

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова»**

Медицинский факультет

Кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

**Руководитель образовательной
программы** _____ **З.Ф.Хараева**

Декан медицинского факультета
_____ **И.А.Мизиев**

« _____ » _____ 20 ____ г.

« _____ » _____ 20 ____
г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В.ОД.3 «ОБЩАЯ ИММУНОЛОГИЯ»**

Направление подготовки (специальность)
30.06.01 **Фундаментальная медицина**
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
(код и наименование направления подготовки)

Направленность программы
14.03.09 **Клиническая иммунология и аллергология**

Квалификация (степень) выпускника
«Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Форма обучения
заочная

Нальчик 2018

Нальчик: ФГБОУ ВО КБГУ, 2018. – 23 с.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки научно-педагогических кадров 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей школы) ((Приказ Минобрнауки России от 03.09.2014, N 1198 с изменениями и дополнениями от 30.04.2015 г.), паспортом специальностей научных работников, учебного плана подготовки аспирантов КБГУ по основной образовательной программе послевузовского профессионального образования (аспирантура) по специальности 14.03.09 – Клиническая иммунология и аллергология, программы-минимума кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274.

Составитель рабочей программы:

_____ Хараева З.Ф.

Содержание

	с.
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2 Место дисциплины в структуре ООП ВО.....	4
3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
4 Содержание и структура дисциплины (модуля).....	5
4.1 Содержание разделов дисциплины.....	5
4.2 Структура дисциплины.....	5
4.3 Матрица компетенций.....	13
4.4. Разделы дисциплин, изучаемые в семестрах.....	14
5 Образовательные технологии.....	13
5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....	13
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	14
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	21
7.1 Основная литература.....	21
7.2 Дополнительная литература.....	21
7.3 Периодические издания.....	22
7.4 Интернет-ресурсы.....	21
7.5 Методические указания к практическим занятиям	
Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.....	22
7.6 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий	22
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	23

1. Цели и задачи изучения дисциплины:

Цель – подготовить аспирантов к самостоятельной работе по клинической диагностике синдромов, в основе которых лежат иммунопатологические механизмы.

Задачи:

- дать современные знания об иммунной системе человека и ее болезнях;
- дать знания о фундаментальных основах взаимодействия клеток иммунной системы и видового иммунитета в норме;
- знания о медиаторных особенностях и связи иммунной системы с другими органами и тканями;
- привлечь к участию в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Обязательная дисциплина Б.1.В.ОД.3 «ОБЩАЯ ИММУНОЛОГИЯ»

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В совокупности с другими дисциплинами направленности подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина дисциплина «Общая иммунология» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 14.03.09 – Клиническая иммунология и аллергология (уровень подготовки кадров высшей квалификации):

- универсальные компетенции:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

- общепрофессиональные компетенции:

- способность и готовность к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);

- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

- профессиональные компетенции:

- способность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по направленности (научной специальности) 14.03.09 Клиническая иммунология и аллергология (ПК-1).

- готовностью к преподаванию клинической иммунологии и аллергологии, а также проведению учебно-методической работы и разработке учебных курсов по клинической иммунологии и аллергологии; готовность к руководству научно-исследовательской работой студентов (ПК - 2).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- принципы организации службы аллергологии и иммунологии;
- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;
- виды иммунных патологий, их классификацию, диагностику и дифференциальную диагностику, этиологию и патогенез;
- современные методы лечения и профилактики иммунопатологий, препараты, применяющиеся в иммунологической и аллергологической практике;
- правила техники безопасности и работы в лабораториях с реактивами, приборами;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма.

Уметь:

- собрать анамнез и назначить клиническое обследование больного с иммунной патологией;
- провести физикальное обследование органов иммунной системы (состояние миндалин, кожи, слизистых, лимфатических узлов, селезенки);

- интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;
- обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня;
- охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, оценить медиаторную роль цитокинов;
- обосновать необходимость применения иммунокорригирующей терапии;
- проводить иммунологическую диагностику.

Владеть:

- алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза.

-

4 Содержание и структура дисциплины

Вид работы	Семестр			Всего
	1	2		
Общая трудоёмкость, акад. часов		72		72
Аудиторная работа:		20		20
Лекции, акад. часов		20		20
Семинары, акад. часов				
Лабораторные работы, акад. часов				
Самостоятельная работа, акад. часов		52		52
Вид итогового контроля (зачёт, экзамен)				зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ раз де ла	Наименование раздела	Количество часов					Форма текуще го контро ля
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельн ая работа	
			Лекции	Семина ры	Лаб. работы		
1	Видовой иммунитет.	23	6			17	
2	Адаптивный иммунитет. Взаимодействие с видовым иммунитетом.	27	10			17	

3	Медиаторы иммунной системы – системообразующие функции.	22	4			18	
	Итого	72	20			52	

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Видовой иммунитет	Врожденный иммунитет. классификация. Анатомо-физиологические барьеры. Сывороточные антимикробные факторы. Система комплемента. Клетки врожденного иммунитета. Макрофаги. Нейтрофилы. НК-клетки. NKT-клетки. Механизмы киллинга клетками врожденного иммунитета. Паттернраспознающие рецепторы врожденного иммунитета (Toll, NOD).
2	Адаптивный иммунитет. Взаимодействие с видовым иммунитетом.	Структурно-функциональная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы. Органы и ткани иммунной системы. Особенности дифференцировки Т-лимфоцитов. Т-хелперы (Th0, Th1, Th2, Th17). Цитотоксические Т-лимфоциты. Регуляторные Т-лимфоциты (Treg). Т-клетки памяти. Антигенраспознающий рецептор Т-клеток. Особенности дифференцировки В-клеток. В1, В2-лимфоциты. АОК. В-клетки памяти. В-клеточный рецептор. Антигены. Главный комплекс гистосовместимости. Антитела. Структура мономера. Классы иммуноглобулинов. Fc-рецепторы для иммуноглобулинов. Механизмы иммунного ответа, регуляция иммунного ответа. Взаимодействие клеток в иммунном ответе.
3	Медиаторы иммунной системы – системообразующие функции.	Цитокиновая сеть. Основные группы. Роль в нормальных и патологических реакциях организма.

5. Образовательные технологии

Для лучшего усвоения материала используются микролекции, подготовленные аспирантами по определенным темам, компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, решение ситуационных задач в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6.1. Образцы тестов и клинических задач

Мишенями митогенного действия ИЛ-2 являются все клетки, кроме:

- :Т-хелперы
- : макрофаги
- :Т-киллеры
- +: эритроциты
- :NK-клетки

Интерлейкины - это

- : белки, выделяемые покоящимися лимфоцитами
- : белки, относящиеся к разряду антител, выделяемые активированными лимфоцитами
- +: белки, не относящиеся к разряду антител, выделяемые активированными лимфоцитами и макрофагами

К системным эффектам α -TNF относятся:

- +:лихорадка
- :прибавление массы тела
- : лейкоцитоз
- :инактивация процессов свертывания крови

Роль цитокинов в реализации противоопухолевой защиты заключается:

- +: прямое действие цитокинов на опухолевые клетки
- +:влияние на активность NK
- :активация комплемента
- :увеличении концентрации лизоцима

Противоопухолевый эффект ИЛ-2 реализуется через повышение:

- +:цитотоксичностилимфокин-активированных киллеров
- +:цитотоксичностиNK
- :активации комплемента
- : активации высвобождения гистамина

Какой из перечисленных цитокинов обладает прямым цитотоксическим эффектом в отношении опухолевых клеток:

- : IL-2

- : IFN
- : IL-7
- +: TNF- α
- :IL-12

Основными механизмами противоопухолевого действия TNF- α является:

- +: прямой лизис опухолевых клеток
- +: активация NK
- : стимуляция антителообразования
- : активация системы комплемента

К числу биологических функций -интерферонов относятся:

- +: ингибция репликации вирусов
- : уменьшение цитотоксичности фагоцитирующих клеток
- : супрессия клеточной пролиферации
- +: стимуляция экспрессии антигенов HLA
- : снижение воспалительной реакции

Основные группы иммуноцитоклинов по химической структуре относятся к:

- +: белкам
- +: гликопротеинам
- : полисахаридам
- : пептидогликановым комплексам

В группу факторов некроза опухоли входят:

- +: лимфотоксин альфа
- : ИЛ-10
- : ИЛ-7
- : ИФН γ

:Основным биологическим действием группы интерферонов является:

- : стимуляция гуморального иммунитета
- : стимуляция противовоспалительных реакций
- : стимуляция роста и дифференцировки фибробластов
- +: стимуляция противовирусной активности

Задача 1. У больного К. 35 лет в иммунограмме выявлены следующие изменения.

ПОКАЗАТЕЛЬ	В НОРМЕ	У ОБСЛЕДУЕМОГО
CD3+лимфоциты в%	60-80	73
CD4+ лимфоциты в%	33-50	40
CD8+лимфоциты в%	16-39	29
CD16+лимфоциты в%	3-10	7
CD20+лимфоциты в%	6-23	21
Индекс CD4+/CD8+	1,5-2,0	1,5
Фагоцитарная активность %	50-90	68
Фагоцитарное число	2-9	5
Фагоцитарный резерв %		65
IgG, г/л	0,9-4,5	6,0
IgA, г/л	8-20	2
IgM, г/л	0,6-2,5	1,8

Вопросы:

1. Какое звено иммунитета нарушено по результатам представленной иммунограммы?
2. Какой иммунологический диагноз Вы поставите больному по изменениям в иммунограмме?
3. Какие иммуномодуляторы можно назначить больному для коррекции выявленных изменений?
4. Когда необходимо провести повторное иммунологическое обследование после иммунокоррекции?
5. Какие наиболее часто встречаемые жалобы предъявляет больной с диагнозом иммунологической недостаточности?

Ответы:

1. Гуморальное звено иммунитета.
2. Гипоиммуноглобулинемия (снижение содержания IgA).
3. Рибомунил, Бронхомунал, ИРС-19, Ликопид.
4. Не раньше чем через 2 недели после окончания терапии.
5. Частые простудные заболевания, длительное течение инфекционных заболеваний, наличие заболеваний, вызванных условно-патогенной флорой, частые обострения любых хронических заболеваний.

Задача 2. Больной 20 лет обратился с жалобами на эпизоды чихания (от 10 до 30 раз подряд), на обильные выделения водянистого секрета, приводящим к гиперемии – раздражению кожи крыльев носа и верхней губы, нарушение носового дыхания, зуд носа, нёба, глаз, слезотечение. Данные симптомы проявляются в летнее время и наиболее выражены с утра. Также больной отмечает легкую утомляемость, отсутствие аппетита, раздражительность.

Вопросы:

1. Ваш предположительный диагноз?
2. Какой объём аллергологического обследования Вы назначите пациенту?
3. Какие группы препаратов показаны в данном клиническом случае?
4. В каком случае Вы бы назначили местную гормональную терапию в виде спрея?
5. Возможно ли проведение специфической иммунотерапии у данного больного?

Ответы:

1. Аллергический ринит.

2. Общий анализ крови, иммунологическое обследование, определение IgE-общего, IgE-специфического, проведение кожных проб.
3. Антигистаминные, стабилизаторы мембран тучных клеток, применение гормональных назальных спреев, проведение СИТ.
4. В случае выраженного обострения аллергического ринита.
5. Да.

Задача 3. Больной М, 53 лет, перенёс операцию по поводу гангренозно-перфоративного аппендицита, диффузного перитонита. Течение послеоперационного периода осложнилось нижнедолевой левосторонней пневмонией. В иммунограмме отмечается лейкоцитоз, лимфопения, снижение показателей CD3+клеток, CD4+клеток, CD8+клеток, снижение ИРИ.

Вопросы:

1. Каково иммунологическое заключение?
2. Какая иммунокоррекция в сочетании с терапией антибиотиками показана в данном случае?
3. По какой схеме введения назначается «Имунофан» в данном клиническом случае?
4. Как быстро нужно проводить повторное иммунологическое обследование после окончания терапии?
5. Какие противопоказания Вы знаете при назначении Т-иммуностимуляторов?

Ответы:

1. Вторичная иммунологическая недостаточность по Т-клеточному звену.
2. Назначение Т-иммуностимуляторов, вариантом выбора является «Имунофан».
3. «Имунофан» 0,005% - 1 мл, №10, внутримышечно. №5 – через день, следующие №5 – один раз в три дня.
4. Повторное иммунологическое обследование проводится не раньше чем через 2 недели.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- а) основная литература:

Ковальчук Л.В., Ганковская Л.В., Мешкова Р.Я. Клиническая иммунология и аллергология с основами общей иммунологии. - 2012 <http://www.studmedlib.ru/> ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №122СЛ/09-2018

б) дополнительная литература

Иммунология. Практикум. Под редакцией Ковальчука Л.В. Геотар.-2015.-174с. <http://www.studmedlib.ru/> ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №122СЛ/09-2018
Хайтов Р.М. Иммунология, - М., «ГЭОТАР-МЕДИА», с. 320, 2016 <http://www.studmedlib.ru/> ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №122СЛ/09-2018

Аллергология и иммунология. Национальное руководство под редакцией Р.М. Хаитова.- М. ГЭОТАР.-2016.-659с. <http://www.studmedlib.ru/> ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №122СЛ/09-2018

- 7.2 Периодические издания

Иммунология ISSN 02064952 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Медицинская иммунология ISSN 15630625 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Российский аллергологический журнал <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Journal of Immunology ISSN 00221767 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Journal of Immunotherapy ISSN 15249557 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Journal of Allergy Clinical Immunology ISSN 10976825 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Allergy ISSN 01054538 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

Clinical & Experimental Allergy ISSN 13652222 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

International Archives of Allergy and Immunology ISSN 10182438 <http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

7.3 Интернет-ресурсы

<http://www.diss.rsl.ru> ФГБУ «Российская государственная библиотека» (РГБ) Договор №095/04/0104 от 04.07.18

<http://www.studmedlib.ru/> ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №122СЛ/09-2018

<http://www.scopus.com> Договор № 6/нот 16.02.18г.

<http://elibrary.ru> На безвозмездной основе, как вузу-члену консорциума НЭИКОН

7.5 Методические указания к лабораторным занятиям

- Хараева З.Ф., Иванова М.Р., Шевченко А.А. Показатели апоптоза при хронических вирусных инфекциях с высоким онкогенным риском (учебное пособие).- Нальчик.- 2011.-127с.
- Хараева З.Ф. Иммунологические реакции в бактериологической диагностике.- Нальчик.-2007.-27с.
- Хараева З.Ф. Предстимуляция иммуноцитокинами нейтрофилов.- Нальчик.-2004.-25с.

Методические рекомендации по изучению дисциплины

Курс изучается на занятиях лекционного типа, при самостоятельной и индивидуальной работе аспиранта. Приступая к изучению дисциплины, аспиранту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. При изучении дисциплины, аспиранты выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу, готовят рефераты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы

на занятиях лекционного типа, изучения рекомендованной литературы, выполнения заданий

В ходе изучения дисциплины аспирант должен возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Успешная защита реферата является условием допуска к сдаче кандидатского экзамена

Выбор и формулировка темы реферата подлежат согласованию с научным руководителем и преподавателем по дисциплине.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментируют материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Самостоятельная работа как вид учебной деятельности выполняет ряд функций: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей аспирантов); информационно-обучающая (учебная деятельность аспирантов на аудиторных занятиях, подкрепленная самостоятельной работой); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается профессиональное ускорение); воспитывающая (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Организуя свою самостоятельную работу по дисциплине аспиранты должны выявить рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, практических и/или семинарских занятий и практическому применению изученного материала, по выполнению заданий для самостоятельной работы.

Самостоятельная работа аспирантов, предусмотренная учебным планом должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки

исследовательской работы и ориентировать аспирантов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа аспирантов проводится **с целью:** систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений аспирантов; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности аспирантов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Наиболее важной формой самостоятельной работы является работа с источниками (конспектирование). Основной формой работы с источниками является конспектирование. Конспектирование представляет собой краткую письменную фиксацию основного содержания источника. При составлении конспектов, как правило, пользуются различными приемами.

Плановый тип конспекта. В этом случае аспирант заранее ставит план из интересующих его вопросов и затем кратко излагает то, что сообщает по этому поводу источник. В конспект попадает не все содержание источника, а только то, что необходимо для написания работы. При этом можно не читать всю книгу, можно выбирать только нужные для конспектирования места.

Текстуальный тип конспекта. В этом случае текст конспекта полностью состоит из цитат. Иными словами, источник не пересказывается, а дословно фиксируются интересующие аспиранта положения.

Тематический конспект представляет собой одновременную проработку несколько источников по определенной теме.

Самостоятельная работа аспирантов при изучении дисциплины осуществляется следующими формами:

- аудиторная под руководством преподавателя на занятиях лекционного типа;
- внеаудиторная под руководством преподавателя при проведении консультаций по дисциплине;
- внеаудиторная без участия преподавателя при подготовке к аудиторным занятиям, работе над докладами, работе с электронными информационными ресурсами.

Методические рекомендации для подготовки к зачету

Формой итогового контроля является зачет, позволяющий оценить качество освоения учебного материала и сформированности компетенций в результате изучения дисциплины.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на вопросы.

При подготовке к зачету целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические пособия, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины. Формулировка заданий совпадает с формулировкой перечня зачетных вопросов, доведенного до сведения аспирантов накануне сессии. Содержание вопросов одного билета относится к различным разделам программы с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

Ответ оценивается на «удовлетворительно» (зачтено), если аспирант непоследовательно излагает материал, показывает фрагментарное знание философских концепций науки, методов абстрактного мышления; испытывает большие затруднения при их применении в своей научной области.

Ответ оценивается на «неудовлетворительно» (компетенция не сформирована) если аспирант не знает философских концепций науки; не владеет понятийно-категориальным аппаратом философии и методологии науки, не знает методов абстрактного мышления.

Протокол кандидатского экзамена подписывается не менее чем двумя членами экзаменационной комиссии.

- 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (см. Приложение 2 к рабочей программе)

- Учебные лаборатории кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии (Нальчик, ул. Горького, д.5.), в которых проводятся занятия по иммунологии у обучающихся;
- аудитория 301 (тип аудитории – для лабораторных занятий) – 18 посадочных мест, аудитория 302 (тип аудитории – для лабораторных занятий) – 26 посадочных мест, интерактивная доска, аудитория 318 (тип аудитории – для лабораторных занятий) – 16 посадочных мест.
- 405 (20 посадочных мест) и 406 (25 посадочных мест) аудитории предназначены для самостоятельной работы. Данные аудитории оснащены компьютерной техникой (лицензионное и программное обеспечение приведены ниже).

Компьютерный классы с программным обеспечением :

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;
- AdobeReader для Windows – программа для чтения PDF файлов;

При осуществлении образовательного процесса используются следующие информационно справочные системы: ЭБС «IPR Books», ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА», СПС «Консультант Плюс», СПС «Гарант».

Лабораторное оборудование:

- ✓ ИФА-лаборатория
- ✓ Центрифуга
- ✓ Микроскопы
- ✓ Камера Горяева
- ✓ Сухожаровые шкафы
- ✓ Термостаты
- ✓ Автоклавы
- ✓ - Набор автоматических дозаторов.

9. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Для аспирантов с ОВЗ и инвалидов созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые) - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие) – звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и другие технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой (акустический усилитель и колонки), видеотехникой (мультимедийный проектор, телевизор), электронной доской, документ-камерой, мультимедийной системой. Особую роль в обучении слабослышащих также играют видеоматериалы.

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

В случае необходимости, лицам с ограниченными возможностями здоровья могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения:

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

Кроме того, могут применяться элементы дистанционных образовательных технологий для изучения учебного материала на удалении.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)

в рабочую программу по дисциплине «Общая иммунология»
по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки
кадров высшей квалификации);

Направленность программы 14.03.09 – Клиническая иммунология и аллергология
на _____ учебный год

№п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры философии протокол № ____ от
" ____ " _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /З.Ф.Хараева/

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Справка

о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы аспирантуры
(адъюнктуры) программы 06 (30.06.01 Фундаментальная медицина, 14.03.09 Клиническая иммунология и аллергология)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающих документов
5	Общая иммунология	<p>Учебные аудитории медицинского факультета КБГУ для проведения занятий лекционного, практического и лабораторного типа (№302)</p> <p>Лаборатории №№303,304</p> <p>(Условный номер №50; 360004, Кабардино- Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Горького, д. 5)</p>	<p>Комплект учебной мебели (преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся – 26 посадочных мест), интерактивное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска), наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации ИФА-лаборатория, центрифуга ОПН, дистиллятор, рН-метр, аналитические весы,</p>	<p>Microsoft ireland operations limited</p> <p>Пакет прав для учащихся на обеспечение доступа к сервису Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr STUUseBnft Student EES Договор №13/ЭА-223 01.09.19 АО «Лаборатория Касперского»</p> <p>Права на программное обеспечение на программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Договор №13/ЭА-223 01.09.19</p> <p>Свободно распространяемые архиватор 7z, AdobeAcrobatReader,</p>

			<p>спектрофотометр Thermoscientifics Genesis 10, холодильники, сухожаровые шкафы, термостат.</p>	<p>MozillaFirefoxлицензия, GoogleChrome, FarManager</p>
--	--	--	--	---