

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Григорий Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.04.2025 10:11:07
Уникальный программный ключ:
c255aa436a6dccbd5280145198483691b3a44168

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.ГОРЬКОГО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор по науке и инновационному
развитию ФГБОУ ВО ДонГМУ
Минздрава России**



Н.И. Котова

«20» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ИММУНОЛОГИЯ»**

**Научная специальность
3.2.7. Иммунология**

Научная специальность	3.2.7. Иммунология
Срок обучения	3 года
Форма обучения	очная
Кафедра(ы)	микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
Курс	2
Всего зачетных единиц/часов	6/216

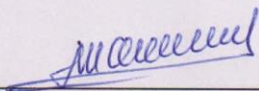
Донецк, 2024

Разработчики рабочей программы:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность
1	Майлян Эдуард Апетнакович	Д.м.н., профессор	Зав.кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
2	Прилуцкий Александр Сергеевич	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
3	Лесниченко Денис Александрович	К.м.н., доцент	Доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии
4	Ткаченко Ксения Евгеньевна	К.м.н.	Доцент кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии

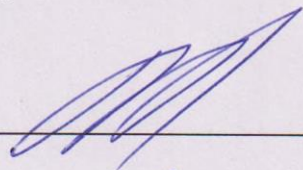
Рабочая программа обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии и аллергологии «14» марта 2024 г. Протокол № 8.

Заведующий кафедрой,
д.м.н., профессор

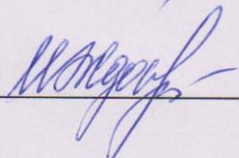

Э.А.Майлян

Рабочая программа рассмотрена на заседании профильной методической комиссии по гигиеническим дисциплинам « 29 » марта 2024 г. протокол № 3.

Председатель комиссии,
д.мд.н., профессор


С.В. Грищенко

Директор библиотеки


И.В. Жданова

Рабочая программа в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждена в качестве компонента ОП в составе комплекта документов ОП на заседании ученого совета ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России (протокол № 4 от «16» апреля 2024 г.).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)	4
2	Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3	Содержание дисциплины (модуля)	4
4	Учебно-тематический план дисциплины (модуля)	5
5	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	5
6	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	6
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	13
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	15
9	Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)	16
10	Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)	17

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель освоения дисциплины - подготовка обучающихся к научной и научно-педагогической деятельности для работы в практическом здравоохранении, научно-исследовательских учреждениях и преподаванию в медицинских образовательных организациях. Формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области аллергологии и иммунологии, умение самостоятельно ставить и решать научные проблемы, а также проблемы образования в сфере медицины и здравоохранения.

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний по клинической иммунологии для решения профессиональных задач.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать у врача умения в освоении новейших технологий и методик в сфере профессиональных интересов по научной специальности «Иммунология».
4. Подготовить врача к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической, научной (научно-исследовательской) и преподавательской деятельности.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы	Всего, часов	Объем по курсам, часы		
		1	2	3
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (КР)	126	-	126	-
Лекционное занятие (Л)	18	-	18	-
Практическое занятие (ПЗ)	108	-	108	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	87	-	87	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э), Кандидатский экзамен (КЭ)	3 КЭ	-	3 КЭ	-
Общий объем в з.е./часах	6/216	-	6/216	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Клиническая иммунология

Тема 1.1. Введение. Введение. История развития иммунологии и аллергологии.

Тема 1.2. Современные аспекты врожденного иммунитета.

Тема 1.3. Молекулярные и клеточные механизмы развития адаптивного иммунитета.

Тема 1.4. Основные виды иммунопатологии и иммунотерапии.

Тема 1.5. Современные методы оценки иммунной системы.

Раздел 2. Аллергология

Тема 2.1 Общая аллергология. Аллергодиагностика.

Тема 2.2. Аллергические заболевания.

Тема 2.3. Современные методы лечения больных аллергией.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов					Форма контроля
		Всего	Конт акт. раб.	Л	ПЗ	СР	
Раздел 1	Клиническая иммунология	151	104	12	92	47	Устный опрос, тестиро вание
Тема 1.1	Введение. Введение. История развития иммунологии и аллергологии	16	14	2	6	2	
Тема 1.2	Современные аспекты врожденного иммунитета	18	12	-	12	2	Устный опрос, тестиро вание
Тема 1.3	Молекулярные и клеточные механизмы развития адаптивного иммунитета	28	20	4	22	12	
Тема 1.4	Основные виды иммунопатологии и иммунотерапии	34	24	2	22	10	
Тема 1.5	Современные методы оценки иммунной системы	55	34	4	30	21	
Раздел 2	Аллергология	62	22	6	16	40	
Тема 2.1	Общая аллергология. Аллергодиагностика	16	6	2	4	10	
Тема 2.2	Аллергические заболевания	22	8	2	6	14	
Тема 2.3	Современные методы лечения больных аллергией	24	8	2	6	16	
	Общий объем	216	126	18	108	87	3, КЭ

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа может включать: работу с текстами, литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами сети интернет, а также проработку конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, научных конференциях и пр.

Задания для самостоятельной работы

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
------------------	----------------------	------------------------------------

1	Клиническая иммунология	1. История иммунологических идей. Возникновение иммунологии как науки. 2. Зарождение неинфекционной иммунологии. 3. Антигены как биологические маркеры клеток и тканей организма. 4. Клеточные элементы, ответственные за врожденный и приобретенный иммунитет, их взаимосвязь. 5. TLR. Пути трансдукции сигнала через TLR. TLR и иммунопатология. 6. Фенотипические и функциональные характеристики CD4 и CD8 Т- лимфоцитов, их субпопуляции. 7. Плазматические клетки, функция, миграция в костный мозг 8. Механизмы цитолиза клеток мишеней, роль антиген-распознающих рецепторов. 9. Роль корцепторных молекул в межклеточных взаимодействиях. 10. Современные представления о значении апоптоза в развитии и функционировании клеток иммунной системы. 11. Генетика МНС. Структурная организация генов и антигенов класса I и II. 12. Первичные иммунодефициты. 13. Приобретенные формы иммунодефицитов 14. Аутоиммунные заболевания, классификация возможные механизмы развития.
2	Аллергология	1. Роль отечественных ученых в развитии аллергологии. 2. Современная классификация типов иммунопатологических реакций. 3. Реакции гиперчувствительности немедленного и замедленного типов. 4. Роль клеток (Т-, В-лимфоцитов, тучных клеток, базофилов, эозинофилов) и гуморальных факторов (иммуноглобулинов, белков системы комплемента, цитокинов) в развитии аллергических процессов. 5. Наиболее распространенные аллергические заболевания. Возрастные особенности. 6. Роль нервной и эндокринной систем в аллергических процессах. 7. Принципы диагностики аллергических заболеваний. 8. Кожные пробы, их виды, показания и противопоказания к проведению. 9. Принципы лечения больных аллергией 10. Этиология и патогенез (иммунопатогенез) основных форм бронхиальной астмы. 11. Аллергический ринит. Основные нозологические формы. 12. Пищевая аллергия. Клинические формы пищевой аллергии. 13. Анафилактический шок. Этиология, патогенез. 14. Особенности аллергопатологии детского возраста. Бронхиальная астма, атопический дерматит в детском возрасте.

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Раздел,	Наименование разделов,	Форма	Оценочное задание.
---------	------------------------	-------	--------------------

тема	тем	контроль	
Раздел 1	Клиническая иммунология	Устный опрос	Вопросы к устному опросу: 1. Современные представления о врожденных и адаптивных компонентах иммунной системы, взаимосвязь в иммунных процессах. 2. Th2 клетки и их цитокины в патогенезе иммуопосредованных заболеваний. 3. Методические особенности выявления рецепторов и маркеров клеток иммунной системы, понятие о CD кластерах дифференцировки. 4. Паттерн распознающие рецепторы врожденного иммунитета, характеристика, структура, функция. 5. Тучная клетка и базофил, Fc рецептор для IgE, механизмы активации. 6. Иммунологические методы в диагностике ВИЧ/СПИД инфекции. 7. Структурно-функциональные особенности молекулы иммуноглобулина. Активный центр, антительные конструкторы. 8. Субпопуляции CD4 Т-лимфоцитов, роль в иммунопатологии. 9. Идентификация клеток киллеров. 10. Естественные и индуцированные регуляторные Тклетки, развитие, рецепторы, механизмы супрессорного действия.
Тема 1.1	Введение. Введение. История развития иммунологии и Аллергологии		
Тема 1.2	Современные аспекты врожденного иммунитета		
Тема 1.3	Молекулярные и клеточные механизмы развития адаптивного иммунитета		
Тема 1.4	Основные виды иммунопатологии и иммунотерапии		
Тема 1.5	Современные методы оценки иммунной системы		
Раздел 2	Аллергология	Тести- вание	Тестовые задания: 1. Выберите верные утверждения относительно уровня IgE в сыворотке крови: А. Повышение уровня IgE всегда является признаком наличия аллергии В. Нормальный уровень IgE исключает аллергический генез заболевания С. Выраженность клинических симптомов имеет прямую корреляцию со значениями уровня IgE D. Изменение уровня IgE может являться маркером эффективности терапии Е. Ничего из вышеперечисленного 2. АСИТ применяется при лечении: А. IgE-опосредованных аллергических заболеваний В. Атопических дерматитов С. Псевдоаллергии D. Анафилактического шока Е. Наследственного ангионевротического отека 3. Гиперчувствительность немедленного типа подразумевает: А. Быстрое прямое действия аллергенов на мембрану тучной клетки В. Быструю продукцию IgE в ответ на антиген при первичном контакте с ним С. Быстрый ответ клеток врожденного иммунитета на антиген D. Быстрое развитие аллергической реакции, за счет выработанного IgE, при повторном контакте с антигеном после фазы сенсибилизации Е. Все перечисленное верно 4. Перечислите основные провокационные аллергологические тесты: А. Назальный В. Конъюнктивальный С. Ингаляционный
Тема 2.1	Общая аллергология. Аллергодиагностика		
Тема 2.2	Аллергические заболевания		
Тема 2.3	Современные методы лечения больных аллергией		

			D. Оральный Е. Все перечисленное верно
--	--	--	---

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Современные представления о врожденных и адаптивных компонентах иммунной системы, взаимосвязь в иммунных процессах.
2. Th2 клетки и их цитокины в патогенезе иммуноопосредованных заболеваний.
3. Методические особенности выявления рецепторов и маркеров клеток иммунной системы, понятие о CD кластерах дифференцировки.
4. Паттерн распознающие рецепторы врожденного иммунитета, характеристика, структура, функция.
5. Тучная клетка и базофил, Fc рецептор для IgE, механизмы активации.
6. Иммунологические методы в диагностике ВИЧ/СПИД инфекции.
7. Структурно-функциональные особенности молекулы иммуноглобулина. Активный центр, антительные конструкторы.
8. Субпопуляции CD4 Т-лимфоцитов, роль в иммунопатологии.
9. Идентификация клеток киллеров.
10. Естественные и индуцированные регуляторные Т-клетки, развитие, рецепторы, механизмы супрессорного действия.
11. IgE антитела в иммунопатогенезе аллергии.
12. Возможности проточной цитофлуорометрии в различных областях иммунологии.
13. Цитокины в межклеточных взаимодействиях, про- и противовоспалительные цитокины.
14. Понятие об иммуномодуляторах, группы, характеристика.
15. Методические особенности получения субпопуляций лимфоцитов.
16. Молекулярная характеристика антигенов, структура эпитопа.
17. Бронхиальная астма, классификация, диагностика, терапия.
18. Методические особенности тестирования цитокинов в биологических жидкостях.
19. Гемопозитическая стволовая клетка, маркеры, выделение, особенности трансплантации стволовых клеток.
20. Структура аллергенов различного происхождения.
21. Идентификация клеток, вырабатывающих антитела, цитокины.
22. Особенности внутри тимического развития Т-лимфоцитов, перегруппировка генов Т-клеточного рецептора.
23. Рецепторы врожденного иммунитета, роль в иммунопатологии.
24. Возможности иммуноферментного анализа.
25. Дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге и на периферии, генетические особенности формирования разнообразия В-клеточных рецепторов.

26. Гиперчувствительность немедленного типа в иммунопатогенезе атопии.
27. Оценка фагоцитоза и дыхательного взрыва макрофагов и нейтрофилов.
28. Антигенпредставляющие клетки, молекулярные механизмы переработки и представления антигена.
29. Современные принципы алергодиагностики.
30. Использование полимеразной цепной реакция в различных областях иммунологии. Генотипирование HLA.
31. Первичные и приобретенные иммунодефициты, Основные механизмы развития, диагностика, принципы лечения.
32. Цитокиновая сеть при аллергопатологии.
33. Оценка активации и апоптоза лимфоцитов.
34. Подходы к оценке иммунной системы человека.
35. Гиперчувствительность замедленного типа в патогенезе заболеваний человека.
36. Иммунные реакции, основанные на взаимодействии антиген-антитело.
37. Структура и функция HLA системы, наследование, серо- и генотипирование.
38. Анафилактический шок, патогенез, лечение.
39. Методические особенности получения и использования моноклональных антител.
40. Th1, Th2, Th17 в патогенезе аллергопатологии и аутоиммунитета.
41. Крапивница, формы, патогенез.
42. Возможности применения иммуноблоттинга в иммунологии.
43. Аутоиммунные заболевания, возможные механизмы развития, толерантность и аутоиммунитет.
44. Иммунопатогенез ВИЧ/СПИД инфекции.
45. Значение иммунофенотипирования в различных областях иммунологии.
46. Дендритные клетки, особенности развития, субпопуляции, вакцины на основе дендритных клеток.
47. Атопия и генетическая предрасположенность.
48. Имуноэлектрофорез, радиальная иммунодиффузия, диагностические возможности.

Перечень вопросов к кандидатскому экзамену

1. Современное определение иммунологии, этапы ее развития. Понятие о врожденном и приобретенном иммунитете.
2. Механизмы формирования иммунодефицита при ВИЧ-инфекции.
3. Возможности проточной цитофлуорометрии в различных областях иммунологии.

4. Паттерн-распознающие рецепторы врожденного иммунитета, характеристика, структура, функция.
5. Гиперчувствительность немедленного типа в иммунопатогенезе атопии.
6. Иммуноферментный анализ. Возможности использования в иммунологии.
7. Особенности внутритимического развития Т-лимфоцитов, перегруппировка генов Т-клеточного рецептора.
8. IgE антитела в иммунопатогенезе аллергии.
9. Иммунологические методы в диагностике ВИЧ/СПИД инфекции.
10. Дендритные клетки, особенности развития, субпопуляции, вакцины на основе дендритных клеток.
11. Цитокиновая сеть при аллергопатологии.
12. Использование полимеразной цепной реакции в различных областях иммунологии. Генотипирование HLA.
13. Антигенпредставляющие клетки, молекулярные механизмы переработки и представления антигена.
14. Th1, Th2, Th17 в патогенезе аллергопатологии и аутоиммунитета.
15. Гибридомы и моноклональные антитела. Области применения.
16. Дифференцировка В-лимфоцитов в костном мозге и на периферии, генетические особенности формирования разнообразия В-клеточных рецепторов.
17. Современные принципы аллергодиагностики.
18. Значение иммунофенотипирования в различных областях иммунологии.
19. Структурно-функциональные особенности молекулы иммуноглобулина. Активный центр, антительные конструкторы.
20. Первичные иммунодефициты. Молекулярные механизмы развития.
21. Основные принципы диагностики и лечения больных с первичными иммунодефицитами.
22. Современные представления о врожденных и адаптивных компонентах иммунной системы, взаимосвязь в иммунных процессах.
23. Гиперчувствительность замедленного типа в патогенезе заболеваний человека.
24. Методические особенности выявления рецепторов и маркеров клеток иммунной системы, понятие о CD кластерах дифференцировки.
25. Цитокины в межклеточных взаимодействиях, про- и противовоспалительные цитокины.
26. Принципы лечения больных аллергией: этиотропная терапия, аллергенспецифическая иммунотерапия. Патогенетическая терапия.
27. Оценка фагоцитоза и дыхательного взрыва макрофагов и нейтрофилов.

28. Иммунный ответ. Типы иммунного ответа. Стадии развития иммунного ответа.
29. Анафилактический шок, патогенез, лечение.
30. Оценка пролиферативной активности лимфоцитов.
31. Структура и функция HLA системы, наследование, серо- и генотипирование.
32. Тучная клетка и базофил, Fc рецептор для IgE, механизмы активации.
33. Иммуноэлектрофорез, радиальная иммунодиффузия, диагностические возможности.
34. Цитотоксический тип клеточного иммунного ответа. Развитие цитотоксических Т-лимфоцитов. Механизм реализации клеточно-опосредованного цитолиза.
35. Атопия и генетическая предрасположенность.
36. Методические особенности получения и использования моноклональных антител.
37. Гуморальный иммунный ответ. Клетки, участвующие в его развитии. Динамика дифференцировки антителообразующих клеток и продукции антител.
38. Аллергены. Структура аллергенов различного происхождения.
39. Методические особенности тестирования цитокинов в биологических жидкостях.
40. Гемопозитическая стволовая клетка, маркеры, выделение, особенности трансплантации стволовых клеток.
41. Рецепторы врожденного иммунитета, роль в иммунопатологии.
42. Идентификация клеток, вырабатывающих антитела, цитокины.
43. Естественные киллеры (NK-клетки). NKT–клетки. Распознавание чужеродных клеток и молекул МНС I класса.
44. Аллергия. Определение. Представление об аллергенах. Основные механизмы развития аллергической реакции. Роль тучных клеток, Th2-лимфоцитов и продуцируемых ими цитокинов.
45. Методические особенности получения субпопуляций лимфоцитов.
46. Естественные и индуцированные регуляторные Т-клетки, развитие, рецепторы, роль в контроле иммунного ответа.
47. Первичные иммунодефициты с нарушением антителообразования. Молекулярные механизмы развития. Основные принципы диагностики и лечения.
48. Определение киллерной активности лимфоцитов.
49. Система цитокинов. Классификация цитокинов. Основные семейства цитокинов и их рецепторов.
50. Иммунопатогенез ВИЧ/СПИД инфекции.
51. Основные подходы к оценке иммунной системы человека.
52. Аутоиммунные заболевания, возможные механизмы развития, толерантность и аутоиммунитет.

53. Субпопуляции CD4 Т-лимфоцитов, роль в иммунопатологии.
54. Методы оценки количества и функциональной активности НК-клеток.
55. Иммунная система слизистых оболочек и кожи. Лимфоидные структуры и диффузные лимфоциты. М-клетки эпителия слизистой оболочки кишечника. Миграция лимфоцитов в барьерные ткани.
56. Болезни иммунной системы, патогенетическая классификация, характеристика, основные формы.
57. Иммуноблоттинг, основной принцип, возможности использования.
58. Th1, Th2, Th17 и другие субпопуляции Th. Дифференцировка, характеристика продуцируемых ими цитокинов.
59. Гистамин, лейкотриены и другие медиаторы аллергии. Быстрая и отложенная фазы гиперчувствительности немедленного типа. Роль эозинофилов в развитии отложенной фазы аллергии немедленного типа.
60. Иммунные реакции, основанные на взаимодействии антиген-антитело.

Описание критериев и шкал оценивания

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме кандидатского экзамена обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** – выставляется аспиранту, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка **«хорошо»** – выставляется аспиранту, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации.

Оценка **«удовлетворительно»** – выставляется аспиранту, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении

программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, в том числе при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** – выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка **«зачтено»** – выставляется аспиранту, если он продемонстрировал знания программного материала, подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка **«не зачтено»** – выставляется аспиранту, если он имеет пробелы в знаниях программного материала, не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой.

Шкала оценивания, используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает **тестовые задания**, то перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка **«Зачтено»** – 61-100% правильных ответов;

Оценка **«Не зачтено»** – 60% и менее правильных ответов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебнометодической литературы	Количество экземпляров
1	Иммунология по Ярилину : учебник / под ред. С. А. Недоспасова, Д. В. Купраша. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 808 с. - ISBN 978-5-9704-4552-5. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445525.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	удаленно

2	Хайтов, Р. М. Иммунология : учебник / Р. М. Хайтов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 520 с. - ISBN 978-5-9704-7752-6, DOI: 10.33029/9704-6398-7-IMM-2021-1-520. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477526.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	удаленно
3	Иммунология и клиническая иммунология : учебное пособие / Р. И. Сепиашвили, Е. А. Левкова, Т. А. Славянская, Р. А. Ханферьян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-7377-1, DOI: 10.33029/9704-7377-1-IMN-2023-1-160. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473771.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.	удаленно
4	Хайтов, Р. М. Иммунология : структура и функции иммунной системы / Хайтов Р. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-4962-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.	удаленно
5	Ковальчук, Л. В. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии : учебник / Л. В. Ковальчук, Л. В. Ганковская, Р. Я. Мешкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-2910-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429105.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.	удаленно
6	Аллергический риноконъюнктивит у детей / под ред. Г. Д. Тарасовой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-3955-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439555.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа : по подписке.	удаленно
7	Иммунология : практикум : учебное пособие / под ред. Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатъевой, Л. В. Ганковской. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-3506-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435069.html (дата обращения: 22.11.2024). - Режим доступа : по подписке.	удаленно
8	Хайтов, Р. М. Наука об иммунитете - современные тренды / Р. М. Хайтов, Г. А. Игнатъева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-7278-1, DOI: 10.33029/9704-7278-1-IMM-2023-1-784. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472781.html (дата обращения: 25.11.2024). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.	удаленно

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети интернет

1. Электронный каталог WEB–ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава РФ <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLibrary <http://elibrary.ru>
4. Информационно–образовательная среда ДонГМУ <http://dspo.dnmu.ru>

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> - Консультант студента, компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> - Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://cr.minzdrav.gov.ru/> - рубрикатор клинических рекомендаций;
4. <https://www.rospotrebnadzor.ru/> - Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей;
5. <http://www.euro.who.int/en/home> - сайт Европейского бюро WHO (ВОЗ);
6. <https://www.cdc.gov/> - сайт CDC (Centers for Disease Control and Prevention);
7. <https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/yellowbook-home-2020> - профилактика заболеваний у путешественников CDC;
8. <https://www.istm.org/> - сайт Международного общества медицины путешествий;
9. <https://promedmail.org/> - инфекционная заболеваемость по странам;
10. <https://www.epidemvac.ru/jour> - сайт журнала «Эпидемиология и вакцинопрофилактика».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.	Учебные столы, стулья Стационарный компьютер Ноутбук Мультимедийный проектор Проекционный экран.
2	Помещения для симуляционного	Фантомная и симуляционная

	обучения.	техника, имитирующая медицинские манипуляции и вмешательства.
3	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал).	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

Программное обеспечение

- ☐ MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- ☐ OFFICE 2010, 2013;
- ☐ Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ☐ ADOBE CC;
- ☐ Photoshop;
- ☐ Консультант плюс (справочно-правовая система);
- ☐ iSpring;
- ☐ Adobe Reader;
- ☐ Adobe Flash Player;
- ☐ Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- ☐ Zip;
- ☐ FastStone Image Viewer.

9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на разделы:

Раздел 1. Клиническая иммунология.

Раздел 2. Аллергология.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарским (практическим) занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Университете электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными требованиями.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить литературу, список которой приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Положением о проведении текущего

контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.