х). Международная классификация: опухоли эпителиальные, опухоли стромы полового тяжа, герминогенные, гонадобластомы, неклассифицируемые). Опухолевидные образования: фолликулярные кисты, киста желтого тела, эндометриоидные, простые, воспалительные, параовариальные. Клиника. Диагностика. Дифференциальная диагностика кист и кистом (УЗИ, компьютерная томография, ЯМР, лапароскопия). Лечение опухолей яичника (оперативное), опухолевидных образований и кист (оперативное, консервативное).

## **II.8. Аномалии положения внутренних половых органов**

Опущение и выпадение влагалища, шейки матки и матки.

Классификация (МКБ-10). Клиника. Хирургические методы лечения (кольпопери-неолеваторопластика, фиксация матки, укрепление фиксирующих связок, влагалищная экстирпация матки с пластикой мышц тазового дна).

## **II.9. Основные пороки развития половых органов**

(влагалища, матки, яичников)

Инфантилизм (этиология, классификация, диагностика, лечение).

## **II.10. Бесплодие**

Классификация. Причины. Диагностика (алгоритм обследования). Методы лечения (ЭКО и трансплантация эмбриона, искусственная инсеминация). Трубно-фактор. Перитонеальный фактор. Маточный фактор. Шеечный и влагалищный фактор. Бесплодие неясного генеза. Гормональные формы бесплодия (см. раздел гинекологической эндокринологии).

## **II.11. Современные методы контрацепции**

Планирование семьи. Классификация контрацептивных средств. Применение контрацептивов в возрастном аспекте (подростковый период, молодой репродуктивный возраст, период лактации, поздний репродуктивный возраст).

## **II.12. Гинекология подростков**

1. Особенности организма девушек-подростков.

2. Обследование девочек-подростков. Методы исследования: общеклинические, телосложение, распределение жировой ткани, характер оволосения. Морфограмма. Степень выраженности вторичных половых признаков. Двуручное прямокишечно-брюшностеночное исследование. Вагиноскопия. Зондирование влагалища. Пробный прокол. Взятие аспирата цитологическое исследование аспирата. Цитогенетическое исследование. Исследование кариотипа.

Методы гормональных исследований (кольпоцитология, ректальная температура, исследование цервикальной слизи, определение гормонов в крови и моче). Кольпоскопия. Гистероскопия. Лапароскопия. Ультразвуковое исследование.

Рентгенологические методы исследования. Компьютерная томограмма. Диагностическое выскабливание матки. Диагностическая лапаротомия. Алгоритм исследования при маточных кровотечениях, при болевом синдроме, при патологических выделениях из влагалища.

3. Аномалии развития матки и влагалища.

4. Нарушения полового развития.

5. Гиперандрогения.

6. Аменорея у девушек.

7. Ювенильные маточные кровотечения.

8. Абдоминальный болевой синдром.

9. Эндометриоз.

10. Воспаление половых органов у девушек- подростков. (Гонорея, туберкулез, микоз половых органов, хламидиоз, болезнь Рейтера – микст-инфекция, поражающая гениталии, мочевыводящие пути, суставы, глаза, кожу).

11. Опухоли половых органов (яичники, вульва, влагалище, шейка матки, матка).

12. Патология молочных желез.

13. Беременность у несовершеннолетних.

14. Медицинские и судебно-медицинские аспекты травмы половых органов.

15. Перформированные лечебные факторы в гинекологии детей и подростков.

16. Подростковая контрацепция.

17. Гигиена девочек и девушек-подростков.

18. Организация гинекологической помощи девушкам-подросткам.

19. Ознакомление с инструкцией об организации амбулаторно-поли-клинической помощи детям подросткового возраста и с инструкцией об организации работы отделения (кабинета) медико-социальной помощи детского амбулаторно-поликлинического учреждения.

### **III. Эндокринология в акушерстве и гинекологии III.1.**

#### **Беременность, роды и послеродовый период**

#### **при заболеваниях эндокринной системы и обмена веществ**

Осложнения, профилактика, течение беременности, родов и послеродового периода. Влияние на плод и новорожденного, показания к прерыванию беременности.

– Беременность и сахарный диабет. Диабетические комы.

– Беременность и заболевания щитовидной железы (зоб токсический и не токсический, гипотиреоз, послеродовый тиреоидит).

- Беременность и заболевания надпочечников (синдром Иценко– Кушинга, хроническая недостаточность надпочечников).
- Беременность и несахарный диабет.
- Беременность и гиперпролактинемия.
- Беременность и ожирение.
- Послеродовые нейроэндокринные синдромы.
- Особенности лекарственной терапии соматических заболеваний во время беременности (влияние на плод, фармакокинетика и фармакодинамика во время беременности). Фармакотерапия и лактация.

### **III.2. Нейроэндокринные механизмы регуляции**

#### **репродуктивной системы в женском организме**

Уровни организации. Иерархический принцип организации управления в эндокринной системе

- ***Гипоталамус и нейроэндокринная регуляция***

*(организация ядер гипоталамуса).*

Нейросекреторная система гипоталамуса. Онтогенез и организация полового поведения. Репродуктивные циклы. Суточные ритмы.

- ***Нейроэндокринная организация функции гипофиза***

*(физиологические и клинические аспекты).*

Нейроэндокринные ритмы. Нейрогипофизарные гормоны. Нарушения, связанные с нейрогипофизарными гормонами (несахарный диабет и др.).

- ***Опиоидная система.***

- ***Гонадотропин релизинг гормон (ГРГ).***

Контроль секреции. Механизмы действия. Значение в клинической практике. Агонисты ГРГ. Кортикотропин рилизинг фактор.

- ***Гонадотропные гормоны аденогипофиза.***

Субъединицы гонадотропинов. Метаболизм. Экскреция. Действия гонадотропинов. Рецепторы гонадотропинов.

- ***Стероидные гормоны.***

Биосинтез. Механизм действия. Эстрогены. Прогестины. Андрогены.

- ***Простагландины. Тромбоксаны и лейкотриены.***

- ***Эндометрий.***

Влияние гормонов и ферментов. Эндометриальный цикл. Определение дня цикла. Биопсия эндометрия. Влияние синтетических прогестинов, внутриматочных средств, влияние возраста.

- ***Пролактин и репродуктивная функция женщины.***

- ***Нарушение менструального цикла.***

Классификация.

Аменорея. Классификация. Вторичная аменорея. Заболевания, синдромы и состояния – причины вторичной аменореи. Алгоритм клинико-лабораторного обследования для определения уровня поражения в системе гипоталамус–гипофиз–яичники–органы-мишени при вторичной аменорее. I-II-III-IV этапы обследования.

- ***Дисфункциональные маточные кровотечения.***

Классификация, причины, патогенез, клиника, лечение, реабилитация.

- ***Альгодисменорея.***

- ***Преждевременная недостаточность функции яичников.***

Ранняя менопауза.

- ***Нейроэндокринные гинекологические синдромы.***
- ***Синдром поликистозных яичников.***
- ***Адреногенитальный синдром.***
- ***Предменструальный синдром.*** Патофизиология, клиника, диагностика, лечение.
- ***Климактерический синдром.***
- ***Посткастрационный синдром.***
- ***Гиперпролактинемия.***
- ***Дисгормональные нарушения молочных желез.***

Классификация, этиология, патогенез, клиника, диагностика, лечение.

- ***Нарушение полового развития.***

Дисгенезия гонад. Псевдогермафродитизм. Истинный гермафродитизм.

- ***Половое созревание у девочек.***

Физиология и нарушение развития. Физиологические и гормональные сдвиги в пубертатном возрасте. Вторичные половые признаки. Быстрый рост в пубертатном возрасте. Костный возраст. Гормональные сдвиги при половом созревании. Центральная нервная система и половое созревание. Андрогены коры надпочечников и андренархе. Задержка полового развития. Классификация.

Половой инфантилизм. Преждевременное половое созревание. Классификация. Диагностика и лечение.

- ***Менопауза и перименопаузальный период.***

Эндокринные изменения. Климактерические расстройства. Приливы в период менопаузы. Атрофический вагинит. Уродинамические расстройства. Причины менопаузального (климактерического) синдрома.

Изменения в костной ткани в менопаузе. Атеросклероз и изменения сердечно-сосудистой системы в менопаузе. Остеопороз в менопаузе. Диагностика. Факторы риска. Профилактика. Роль заместительной гормонотерапии.

- ***Хроническая ановуляция, обусловленная эндокринными нарушениями.***

Концепция хронической ановуляции. Первичная или вторичная аменорея. Физиология андрогенов у женщин.

Хроническая ановуляция, вызванная нарушением обратной связи. Клиника, диагностика, лечение.

Синдром поликистозных яичников. Клиника, диагностика, патофизиология, патогенез, лечение.

- ***Гирсутизм.***

Гормональные изменения. Лечение.

- ***Аутоиммунная патология и преждевременная***

***недостаточность яичников (аутоиммунные заболевания).***

Резистентность яичников к гонадотропинам. Клиника, диагностика, лечение.

- ***Бесплодие эндокринного генеза.***

Ановуляция. Недостаточность лютеиновой фазы. Гиперпролактинемия. Дифференциальная диагностика. Алгоритм обследования. Лечение. Реабилитация.

- ***Основы гормонотерапии.***

Принципы гормональной терапии. Механизм действия гормонов. Показания, противопоказания, побочные действия. Индивидуальный подбор в возрастном аспекте.

- *Заместительная гормонотерапия.*

Показания. Механизм действия, противопоказания (выделить абсолютные противопоказания). Побочные действия.

## **IV. Онкогинекология**

### **IV.1. Организация онкологической помощи в России**

Структура онкологической помощи, врач-онкогинеколог, значение классификаций в диагностике и лечении онкогинекологических больных.

### **IV.2. Современные представления о возникновении**

#### **новообразований женских половых органов**

Общие сведения о генетике, цитогенетике, иммунологии опухолей. Понятие об органоспецифичности злокачественных новообразований. Вирусная, гормональная, иммунологическая, полиэтиологическая теория. Механизмы канцерогенеза. Дисплазия, предрак и рак. Значение фоновых процессов в формировании предрака.

### **IV.3. Онкогинекологическая настороженность**

#### **врача акушера-гинеколога**

Группы риска, значение возраста, оценка анамнестических данных, наследственность, преморбидный фон, основы первичной и вторичной профилактики онкогинекологических заболеваний, особенности этики и деонтологии у онкогинекологических больных.

#### **IV.4. Особенности диагностики при подозрении**

##### **на онкогинекологическую патологию**

Лучевая, эндоскопическая диагностика, серологические опухолевые маркеры.

Локализация опухоли, гистологическое строение и дифференцировка опухоли, пути метастазирования, состояние лимфатической системы и окружающих органов.

#### **IV.5. Кольпоскопическое обследование при фоновых**

##### **и предраковых заболеваниях шейки матки:**

Простая, расширенная кольпоскопия.

Доброкачественные и злокачественные кольпоскопические картины.

Значение кольпоскопии для выбора места биопсии и динамического наблюдения.

#### **IV.6. Гистероскопия**

Диагностические возможности. Показания. Техника.

#### **IV.7. Современные методы лечения**

##### **онкогинекологических больных:**

Хирургический – виды операций у онкогинекологических больных.

Химиотерапия – основные лекарственные препараты, механизм их действия, показания и противопоказания.

Гормонотерапия – препараты, механизм действия, показания.

Общие представления о лучевой терапии в онкогинекологии. Комбинированное лечение.

#### **IV.8. Рак шейки матки**

Классификация по стадиям TNM. Хирургические методы лечения. Лучевая и комбинированная терапия.

#### **IV.9. Рак тела матки**

Факторы риска. Международная гистологическая классификация (ВОЗ). Роль и место анамнестических данных. Клиника, диагностика (цитологическая, морфологическая, рентгенологическая, эндоскопическая, радионуклидная, ультразвуковая, гистероскопия, прицельная биопсия). Классификация по стадиям TNM. Методы диагностики: гистерография, цитология. Общие принципы лечения (хирургическое, гормоно- и химиотерапия).

#### **IV.10. Злокачественные опухоли яичников**

Факторы риска. Методы диагностики. Гистологическая классификация ВОЗ (1996). "Пограничные" опухоли яичников. Гистологическая дифференцировка опухоли (высоко-, умеренно- и низкодифференцированные). Методы лечения.

#### **IV.11. Рак молочной железы**

Онкологическая настороженность врача акушера-гинеколога. Клиническая анатомия молочной железы. Роль дисгормональных нарушений в организме женщины. Клиническая симптоматика и диагностика (анамнез, осмотр, пальпация, УЗИ, маммография). Дифференциальная диагностика.

### **ЛИТЕРАТУРА**

Основная:

1. Айламазян Э.К. Акушерство : учебник / Э. К. Айламазян. - 7-е изд., доп. - СПб. : СпецЛит, 2010. - 543 с. Экземпляры: всего:5 - уч.аб.(5)
2. Акушерство: учебник/ Г.М. Савельева и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 656 с.: ил. – 3 экз.
3. Гинекология: национальное руководство / ред. В. И. Кулаков. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 1072 с. - (Национальные руководства). -

4. Акушерство. Клинические лекции : учеб. пособие / ред. О. В. Макаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 640 с. : ил. Экземпляры: всего:6 - н.аб.(5), ч.з.(1)
5. Акушерство: национальное руководство / под ред. Э.К. Айламазяна. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 1200 с. - +1 электрон. опт. диск.  
Экземпляры: всего:15 - ч.з.(1), н.аб.(13), (1)
6. Гинекология : учебник / под ред. Г.М. Савельевой. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 432 с. Экземпляры: всего:3 - уч.аб.(3)

#### Дополнительная:

1. Васильев А.Ю. Ультразвуковая диагностика в детской андрологии и гинекологии: учеб. пособие / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 152 с. Экземпляры: всего:2 - ч.з.(1), н.аб.(1)
2. Гестозы беременных: метод. пособие для студентов к занятиям по акушерству. - Владикавказ, 2007. - 48 с. Экземпляры: всего:47 - уч.аб.(39), н.аб.(3), ч.з.(5)
3. Гинекология : учебник / Под ред. Г.М. Савельевой. - 3-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2005. - 472 с. Экземпляры: всего:19 - уч.аб.(19)
4. Гинекология : учебник / под ред. Г.М. Савельевой. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. Экземпляры: всего:10 - уч.аб.(10)
5. Гинекология : учебник / Под ред. Г.М. Савельевой. - Изд. 3-е, испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 432 с. Экземпляры: всего:103 - уч.аб.(100), ч.з.(1), н.аб.(2)
6. Гинекология. Практикум: учеб. пособие / В.Б. Цхай и др. - Ростов н/Д : Феникс ; Красноярск : Издательские проекты, 2010. - 256 с. - (Высшее образование). Экземпляры: всего:1 - н.аб.(1)
7. Адамян Л.В. Генетические аспекты гинекологических заболеваний : руководство для врачей / Л. В. Адамян, В. А. Спицын, Е. Н. Андреева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. Экземпляры: всего:1 - н.аб.(1)

## **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.