

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания»  
(ДНЦ ФПД)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ДНЦФПД

Е.В. Полянская

23 июня 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОЛОГИЯ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНОЙ СИСТЕМЫ**

Направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина  
Направленность (профиль) программы аспирантуры Патологическая физиология  
Квалификация (степень) выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь  
Год набора 2021  
Год обучения 2  
Форма обучения: очная  
Вид контроля: зачет с оценкой (4 семестр)  
Лекции 20 (акад. часов)  
Практические занятия 20 (акад. часов)  
Самостоятельная работа 68 (акад. часов)  
Общая трудоемкость дисциплины 108 (акад. часов), 3 (з.е.)

Составители: И.А. Андриевская, д.б.н., профессор РАН  
Н.А. Ишутина, д.б.н.  
И.В. Довжикова, д.б.н.

Благовещенск, 2022

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина, направленность (профиль) Патологическая физиология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 3 сентября 2014 г. № 1198

Образовательная программа заслушана и утверждена на заседании Ученого совета Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания»

23.06.2022 г., протокол № 8

Заведующий лабораторией механизмов этиопатогенеза  
и восстановительных процессов  
дыхательной системы при НЗЛ,  
д.б.н., профессор РАН



И.А. Андриевская

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель дисциплины:**

сформировать целостное представление о развитии фетоплацентарной системы и формировании патологии, механизмах регуляции.

### **Задачи дисциплины:**

углубленное изучение основ формирования фетоплацентарной системы и ее патологии; освоение традиционных и современных инновационных методов диагностики нарушений формирования фетоплацентарной системы;

освоение современных методов профилактики и принципов лечебной тактики ведения беременных.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Дисциплина «Физиология и патология фетоплацентарной системы» входит в блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативную часть дисциплин по выбору. Дисциплина «Физиология и патология фетоплацентарной системы» базируется на знаниях, полученных при изучении анатомии, физиологии, патофизиологии, гистологии, цитологии и эмбриологии.

Межпредметные связи устанавливаются с дисциплинами «Патологическая физиология», «Биохимия», «Иммунология» и «Методология научных исследований и организация научной деятельности».

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Выпускник, освоивший программу аспирантуры «Физиология и патология фетоплацентарной системы», должен обладать следующими компетенциями:

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);

способностью и готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области патологической физиологии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдения принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для биологии и медицины (ПК-1);

способностью и готовностью к анализу результатов исследований в области теоретической (общая и частная патология человека) и практической (диагностика, оценка эффективности лечения, прогнозирование течения заболеваний) патологической физиологии, синтезу новых знаний в области патологической физиологии (ПК-2);

способностью и готовностью к внедрению полученных результатов научной деятельности в области патологической физиологии в практическое здравоохранение (ПК-3).

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

### **Знать:**

особенности функционирования фетоплацентарной системы;

критические периоды внутриутробного развития, их значение для жизни и возникновения патологии эмбриона и плода; этиологию внутриутробных повреждений;

общие закономерности и основные патогенетические механизмы формирования патологии фетоплацентарной системы;

современные методы диагностики, роль и способы инструментальных и морфологических исследований;

современные методы профилактики и принципы лечебной тактики ведения беременных.

В результате освоения обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Уметь:**

прогнозировать течение и исходы беременности;  
на основании комплекса симптомов и анамнестических данных дать заключение о возможных причинах врожденной патологии и сроках ее проявления;  
осуществить выбор групп лекарственных средств;  
интерпретировать результаты проводимых лечебных мероприятий.

**Владеть:**

методиками моделирования развития нарушений фетоплацентарной системы.

**4. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Темы дисциплины	Компетенции				
	ОПК-2	ПК-1	ПК-2	ПК-3	УК-6
<b>Раздел 1. Физиология беременности</b>					
Эмбриогенез. Плацента	+	+	+	+	+
Физиология плода	+	+	+	+	+
<b>Раздел 2. Основные патогенетические механизмы формирования патологии фетоплацентарной системы</b>					
Роль иммунных нарушений в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	+	+	+	+	+
Роль нарушений гормонального обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	+	+	+	+	+
Роль окислительного стресса и липидного обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	+	+	+	+	+
<b>Раздел 3. Патология беременности</b>					
Невынашивание беременности	+	+	+	+	+
Экстрагенитальные заболевания при беременности	+	+	+	+	+
Анемия беременности	+	+	+	+	+
<b>Раздел 4. Патология развития и заболевания плода, плодных оболочек, пуповины, плаценты</b>					
Внутриутробная инфекция. Гипоксия плода	+	+	+	+	+
Аномалии пуповины и плацентарная недостаточность	+	+	+	+	+

**5. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

№	Темы дисциплины	Семестр	Виды контактной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в	Формы текущего контроля успеваемости. Форма промежуточной аттестации

			академических часов)			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
<b>Раздел 1. Физиология беременности</b>						
1	Эмбриогенез. Плацента	3	2	4	10	Собеседование
2	Физиология плода	3	2	-	10	Собеседование Тестирование
<b>Раздел 2. Основные патогенетические механизмы формирования патологии фетоплацентарной системы</b>						
3	Роль нейрогуморальных нарушений в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	3	2	2	10	Собеседование
4	Роль нарушений гормонального обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	3	2	2	12	Собеседование
5	Роль окислительного стресса и дислипидемии в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	3	2	2	10	Собеседование Тестирование
<b>Раздел 3. Патология беременности</b>						
6	Невынашивание беременности	4	2	2	2	Собеседование
7	Экстрагенитальные заболевания при беременности	4	2	2	4	Собеседование
8	Анемия беременности	4	2	2	4	Собеседование Тестирование
<b>Раздел 4. Патология развития и заболевания плода, плодных оболочек, пуповины, плаценты</b>						
9	Внутриутробная инфекция. Гипоксия плода	4	2	2	2	Собеседование
10	Аномалии пуповины и плацентарная недостаточность	4	2	2	4	Собеседование Тестирование
11	Промежуточная аттестация					Зачет с оценкой
<b>Итого</b>			20	20	68	

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Лекции

№	Наименование темы	Содержание темы
<b>Раздел 1. Физиология беременности</b>		
1	Эмбриогенез. Плацента	Оплодотворение. Яйцеклетка. Последовательность событий при оплодотворении. Раннее эмбриональное развитие.

		Стадия бластоцисты. Формирование бластоцисты. Морфофункциональные особенности клеток трофобласта и внутренней клеточной массы. Подготовка бластоцисты к имплантации. Имплантация. Изменения эндометрия в процессе имплантации. Плацентация. Формирование плаценты. Критические периоды развития. Околоплодные воды. Пупочный канатик и послед
2	Физиология плода	Предимплантационное развитие. Имплантация, органогенез и плацентация. Плодный (фетальный) период. Плод в отдельные периоды внутриутробного развития. Кровотворение. Сердечная деятельность плода. Дыхательная, эндокринная и нервная системы плода. Плод как объект родов. Изменения в организме женщины при беременности
<b>Раздел 2. Основные патогенетические механизмы формирования патологии фетоплацентарной системы</b>		
3	Роль иммунных нарушений в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Понятие о гуморальном и клеточном иммунитете. Состояние системного иммунного ответа во время физиологической и патологической беременности, Роль провоспалительных цитокинов в инвазии трофобласта и плацентации в норме и при патологии. Отклонения в иммунной системе организма женщины при фетоплацентарной недостаточности. Иммунологические нарушения и проблема невынашивания. Состояние иммунной системы при гестозе
4	Роль нарушений гормонального обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Понятие о фетальном и плацентарном гормоногенезе. Особенности синтеза стероидных гормонов в фетоплацентарном комплексе. Методы исследования гормонального обмена в плаценте и крови матери. Состояние гормонообразовательной и метаболической функции плаценты в норме и при патологическом течении беременности. Роль гормонов в формировании плаценты и маточно-плацентарного кровотока. Роль эстрогенов в ангиогенезе плаценты
5	Роль окислительного стресса и липидного обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Понятие окислительного стресса. Перекисное окисление липидов при физиологической и патологической беременности. Антиоксиданты. Понятие. Классификация. Роль в процессах ПОЛ. Неферментативное звено антиоксидантной защиты. Ферментная антиоксидантная система. Роль липидов при беременности. Роль жирных кислот в эмбриональном развитии
<b>Раздел 3. Патология беременности</b>		
6	Невынашивание беременности	Понятие самопроизвольного аборта (выкидыша). Классификация. Виды. Привычный выкидыш. Привычное невынашивание. Преждевременные роды. Причины и патогенез невынашивания беременности. Этиологические аспекты

		<p>репродуктивных потерь. Изменение содержания метаболитов прогестерона в плаценте при реактивации персистирующей вирусной инфекции как один из факторов угрозы невынашивания беременности. Иммунологические закономерности нарушения инвазии трофобласта и развития плаценты при обострении персистирующей вирусной инфекции, ведущие к невынашиванию беременности. Специфические и неспецифические факторы гуморального иммунитета в качестве маркеров угрозы прерывания беременности при персистирующей вирусной инфекции</p>
7	<p>Экстрагенитальные заболевания при беременности</p>	<p>Понятие экстрагенитальной патологии (ЭП). ЭП и беременность. Основные виды ЭП. ЭГ и осложненное течение беременности, осложнение родов и послеродовой период. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Заболевания почек и мочевыводящих путей. Заболевания нервной системы и органов зрения. Заболевания органов пищеварения. Сахарный диабет у беременных. Беременность и заболевания щитовидной железы. Заболевания органов дыхания при беременности: Бронхиты. Пневмонии. Виды. Этиопатогенез. Бронхиальная астма. Этиопатогенез</p>
8	<p>Анемия беременности</p>	<p>Анемия: понятие, принципы классификации. Железодефицитная анемия беременных. Этиологические факторы развития железодефицитных состояний у беременных. Распределение и роль железа при беременности. Материнские и перинатальные осложнения при железодефицитной анемии. Группы риска по железодефицитной анемии во время беременности. Этиология и патогенез В12-дефицитной анемии у беременных. Этиология и патогенез фолиево-дефицитной анемии у беременных. Осложнения беременности при фолиево-дефицитной анемии</p>
<p><b>Раздел 4. Патология развития и заболевания плода, плодных оболочек, пуповины, плаценты</b></p>		
9	<p>Внутриутробная инфекция. Гипоксия плода</p>	<p>Понятие о внутриутробной инфекции плода. Классификация. Патогенез поражений плода при инфицировании на разных этапах беременности. Вирусные заболевания эмбриона и плода. TORCH-инфекции. Классификация. Этиопатогенез. Понятие о гипоксии. Классификация. Механизмы адаптации плода к гипоксии. Этиология и патогенез внутриутробной гипоксии плода. Осложнения гипоксии плода. Патогенез гипоксического повреждения клетки</p>
10	<p>Аномалии пуповины и плацентарная недостаточность</p>	<p>Понятие аномалии пуповины. Понятие плацентарной недостаточности. Классификация.</p>

	Этиология плацентарной недостаточности. Патогенетические механизмы развития плацентарной недостаточности. Иммунологические отклонения в организме при плацентарной недостаточности. Патогенетические механизмы развития плацентарной недостаточности при обострении персистирующей вирусной инфекции
--	--

## 6.2. Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание темы
<b>Раздел 1. Физиология беременности</b>		
1	Эмбриогенез. Плацента	Оплодотворение. Имплантация. Изменения эндометрия в процессе имплантации. Плацентация. Формирование плаценты. Критические периоды развития. Околоплодные воды. Пупочный канатик и послед
2	Физиология плода	Предимплантационное развитие. Имплантация, органогенез и плацентация. Плодный (фетальный) период. Плод в отдельные периоды внутриутробного развития. Кровотворение. Сердечная деятельность плода. Дыхательная, эндокринная и нервная системы плода. Плод как объект родов. Изменения в организме женщины при беременности
<b>Раздел 2. Основные патогенетические механизмы формирования патологии фетоплацентарной системы</b>		
3	Роль иммунных нарушений в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Гуморальный и клеточный иммунитет во время физиологической и патологической беременности. Роль провоспалительных цитокинов в инвазии трофобласта и плацентации в норме и при патологии. Отклонения в иммунной системе организма женщины при плацентарной недостаточности. Иммунологические нарушения и проблема невынашивания. Состояние иммунной системы при гестозе
4	Роль нарушений гормонального обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Понятие о фетальном и плацентарном гормоногенезе. Состояние гормонообразовательной и метаболической функции плаценты в норме и при патологическом течении беременности. Роль гормонов в формировании плаценты и маточно-плацентарного кровотока. Роль эстрогенов в ангиогенезе плаценты
5	Роль окислительного стресса и липидного обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Перекисное окисление липидов при физиологической и патологической беременности. Антиоксиданты, патогенетическая роль в процессах ПОЛ. Роль липидов при беременности. Роль жирных кислот в эмбриональном развитии
<b>Раздел 3. Патология беременности</b>		
6	Невынашивание беременности	Понятие самопроизвольного аборта (выкидыша).



		Классификация. Виды. Привычный выкидыш. Привычное невынашивание. Преждевременные роды. Причины и патогенез невынашивания беременности. Этиологические аспекты репродуктивных потерь. Изменение содержания метаболитов прогестерона в плаценте при реактивации персистирующей вирусной инфекции как один из факторов угрозы невынашивания беременности. Иммунологические закономерности нарушения инвазии трофобласта и развития плаценты при обострении персистирующей вирусной инфекции, ведущие к невынашиванию беременности. Специфические и неспецифические факторы гуморального иммунитета в качестве маркеров угрозы прерывания беременности при персистирующей вирусной инфекции
7	Экстрагенитальные заболевания при беременности	Понятие экстрагенитальной патологии (ЭП). ЭП и беременность. Основные виды ЭП. ЭГ и осложненное течение беременности, осложнение родов и послеродовой период. Заболевания сердечно-сосудистой системы. Заболевания почек и мочевыводящих путей. Заболевания нервной системы и органов зрения. Заболевания органов пищеварения. Сахарный диабет у беременных. Беременность и заболевания щитовидной железы. Заболевания органов дыхания при беременности: Бронхиты. Пневмонии. Этиопатогенез. Бронхиальная астма. Этиопатогенез
8	Анемия беременности	Железодефицитная анемия беременных. Этиологические факторы развития железодефицитных состояний у беременных. Материнские и перинатальные осложнения при железодефицитной анемии. Группы риска по железодефицитной анемии во время беременности. Этиология и патогенез В12-дефицитной анемии у беременных. Этиология и патогенез фолиево-дефицитной анемии у беременных. Осложнения беременности при фолиево-дефицитной анемии
<b>Раздел 4. Патология развития и заболевания плода, плодных оболочек, пуповины, плаценты</b>		
9	Внутриутробная инфекция. Гипоксия плода	Внутриутробная инфекция плода. Патогенез. Вирусные заболевания эмбриона и плода. TORCH-инфекции. Этиопатогенез. Гипоксия плода. Этиология и патогенез внутриутробной гипоксия плода
10	Аномалии пуповины и плацентарная недостаточность	Понятие аномалии пуповины. Понятие плацентарной недостаточности. Этиология плацентарной недостаточности. Патогенетические механизмы развития плацентарной недостаточности. Иммунологические отклонения в организме при плацентарной недостаточности.

	Патогенетические механизмы развития плацентарной недостаточности при обострении персистирующей вирусной инфекции
--	--

## 7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№	Наименование темы	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в акад.час.
<b>Раздел 1. Физиология беременности</b>			
1	Эмбриогенез. Плацента	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию	10
2	Физиология плода	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию	10
<b>Раздел 2. Основные патогенетические механизмы формирования патологии фетоплацентарной системы</b>			
3	Роль иммунных нарушений в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию	10
4	Роль нарушений гормонального обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию	12
5	Роль окислительного стресса и липидного обмена в механизмах развития патологии фетоплацентарной системы	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию	10
<b>Раздел 3. Патология беременности</b>			
6	Невынашивание беременности	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию	2
7	Экстрагенитальные заболевания при беременности	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию	4
8	Анемия беременности	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию	4
<b>Раздел 4. Патология развития и заболевания плода, плодных оболочек, пуповины, плаценты</b>			
9	Внутриутробная инфекция. Гипоксия плода	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к собеседованию	2
10	Аномалии пуповины и плацентарная недостаточность	Подготовка к занятию, работа с учебной литературой. Подготовка к решению тестовых заданий и собеседованию	4

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1.Методические рекомендации для самостоятельной работы и практических занятий аспирантов (часть 1). Дисциплина: Физиология и патология фетоплацентарной системы,

направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2019. 28 с.

2.Методические рекомендации для самостоятельной работы и практических занятий аспирантов (часть 2). Дисциплина: Физиология и патология фетоплацентарной системы, направление подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2019. 29 с.

## **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий. Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления.

Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур.

лекционные (вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, проблемная лекция);

практические (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, решение задач, практическое применение некоторых теоретических знаний);

тренинговые (формирование определенных умений и навыков, формирование алгоритмического мышления);

активизации познавательной деятельности (приемы технологии развития критического мышления через чтение и письмо, работа с литературой, подготовка презентаций);

самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала).

Информационные технологии используются при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

В качестве образовательных технологий при изучении дисциплины используются мультимедийные лекции, на практических занятиях используются современные пакеты программных продуктов. С целью текущего контроля знаний у аспирантов на практических занятиях проводится контроль выполнения работы. Аспирантам предлагается обсудить полученные результаты и высказать свое мнение по применению возможных приемов для улучшения показателей, либо результатов работы.

<b>Наименование тем</b>	<b>Форма (вид) образовательных технологий</b>	<b>Количество акад. часов</b>
Невынашивание беременности	Проблемная лекция	2

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а так же методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Физиология и патология фетоплацентарной системы».

Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучаемых осуществляется во время проведения занятий посредством собеседования и тестовых заданий.

Промежуточная аттестация осуществляется после успешного прохождения текущего контроля в виде зачета.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **а) основная литература**

1. Акушерство: учебник / Г.М. Савельева, Р.И. Шалина, Л.Г. Сичинава, О.Б. Панина, М.А. Курцер. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. 576 с.
2. Акушерство: учебник / под ред. В.Е. Радзинского, А.М. Фукса. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 1040 с.
3. Плацентарная недостаточность/ Савельева Г.М., Федорова М.В., Клименко П.А. Сичинава Л.Г. М.: Медицина, 1991. 276 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Луценко М.Т., Соловьева А.С., Андриевская И.А. Механизмы изменений иммунной системы у беременных с герпес-вирусной инфекцией. Новосибирск-Благовещенск, 2007. 174с
2. Быстрицкая Т.С., Луценко М.Т., Лысяк Д.С., Колосов В.П. Плацентарная недостаточность. Благовещенск. 2010. 136с.
3. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. Эндокринология: Учебник. М.: Медицина, 2000. 632с.
4. Луценко М.Т. Системные изменения при половом цикле. Новосибирск, Благовещенск, 1998. 120с.
5. Луценко М.Т. Фосфолипиды при нарушении дыхательной функции организма. Благовещенск, 2006. 164 с.
6. Луценко М.Т., Андриевская И.А., Довжикова И.В., Соловьева А.С. Фетоплацентарная система при обострении герпес-вирусной инфекции. Новосибирск-Благовещенск., 2010. 245с.
7. Луценко М.Т., Андриевская И.А., Довжикова И.В., Ишутина Н.А. Морфофункциональные закономерности нарушения дыхательной функции плаценты при беременности, осложненной герпес-вирусной инфекцией. Владивосток: Дальнаука, 2012. 144с.
8. Манухин И.Б., Тумилович Л.Г. Геворкян М.А., Клинические лекции по гинекологической эндокринологии. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. 320 с.
9. Теппермен Дж., Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы. Пер. с англ. М.: Мир, 1989. 656с.
10. Шехтман М.М., Руководство по экстрагенитальной патологии у беременных. М.: «Триада», 1999. 816 с.
11. Фундаментальные аспекты оценки фетоплацентарной недостаточности при вирусных заболеваниях во время беременности: сборник научных трудов, Благовещенск, изд-во АМГУ, 2008. 181с.
12. Хеффнер Л. Половая система в норме и патологии. Учебное пособие. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. 128с. (Серия «Экзамен на отлично»).
13. Плацентарная недостаточность: Учебно-методическое пособие / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2017. 35 с.
14. Невынашивание беременности. Учебно-методическое пособие / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2017. 39 с.
15. Эмбриогенез. Плацента: Учебно-методическое пособие / И.А. Андриевская, Н.А. Ишутина, И.В. Довжикова. Благовещенск: ДНЦ ФПД, 2017. 48 с.

16. Луценко М.Т., Соловьева А.С. Метод оценки иммунных реакций местных лимфоидных органов у беременных при герпес-вирусной инфекции. Благовещенск, 2007 10 с.

17. Луценко М.Т., Андриевская И.А., Приходько В.Б. Метод диагностики фетоплацентарной недостаточности у беременных с герпесной патологией. Методическое пособие. Благовещенск, 2007. 28с.

18. Луценко М.Т., Ишутина Н.А. Метод диагностики железодефицитных состояний у беременных с герпес-вирусной инфекцией. Методическое пособие. Благовещенск, 2007, 16 с.

19. Луценко М.Т., Соловьева А.С. Метод оценки агрессивности герпес-вирусной инфекции у беременных. Благовещенск, 2007. 8 с.

**в) программное обеспечение**

№	Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)	Реквизиты подтверждающих документов
1	MS Windows 7 Pro	Операционная система MS Windows 7 Pro по договору – DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № 9001679ZZE1402 от 24.12.2012 г.
2	MS Office	Операционная система MS Office по договору – Сублицензионный договор № 69438710ZZE1312 от 14.12.2011 г.
3	ESET Endpoint Antivirus	Версия программы: 7.1.2053.0 Идентификатор лицензии: 3AG-XTM-HPB Сублицензионный договор до 20.08.2022 г.

№	Перечень программного обеспечения (свободно распространяемого)	Реквизиты подтверждающих документов (при наличии)
1	Mozilla	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/</a>
2	Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> На условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>
3	Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <a href="https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/">https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/</a>

**г) профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

№	Наименование	Краткая характеристика
1	Elsevier <a href="https://www.elsevier.com/">https://www.elsevier.com/</a>	Уникальная платформа международной издательской организации Elsevier объединяет новейшие информационные технологии и академические издания для студентов и преподавателей высшей школы, исследователей, ученых, медицинских работников.
2	Wiley <a href="https://www.wiley.com/en-ru">https://www.wiley.com/en-ru</a>	Уникальная платформа международной издательской организации Wiley объединяет новейшие информационные технологии и академические издания для студентов и

		преподавателей высшей школы, исследователей, ученых, медицинских работников.
3	Springer Nature <a href="https://www.springernature.com/gp">https://www.springernature.com/gp</a>	Платформа международной издательской организации Springer Nature объединяет новейшие информационные технологии и научные статьи для исследователей, ученых и медицинских работников.
4	Web of Science <a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a>	Междисциплинарная база научного цитирования. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также дает ссылки на полнотекстовые статьи.
5	Scopus <a href="https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic">https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic</a>	Библиографическая и реферативная база данных публикаций. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы.
6	Medline Complete <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/</a>	Междисциплинарная база научного цитирования. Документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы.
7	Гарант <a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>	Российская информационно-правовая система
8	Консультант-Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Российская информационно-правовая система

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Для оптимальной организации процесса изучения данной дисциплины (модуля) аспиранту необходимо придерживаться следующих рекомендаций в организации своей деятельности.

В рамках **лекций** необходимо вести конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

В рамках **практических работ** обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе непосредственного выполнения практических работ необходимо освоить основные понятия и методики выполнения практической работы, ответить на контрольные вопросы.

При подготовке к **зачету** аспирант должен выполнить рекомендации по организации своей деятельности в отношении лекций и практических работ. При ответе на зачете аспирант должен показать глубину понимания проблемы, знание фактического материала, первоисточников, умение логично, точно излагать свои мысли, оперировать научными понятиями и технологией.

## 12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде ДНЦ ФПД. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

На занятиях применяется следующее техническое оборудование: ПК, проектор, экран.

## Лист дополнений к рабочей программе

Утверждено на заседании лаборатории механизмов  
этиопатогенеза и восстановительных процессов при НЗЛ

« » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_

заведующий лабораторией, д.б.н., профессор РАН

\_\_\_\_\_ И.А. Андриевская

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ И.А. Андриевская

СОГЛАСОВАНО

Заведующий научно-технической библиотекой \_\_\_\_\_ Т.И. Голова

Заведующий научно-образовательным центром,  
д.б.н., профессор РАН

\_\_\_\_\_ И.А. Андриевская