

**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.5 « Современные методы иммунодиагностики»**

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

Рабочая программа дисциплины «Современные методы иммунодиагностики»  
/сост. З.Ф.Хараева – Нальчик: ФГБОУ ВО КБГУ, 2018. – 12 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 30.04.2015г.), 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 \_\_\_\_\_ З.Ф.Хараева  
(подпись)

## 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).....	6
4.1 Содержание разделов дисциплины.....	6
4.2 Структура дисциплины.....	6
5 Образовательные технологии.....	7
5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях.....	7
6 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	7
7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	9
7.1 Основная литература.....	9
7.2 Дополнительная литература.....	9
7.3 Периодические издания.....	9
7.4 Интернет-ресурсы.....	10
7.5 Методические указания к практическим занятиям .....	10
Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы.....	10
7.6 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий .....	11
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

**Целью** изучения дисциплины является углубление знаний по теоретическим и практическим вопросам иммунодиагностики и формирование у аспирантов умения эффективно решать профессиональные врачебные задачи а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики; методологической, методической и практической базы рационального мышления и эффективного профессионального действия врача. Она достигается решением следующих **задач**: дать студентам современные знания об основных методах иммунодиагностики; обучить навыкам проведения иммунологического обследования и чтения иммунограмм.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

- обязательная дисциплина вариативной части Б.1.В.ОД.5.

### **3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины:**

В совокупности с другими дисциплинами направленности подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина дисциплина «Современные основы иммунодиагностики» 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):

#### **3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины**

##### **- 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).

### **3.2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-основные понятия в иммунодиагностике;

- современные методы диагностики иммунопатологий, применяющиеся в иммунологической и аллергологической практике;
- правила техники безопасности и работы в лабораториях с реактивами, приборами;

Уметь:

-интерпретировать результаты наиболее распространенных современных методов диагностики;

-решать ситуационные задачи различного типа;

-анализировать данные иммунологических и аллергологических методов исследований.

-обосновывать принципы оценки риска развития осложнений с помощью иммунологических методов при различных нозологических формах.

Владеть:

-навыками системного подхода к анализу медицинской информации;

-принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;

-основными методами оценки состояния иммунитета организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Структура дисциплины

Вид работы	Семестр			Всего
	4			
Общая трудоёмкость, акад. часов	108			108
Аудиторная работа:	30			30
Лекции, акад. часов	30			30
Семинары, акад. часов				
Лабораторные работы, акад. часов				
Самостоятельная работа, акад. часов	78			78
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	Семинар ы	Лаб. работы		
1	Методы в иммунологии, основанные на взаимодействии АГ- АТ	27	7			19	
2	Методы иммунодиагностики, основанные на разделении клеток и белков иммунной системы	27	7			19	
3	Молекулярно- генетические методы	27	7			19	
4	Иммуногистохимичес кие методы	27	7			21	
	Итого	108	30			78	

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Методы в иммунологии, основанные на взаимодействии АГ-АТ	Серологические методы (реакция агглютинации, прципитации, реакции лизиса, РСК), ИФА, радиоиммунный метод.
2	Методы иммунодиагностики, основанные на разделении клеток и белков иммунной системы	Выделение клеток на градиентах плотности, проточная цитофлуориметрия, иммунохроматография, иммунодиффузионные методы.
3	Молекулярно-генетические методы в иммунодиагностике	ПЦР, иммуноблоттинги
4	Иммуногистохимические методы	Качественные и количественные методы иммуногистохимии.

## **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**

1. РСК является основной серологической реакцией в диагностике

- 1) воспаления легких
- 2) туберкулеза
- 3) малярии
- 4) сифилиса

2. Раствор для выделения лейкоцитов на градиенте плотности:

- 1) фиколл-верографин
- 2) раствор Рингера

3) среда 199

4) среда Кребса

**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

Хаитов 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.
- **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

#### *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 выносится материал 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 «Современные методы иммунодиагностики»  
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)

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом</b>	<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающих документов</b>
<b>5</b>	Современные методы иммунодиагностики	Учебные аудитории медицинского факультета КБГУ для проведения занятий лекционного, практического и лабораторного типа (№302)  Лаборатории №№303,304  (Условный номер №50; 360004, Кабардино- Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Горького, д. 5)	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,	Microsoft ireland operations limited 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» Права на программное обеспечение на программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Договор №13/ЭА-223 01.09.19  Свободно распространяемые архиватор 7z,

			спектрофотометр Thermoscientifis Genesis 10, холодильники, сушижаровые шкафы, термостат.	AdobeAcrobatReader, MozillaFirefoxлицензия, GoogleChrome, FarManager
--	--	--	--	--