

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра иммунологии с курсом ДПО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Иммунология
Направление подготовки	31.08.01 Акушерство и гинекология
Направленность (профиль)	Подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2024
Всего ЗЕТ	- 2
Всего часов	- 72
Из них	
Контактная работа по видам занятий	- 30
лекции	- 10
семинарские занятия	- 10
практические занятия	- 10
Самостоятельная работа	- 42
Промежуточная аттестация	
Зачет	1 семестр

г. Ставрополь, 2024 г.

Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у врача-акушера-гинеколога общепрофессиональных компетенций, предусматривающих формирование знаний и навыков по применению современных достижений в области иммунологии и аллергологии.

Программа разработана в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 31.08.01 Акушерство и гинекология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023 № 6

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Иммунология» относится к блоку элективных дисциплин и входит в часть образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, ее изучение осуществляется в 1 семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные на предыдущем уровне образования.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного освоения дисциплины Акушерство и гинекология, прохождения производственных практик, ГИА

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения дисциплины сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом «Врач-акушера-гинеколога», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.04.2021 N 262н

Коды и содержание индикаторов компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте			
Иук1.1 Осуществляет системный критический анализ достижений в области медицины и фармации по профилю	1. Знать основные методы работы с учебной литературой и научной информацией 2. Знать значение развития медицины и здравоохранения; связь иммунологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.	1. Уметь самостоятельно работать с учебной и научной информацией для профессиональной деятельности 2. Уметь решать профессиональные задачи системного подхода к врачу на основе анализа конкретных данных об иммунопатологических нарушениях	1. Владеть навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления 2. Владеть навыками анализу медицинской информации

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Семестр	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (в часах), в том числе							Самостоятельная работа, в том числе консультации	
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Клинические практические занятия	Групповые консультации	Контроль самостоятельной работы, в том числе индивидуальные консультации		
1	Раздел 1. Общая иммунология	6	10	4				20		
1	Раздел 2. Частная иммунология	4		6				22		
1	Промежуточная аттестация: зачет									
	Итого по дисциплине:	10	10	10				42		
	Часов 72								Зач.ед. 2	30
									42	

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код индикатора компетен-ции	Наименование разделов	Краткое содержание разделов и тем
Иук1.1	Раздел 1. Общая иммунология	Диагностика аллергических заболеваний и врожденных дефектов иммунитета. Неотложная помощь при анафилаксии, анафилактическом шоке. Особенности течения и терапии аллергических заболеваний органов дыхания (аллергический ринит, бронхиальная астма). Аллергические заболевания кожи (атопический дерматит, аллергический контактный дерматит, крапивница, ангиоотек). Первичные иммунодефициты. Схема обследования больных при подозрении на первичный иммунодефицит. Особенности течения беременности у лиц с первичными иммунодефицитами.
Иук1.1	Раздел 2. Частная иммунология	Иммунные механизмы имплантации и течения беременности. Особенности системных и местных иммунных реакций при беременности. Функции плаценты с точки зрения иммунологии. Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности. Трансплацентарный иммунитет, иммунные факторы женского молока. Причины иммунозависимого бесплодия (вторичный иммунодефицит у женщины, антигаметный конфликт, высокая степень гистосовместимости супругов). Методы преодоления иммунологических причин бесплодия. Особенности возникновения, развития, лечения и профилактики группового и резус-конфликта. Вакцинация

беременных.

5.2. Лекции

№ раздела	Наименование лекций	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма прове- дения
1	1. Неотложная помощь при анафилаксии	2	1. Этиология анафилаксии во время беременности и родоразрешения 2. Влияние анафилаксии на оксигенацию плода 3. Введение беременных с анафилаксией 5. Организация медицинской помощи при анафилактическом шоке	ОФО
1	2. Бронхиальная астма и аллергический ринит у беременных	2	1. Взаимосвязь бронхиальной астмы, аллергического ринита и беременности 2. Изменение клинических проявлений, функции легких, контроля бронхиальной астмы во время беременности 3. Нефармакологические аспекты введения беременных с аллергическим ринитом и бронхиальной астмой 3. Безопасность лекарственных препаратов для лечения аллергического ринита и бронхиальной астмы во время беременности 4. Введение беременных с аллергическим ринитом и бронхиальной астмой	
1	3. Врожденные дефекты иммунитета, неонатальный скрининг	2	1. Современная классификация 2. Аутовоспалительные синдромы 3. Дефекты гуморального звена 4. Дефекты системы комплемента. Наследственный ангионевротический отек. Патогенез заболевания. Влияние половых гормонов на образование брадикинина. 5. Введение беременных с первичными иммунодефицитами во время беременности, родов и лактации 6. Особенности течения беременности у лиц с первичными иммунодефицитами	ОФО
2	4. Иммунология и иммунопатология беременности	2	1. Иммунные механизмы имплантации и течения беременности 2. Особенности системных и местных иммунных реакций при беременности. 3. Функции плаценты с точки зрения иммунологии. 4. Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности. Трансплацентарный иммунитет, иммунные факторы женского молока 5. Причины иммунозависимого бесплодия (вторичный иммунодефицит у женщины, антигаметный конфликт, высокая степень гистосовместимости супругов). 6. Методы преодоления иммунологических	ОФО

			причин бесплодия. 7. Особенности возникновения, развития, лечения и профилактики группового и резус-конфликта.	
2	5. Вакцинация беременных	2	1. Виды вакцин 2. Противопоказания к вакцинации 3. Вакцинация беременных 5. Поствакцинальные осложнения	ОФО
	Всего часов	10		

5.3. Семинары

№ Разд ела	Наименование занятия	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения
1	1. Методы диагностики аллергических заболеваний и врожденных дефектов иммунитета	2	1. Иммунограмма. Структура иммунограммы 2. Кожные пробы 3. Определение общего IgE и специфических IgE 4. Молекулярная аллергодиагностика	ОФО
2	2. Иммунология беременности	2	1. Иммунные механизмы имплантации и течения беременности 2. Особенности системных и местных иммунных реакций при беременности. 3. Функции плаценты с точки зрения иммунологии. 4. Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности. 5. Трансплацентарный иммунитет, иммунные факторы женского молока	ОФО
2	3. Иммунопатология беременности	2	1. Причины иммунозависимого бесплодия (вторичный иммунодефицит у женщины, антигаметный конфликт, высокая степень гистосовместимости супругов). 2. Методы преодоления иммунологических причин бесплодия. 3. Особенности возникновения, развития, лечения и профилактики группового и резус-конфликта.	ОФО
1	4. Врожденные дефекты иммунитета, неонатальный скрининг	2	1. Современная классификация 2. Аутовоспалительные синдромы 3. Дефекты гуморального звена 4. Дефекты системы комплемента. Наследственный ангионевротический отек. Патогенез заболевания. Влияние половых гормонов на образование брадикинина. 5. Введение беременных с первичными иммунодефицитами во время беременности, родов и лактации 6. Особенности течения беременности у лиц с первичными иммунодефицитами	ОФО

2	5. Вакцинация беременных	2	1. Виды вакцин 2. Противопоказания к вакцинации 3. Вакцинация беременных 5. Поствакцинальные осложнения
Всего часов		10	

5.4. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.5. Практические занятия

№ Раздела	Наименование занятия	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения
1	1. Аллергический ринит	2	1. Этиология и патогенез аллергического ринита 2. Клиническая картина аллергического ринита. Особенности течения у беременных 3. Диагностика и дифференциальная диагностика ринитов 4. Особенности лечения аллергических ринитов у беременных 5. Аллергенспецифическая иммунотерапия	ОФО
1	2. Бронхиальная астма	2	1. Бронхиальная астма: эпидемиология, этиология, патогенез, классификация. Фенотипы и эндотипы заболевания 2. Клиническая картина бронхиальной астмы. Особенности течения у беременных. 3. Инструментальные и лабораторные методы диагностики. Изменение клинических проявлений, функции легких, контроля бронхиальной астмы во время беременности. 4. Ступенчатая терапия бронхиальной астмы. Терапия беременных 5. Аллергенспецифическая иммунотерапия. Особенности ведения беременных	ОФО
1	3. Крапивница, ангиоотек	2	1. Этиология, патогенез крапивницы и ангиоотека 2. Классификация, клиническая картина крапивницы. Особенности течения у беременных 3. Диагностика (тесты in vivo и in vitro) при крапивнице 4. Немедикаментозные и медикаментозные методы лечения крапивницы и ангиоотека. 5. Неотложная помощь при тяжелой крапивнице и ангиоотеке	ОФО
1	4. Аллергодерматозы	2	1. Этиология и патогенез atopического дерматита 2. Роль генетических факторов в развитии atopического дерматита 3. Клиническая картина atopического дерматита. Особенности клиники в различных	ОФО

			возрастных группах больных	
			4. Диагностика и лечение атопического дерматита	
			5. Аллергический контактный дерматит. Этиология и патогенез	
			6. Клиническая картина аллергического контактного дерматита	
			7. Диагностика и лечение аллергического контактного дерматита	
1	5. Неотложная помощь при анафилаксии	2	1. Этиология анафилаксии во время беременности и родоразрешения	ОФО
			2. Влияние анафилаксии на оксигенацию плода	
			3. Введение беременных с анафилаксией	
			5. Организация медицинской помощи при анафилактическом шоке	
	Всего часов	10		

5.6. Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся/контроль самостоятельной работы	Оценочное средство	Кол-во часов	Код индикатора компетенции
Раздел 1. Общая иммунология	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	12	Иук1.1
	Подготовка к тестированию	Тестовые задания	4	
	Самостоятельное решение задач	Клинические ситуационные задачи Иммунограммы	4	
Раздел 2. Частная иммунология	Самостоятельное изучение литературы	Собеседование	14	Иук1.1
	Подготовка к тестированию	Тестовые задания	4	
	Самостоятельное решение задач	Клинические ситуационные задачи	4	
Всего часов:			42	

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

Лекционный материал по дисциплине «Иммунология».

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Иммунология».
Методические рекомендации по организации самостоятельной работы ординаторов

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции УК-4	Индикаторы Иук1.1	Семестр 1	Этап формирования Начальный
-------------------------	----------------------	--------------	--------------------------------

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

Индикатор Иук1.1

Осуществляет системный критический анализ достижений в области медицины и фармации по профилю

Оцениваемый результат (дескрипторы)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	1. Знает основные методы работы с учебной литературой и научной информацией	Вопросы для собеседования, Тестирование	Промежуточная аттестация итоговое индивидуальное задание
	2. Знает значение иммунологии для развития медицины и здравоохранения; связь иммунологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами.	Клинические практические задачи Интерактивные задачи Работа с тематическим больным	
	3. Объясняет значение иммунологии для развития медицины и здравоохранения.	Вопросы для собеседования, Тестирование	итоговое индивидуальное задание
	3. Анализирует связь иммунологии с другими медико-биологическими и медицинскими дисциплинами	Вопросы для собеседования, Тестирование Клинические практические задачи Интерактивные задачи Работа с тематическим больным	итоговое индивидуальное задание

Умеет	1. Умеет самостоятельно работать с учебной и научной информацией для профессиональной деятельности	1.Анализирует информацию, делает обоснованные выводы	Вопросы для собеседования, Интерактивные задачи Работа с тематическим больным	итоговое индивидуальное задание
	2. Умеет решать профессиональные задачи врача на основе анализа конкретных данных об иммунопатологических нарушениях	2. Самостоятельно анализирует конкретные данные об иммунопатологических процессах, состояниях и заболеваниях	Вопросы для собеседования, Тестирование Клинические практические задачи Интерактивные задачи Работа с тематическим больным	итоговое индивидуальное задание
Владеет навыком	1.Владеет навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления	1.Владеет навыками ведения дискуссии	Вопросы для собеседования, Интерактивные задачи Работа с тематическим больным	итоговое индивидуальное задание
	2.Владеет навыками системного подхода к анализу медицинской информации	2.Владеет навыком анализа и аргументации собственной точки зрения 3. Применяет системный подход к анализу медицинской информации	Работа с тематическим больным	

Описание шкал оценивания

Успеваемость ординаторов оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Максимально возможный балл за текущий контроль устанавливается равным 5 баллов. Балл за работу в семестре формируется как среднее арифметическое за все виды учебных работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

- собеседование;
- тестирование;
- выполнение индивидуальных заданий;
- демонстрация практического навыка по индивидуальному варианту задания;

При *собеседовании* на занятии обучающемуся выставляются следующие оценки:

Оценка «отлично» выставляется ординатору, если теоретическое содержание темы освоено полностью, обучающийся строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, не затрудняется с ответом, делает обоснованные выводы и заключения, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, если он строит ответ на уровне самостоятельного мышления, грамотно и логично излагает изученный материал, однако допускает отдельные неточности и пробелы в знаниях, свободно применяет теоретические знания при решении практических задач;

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, усвоившему только базовую часть программного материала, при ответе допускает неточности, материал излагает не

последовательно, затрудняется применить теоретические знания при решении практической задачи, допускает ошибки, которые исправляет с помощью преподавателя;

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, который не способен продемонстрировать знания теоретического материала, допускает существенные ошибки при изложении учебного материала, при ответе подменяет теоретическую аргументацию рассуждениями обыденно-бытового характера. В ответе допускает грубые ошибки, которые не может исправить даже с помощью преподавателя.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине «зачет»

<i>Балл</i>	<i>Оценка</i>	<i>Уровень сформированности компетенции</i>
от 4,5 до 5,0	«зачтено»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«зачтено»	Средний
от 2,5 до 3,4	«зачтено»	Пороговый
менее 2,5	«не зачтено»	Минимальный

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Задания для форм текущего контроля, предусмотренного учебным планом (индивидуальное задание). Типовое задание:

Соберите иммунологический анамнез

Выявите «болезни-маски», характерные для нарушений в различных звеньях иммунной системы

Проведите физикальное обследование лимфатических узлов, носоглотки, легких, оценивает размеры печени и селезенки.

Обоснуйте назначение иммунологического обследования

Оцените основные показатели иммунограммы (уровень иммуноглобулинов, количество Т-лимфоцитов, Th1 и Th2-клеток, Т-цитотоксических, НК-клеток

Сделайте клинико-иммунологическое заключение у конкретного пациента на основании клинических данных и лабораторных тестов

Проведите дифференциальную диагностику заболеваний иммунной системы

Установите диагноз заболевания иммунной системы

7.3.2. Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающегося (собеседование), вопросы для повторной промежуточной аттестации:

1. Трактовка иммунограммы.
2. Неотложная помощь при анафилаксии, анафилактическом шоке.
3. Особенности течения и терапии аллергического ринита у беременных
4. Особенности течения и терапии бронхиальной астмы у беременных
5. Атопический дерматит
6. Аллергический контактный дерматит
7. Крапивница, ангиоотек
8. Схема обследования больных при подозрении на первичный иммунодефицит. Неонатальный скрининг первичных иммунодефицитов (TREC и KREC)
9. Особенности течения беременности у лиц с первичными иммунодефицитами.
10. Иммунные механизмы имплантации и течения беременности. Особенности системных и местных иммунных реакций при беременности.
11. Функции плаценты с точки зрения иммунологии. Факторы иммуносупрессии при нормальной беременности.

12. Трансплацентарный иммунитет, иммунные факторы женского молока.
13. Причины иммунозависимого бесплодия (вторичный иммунодефицит у женщины, антигаметный конфликт, высокая степень гистосовместимости супругов).
14. Методы преодоления иммунологических причин бесплодия. Особенности возникновения, развития, лечения и профилактики группового и резус-конфликта.
15. Вакцинация беременных.
16. Взаимосвязь бронхиальной астмы, аллергического ринита и беременности
17. Изменение клинических проявлений, функции легких, контроля бронхиальной астмы во время беременности
18. Нефармакологические аспекты введения беременных с аллергическим ринитом и бронхиальной астмой
19. Гормональные изменения во время беременности и их влияния на крапивницу и ангиоотек
20. Введение беременных с крапивницей и ангиоотеком
21. Наследственный ангионевротический отек. Патогенез заболевания. Влияние половых гормонов на образование брадикинина
22. Введение беременных с первичными иммунодефицитами гуморального звена иммунитета

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание сформированности компетенции осуществляется на практических занятиях в ходе текущего контроля. При оценивании результатов обучения по дисциплине Иммунология учитывается:

- собеседование;
- тестирование;
- выполнение индивидуальных заданий;
- демонстрация практического навыка по индивидуальному варианту задания.

Зачет проводится в форме собеседования: обучающемуся предлагается обсудить 3 вопроса из перечня к собеседованию и выполнить индивидуальное задание из числа типовых заданий для текущего контроля. На подготовку к ответу отводится 45 минут. На ответ предоставляется 20 минут (основные вопросы) и 10 минут – выполнение индивидуального задания. Выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по шкале оценивания, описанной в п.7.2.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

Печатные издания	Электронные издания
Общая иммунология: краткий курс: учеб. Пособие для студентов медицинских вузов / Л.Ю. Барычева, А.Н. Пампура, О.П. Уханова, М.М. Минасян, Л.С. Хачирова, Л.В. Душина, Н.А. Козьмова, В.В. Кузнецова, Т.А. Жукова, С.М. Арутюнян. – Ставрополь: Изд-во СтГМУ, 2025. – 116 с.	1. Хаитов Р.М. Иммунология [Электронный учебник] : учебник / Р. М. Хаитов. - ГЭОТАРМедиа, 2023. - 520 с. Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html
Иммунология : учебник / Р.М. Хаитов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 520 с.	2. Клиническая аллергология. Руководство для практикующих врачей / под ред. Н. М. Ненашевой, Б. А. Черняка. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с. - ISBN 978-5-9704-6855-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970468555.html
--	---

Дополнительная литература

Печатные издания	Электронные издания
1. Наглядная иммунология [Текст] / Г.-Р. Бурместер, А. Пецутто; пер. с англ. Т. П. Мосоловой ; под ред. Л.В. Козлова. - 4-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. - 320 с.	1. Иммунология. Атлас / Р. М. Хаитов, Ф. Ю. Гариб. - 2-е изд., обновл. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 416 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455258.html
2. Бронхиальная астма, аллергические и иммунологические заболевания во время беременности: Клиническое руководство / Под ред. Дж. А. Намази, М. Шатца; пер. с англ. Под ред. Р.С. Фассахова. – М.: ООО «Издательское предприятие «Атмосфера», 2020. – 248 с., ил., табл.	2. Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации / под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450109.html
	3. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов : практическое руководство / под ред. Р. М. Хаитова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452004.html

9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, ЭБС

<http://www.biblioclub.ru> ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
<http://www.e.lanbook.com> ЭБС Издательства «ЛАНЬ»
<https://www.rosmedlib.ru> ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»
<http://www.studentlibrary.ru> ЭБС «Электронная библиотека технического вуза»
База бесплатных публикаций сайта PubMedCentral <http://www.pubmedcentral.nih.gov>

10. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Наименование	Договор
Сервис проверки уникальности текста	Договор № 149/ЗК от 24.07.2023
Платформа видеоконференций Webinar	Договор № С-9820 от 14.12.2022
1С: Университет Проф	Договор № 27 от 30.04.2014
kaspersky endpoint security	Договор № 179/ЗК от 18.08.2023
Архиватор 7-zip	Бесплатный
Adobe Acrobat Reader DC	Бесплатный
Astra Linux Common Edition	Договор № 199/ЭТ от 12.09.2023
1С: Электронное обучение. Корпоративный университет	Договор № 78/ЭТ от 06.06.2022
1С: Электронное обучение. Веб-кабинет преподавателя и студента	Договор № 78/ЭТ от 06.06.2022
Консультант Плюс	Договор № 318/ЭТ от 09.01.2023

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

11.1 Помещения для проведения учебных занятий

Помещения для проведения учебных занятий в университете и на клинических базах, соответствующие действующим санитарно-гигиеническим, соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам

11.2 Технические средства обучения

Для реализации дисциплины используются следующие технические средства:

- технические средства передачи учебной информации – проекционная аппаратура широкого назначения;
- тренажеры и оборудование: спирограф, фонендоскоп, риноманометр, небулайзер, тонометр

11.3 Помещения для самостоятельной работы

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета