

Паспорт специальности «лабораторная медицина». Основы подготовки специалиста НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

профессор Дроздов В.Н.

Ассоциация специалистов и организаций лабораторной службы
«Федерация лабораторной медицины»

Формула специальности

- Клиническая лабораторная диагностика - научная специальность, занимающаяся разработкой лабораторных методов объективного химического и морфологического анализа биологических материалов (жидкостей, тканей, клеток) человеческого организма; оценкой с помощью этих методов состояния органов, физиологических систем организма и их резервных возможностей; выявлением отклонений от нормы и патологических нарушений в деятельности органов, систем организма человека; установлением диагнозов болезней и осуществлением лабораторного контроля за динамикой патологического процесса, результатами лечения и реабилитации. Совершенствование методов клинической лабораторной диагностики будет способствовать правильной диагностике и эффективности лечения заболеваний, обеспечивать сохранение здоровья населения, сокращение сроков временной нетрудоспособности и реабилитации заболевших.

Формула специальности

- Клиническая химия и лабораторная медицина (клиническая лабораторная диагностика) –раздел медицины основанный на химических, молекулярных и клеточных методах изучения здоровья и болезней человека.
- В основе дисциплины лежит получение результатов исследований у здоровых, больных и их преобразование в общие и конкретные рекомендации для врачей клинических специальностей
- Клиническая химия и лабораторная медицина (клиническая лабораторная диагностика) стремиться к углубленному пониманию здоровья и болезни через прикладные и фундаментальные исследования.

Шифр специальности: 03.02.03 Микробиология

- **Формула специальности:** Микробиология – область науки, занимающаяся исследованием теоретических основ жизнедеятельности микроорганизмов: наследственности, изменчивости, метаболизма, закономерности взаимоотношения с окружающей средой и живыми организмами, распространения в природе, взаимодействия с факторами внешней среды и живыми организмами, их роли в круговороте веществ. Микробиология изучает бактерии, а также определенные группы дрожжеподобных и мецелиальных грибов, микроскопические водоросли, простейшие. Народнохозяйственное значение состоит в использовании микроорганизмов для: борьбы с вредителями, болезнями человека, животных и растений; повышения плодородия почв, силосования кормов, получения гормонов, витаминов, полисахаридов, антибиотиков, белка, белково-витаминных добавок, аминокислот, ферментов, вакцин, моноклональных антител и др.
- **Области исследований:**
 - Проблемы эволюции микроорганизмов, установление их филогенетического положения.
 - Выделение, культивирование, идентификация микроорганизмов.
 - Морфология, физиология, биохимия и генетика микроорганизмов.
 - Исследование микроорганизмов на популяционном уровне.
 - Обмен веществ микроорганизмов.
 - Сапрофитизм, паразитизм, симбиоз микроорганизмов.
 - Экология микробных сообществ, сапрофитных, патогенных, условнопатогенных микроорганизмов в окружающей среде. Абиотические и биотические факторы.
 - Использование сапрофитных бактерий антагонистов, продуцентов биологически активных веществ для оптимизации микробиоценозов.
 - Участие микроорганизмов в круговороте веществ.
 - Использование микроорганизмов в народном хозяйстве, ветеринарии и медицине.
- **Отрасль наук:**
 - биологические науки сельскохозяйственные науки
 - ветеринарные науки
 - медицинские науки

Болгария	Clinical Laboratory
Чехия	Klinickar Biochemie
Кипр	Laboratory Medicine/Clinical Chemistry
Дания	Klinisk Biokemi
Эстония	Laboratory Medicine
Финляндия	Kliininen Kemia
Франция	Biologie Merdicale
Германия	Klinische Chemie, Laboratoriumsmedizin
Греция	Klinike` Chimeia – Klinike` Biochimeia
Венгрия	Orvosi Laboratoriumi Diagnosztika
Ирландия	Clinical Biochemistry
Италия	Patologia Clinica/Laboratory Medicine
Латвия	Laboratorā` Medicīna
Литва	Laboratorine Medicina/Medicinos Biologija
Люксембург	Biologie Clinique/Biochemie
Мальта	PatologĶija Kimika (Chemical Pathology)
Нидерланды	s Klinische Chemie en Laboratorium Geneeskunde
Польша	Diagnostyka Laboratoryjna
Португалия	Analises Clinicas/Patologia Clinica
Румыния	Laboratory Medicine
Словакия	Klinickar Biochemia
Словения	Medicinska Biokemija
Испания	Bioquimica Clinica – monovalent, Anarlisis Chrnicos – polyvalen
США	Anatomic pathology (AP)/Clinical pathology (CP)
Швеция	Klinisk Kemi
Великобритания	Clinical Biochemistry/Chemical Pathology

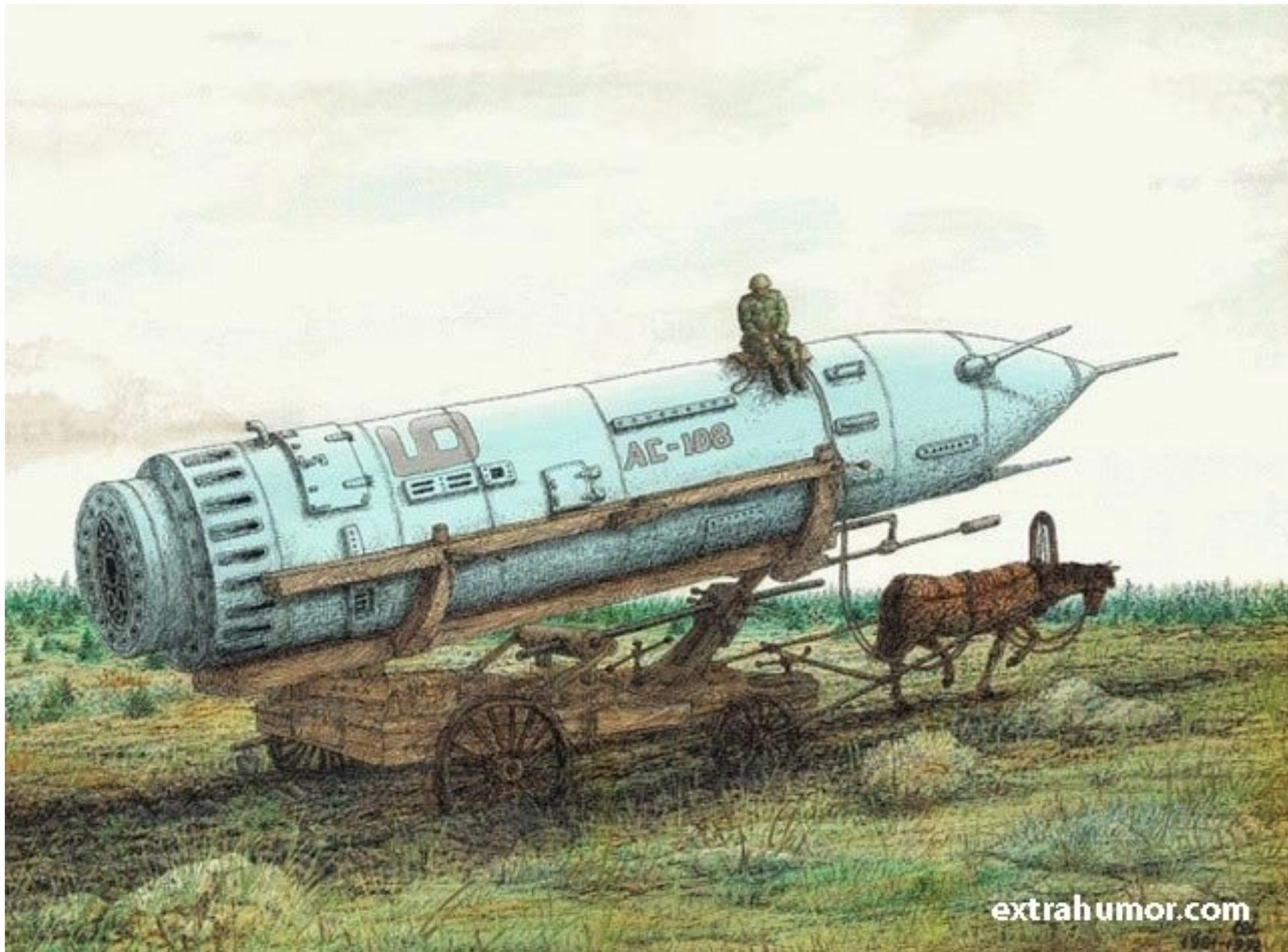
Что делает врач в КДЛ

- Проводит исследования
- Обеспечивает работу лаборантов
- Обеспечивает качество проводимых исследований
- Соблюдает санитарно-эпидемиологический режим
- Консультации врачей клинических отделений?



Почему меняются парадигмы врача клинико-диагностической лаборатории

- Развитие лабораторных технологий практически исключает «человеческий» фактор
- Для непосредственного выполнения многих исследований не требуется фундаментальных знаний и с ними справляются медицинские технологи
- Большой и постоянно увеличивающийся объем лабораторных тестов не позволяет врачу лечебной специальности адекватно перерабатывать информацию
- Централизация лабораторной службы разрывает связь врачей клинических отделений и лабораторий, что требует создание группы врачей консультантов по лабораторной диагностике



Что должен делать врач КДЛ

- Информировать врачей о новых методах исследований, их клинической значимости и достоверности
- Участвовать в составление программы обследования больных как по стандартам, так и индивидуальной программе
- Консультировать врачей клинических отделений по результатам исследований
- Следить за качеством исследований в лаборатории
- Выполнять исследования входящие в его компетенцию

- ИНОПЛАНЕТЯНЕ !!!

- ИНОПЛАНЕТЯНЕ !!!



Новые требования – новые принципы обучения



- Создание факультетов готовящих врачей КДЛ ?
- Создание системы резидентуры/ординатуры но с другой программой обучения
- Создание профессиональным сообществом систем сертификации и подготовки специалистов.

Новые методы диагностики в микробиологии

- Секвенирование по нуклеотидной последовательности 16S-rРНК
- □ Полногеномное секвенирование
- □ MALDI-TOF масс-спектрометрия
- □ ПЦР + электроспрей-ионизационная масс-спектрометрия (ESI-TOF) - PLEX-ID
- □ Новые методы ПЦР
- □ Микрочипы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «БАКТЕРИОЛОГИЯ»

Кафедра

- гигиены, эпидемиологии и организации
госсанэпидслужбы

Цель обучения

- повышение квалификации

Наименование цикла

- Бактериология

Продолжительность цикла

- 144 часа

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Код	Наименование разделов дисциплины и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	выездные занятия, стажировка	практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основы социальной гигиены, организации и структуры бактериологической службы	2	-	-	2	зачет
1.6.	Организационные вопросы в работе врача-бактериолога	2	-	-	2	
2.	Общая микробиология	14	6	-	8	зачет
2.5	Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков	14	6	-	8	
3.	Инфекционная иммунология	3	-	-	3	зачет
3.1	Иммунитет	3	-	-	3	
4.	Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	20	8	-	12	
4.1	Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний	20	8	-	12	
5.	Микробиология особо опасных инфекций	10	4	-	6	зачет
5.2.	Биологические свойства Возбудителей и лабораторная диагностика бактериальных особо опасных инфекций	10	4	-	6	
6.	Микробиология воздушно-капельных инфекций	16	6	-	10	зачет
6.1	Микробиология инфекций, передающихся воздушно-капельным путем	16	6	-	10	

7.	Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и заболеваний, передающихся половым путем	4	4	-	-	зачет
7.3	Микробиология венерических заболеваний	4	4	-		
8.	Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами	20	8	-	12	зачет
8.1	Микробиологические особенности возбудителей неспецифических инфекций	14	6	-	8	
8.2	Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций	6	2	-	4	
9.	Медицинская микология	7	3	-	4	зачет
9.1	Микроскопические грибы - возбудители микозов у человека и животных	7	3	-	4	
10.	Санитарная микробиология	22	10	-	12	зачет
10.2	Санитарная микробиология окружающей среды	12	6	-	6	
10.3	Санитарная микробиология пищевых продуктов	10	4	-	6	
11.	Смежные дисциплины	20	6	-	14	зачет
11.1	Эпидемиология	10	2		8	
11.2	Общая гигиена	6	2		4	
11.3	Социальная гигиена и организация госсанэпидслужбы	4	2		2	
Итоговый контроль:		6	-	-	6	
Всего:		144	55	-	89	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 03.02.03.«МИКРОБИОЛОГИЯ»

(для аспирантов очной формы обучения)

14.00.00 – Медицинские науки

Присуждаемая ученая степень

Кандидат наук

- В результате изучения дисциплины аспирант должен:
- **знать:**
- современные взгляды на проблему выделения микроорганизмов из экониш, фенотипические и генетические подходы к проблеме идентификации бактерий;
- принципы взаимоотношений симбиотических и ассоциативных микроорганизмов с макроорганизмами, современные подходы к изучению микроорганизмов-ассоциантов;
- возможные пути возникновения новых возбудителей инфекционных заболеваний и основные закономерности их циркуляции в природе;
- особенности методологии изучения микроорганизмов, обитающих в экстремальных условиях, современные взгляды на адаптационные возможности прокариот;
- основы социального поведения бактерий, способы коммуникации, имеющиеся у прокариот, перспективы использования коммуникативных сигналов для управления бактериальными популяциями.
- **уметь:**
- связывать свой собственный научно-исследовательский опыт с глобальными проблемами микробиологии;
- представлять возможные пути решения наиболее актуальных проблем микробиологии.
- **владеть:**
- навыками работы с различными литературными источниками, поиска информации по заданной проблематике.

Получение сертификата специалиста в США

- Обучение 4 года по обще научным специальностям
- Обучение 4 года по клиническим специальностям
- Последипломное обучение (резидентура) 3 года по клинической или анатомической патологии, 4 года по клинической/анатомической патологии
- Получение сертификата American Board of Pathology (ABP), American Society for Clinical Pathology (ASCP), Accreditation Council for Graduate Medical Education (ACGME).
- Дальнейшая специализация: клиническая химия, микробиология, молекулярная биологическая диагностика -1 год, с получением сертификата

Pathology Residency Programs 1926 - 2010

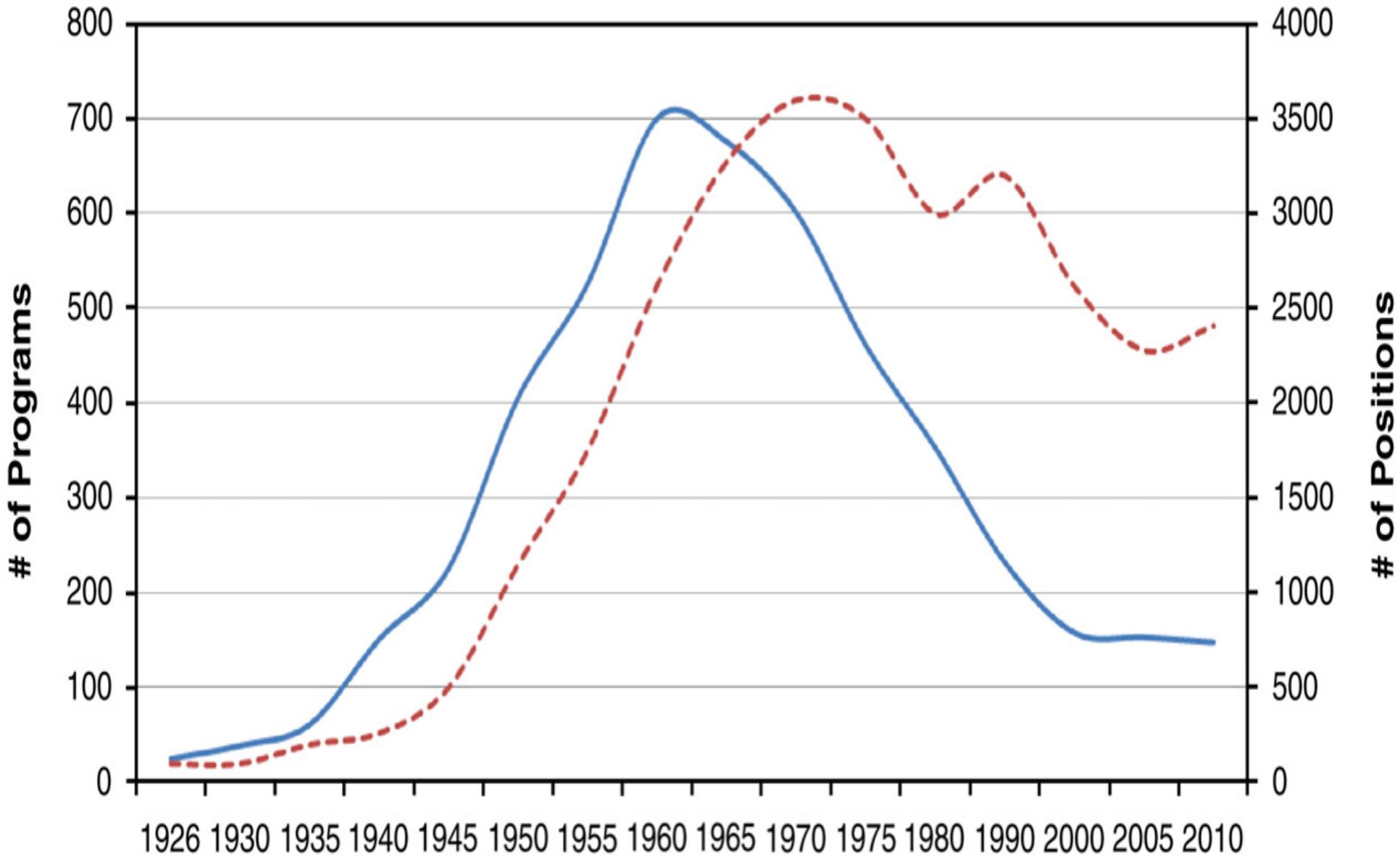


Table 1 2009 accredited programs and fellowships and residents/fellows

Specialty/subspecialty	Accredited programs	Residents and fellows
Pathology—anatomic and clinical	149	2411
Selective pathology	59	133
Blood banking/transfusion medicine	46	43
Chemical pathology	2	2
Cytopathology	87	135
Forensic pathology	37	40
Hematopathology	80	117
Medical microbiology	12	9
Neuropathology	34	43
Pediatric pathology	22	27
Dermatopathology	54	91
Molecular genetic pathology	31	39

Table 4 ABP cumulative examination performance [13]*Primary examinations 2009*

	Total no. of candidates		First-time takers		Repeaters	
	No.	% who passed	No.	% who passed	No.	% who passed
AP	781	76	606	88	175	35
CP	791	71	543	85	248	42

Subspecialty examinations 2009

	Total no. of candidates		First-time takers			Repeaters		
	No.	% who passed	No.	No. who passed	% who passed	No.	No. who passed	% who passed
BB/TM	37	81	32	27	84	5	3	60
CYP	158	85	138	117	85	20	18	90
DP	65	78	59	47	80	6	4	67
FP	30	93	28	27	96	2	1	50
HEM	141	88	130	119	92	11	5	46
MGP	49	90	46	44	96	3	0	0
MMB	11	82	11	9	82	–	–	–
NP	40	85	35	31	89	5	3	60
PP	41	71	33	25	76	8	4	50

Abbreviations: BB, blood bank; TM, transfusion medicine; CYP, cytopathology; DP, dermatopathology; FP, forensic pathology; HEM, hematopathology; MGP, molecular genetic pathology; MMB, medical microbiology; NP, neuropathology; PP, pediatric pathology.

Получение сертификата специалиста в ЕС

- Обучение по утвержденным программам European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine . Минимальный срок обучения составляет 9 лет, из которых не менее 4 лет составляет последипломная подготовка.
- Сертификация в национальном комитете
- Сертификация в EC4 Register Commission
- Дальнейшая специализация/обучение от 6 недель до 1 года

Подтверждение сертификата в ЕС

1. Специалист должен быть членом одного из профессиональных сообществ
2. Минимальное участие в образовательных программах должно составлять 50 часов в год
3. Предусмотрены различные формы участия в повышении квалификации: устные и стендовые презентации, публикация научных статей, участие в научных конференциях профессиональных сообществ, полученные гранты, подтверждения регулярного чтения журналов, участие в очных и дистанционных курсах, работа в качестве эксперта, советника государственных или научных учреждений, и т.д.

Расширение системы сертификации:

- Повышение роли профессионального сообщества в сертификации специалистов
- Сертификация руководителей лабораторий как клинико-диагностических, так и специализированных
- Введение сертификатов специалистов по определенным специальностям лабораторной медицины
- Сертификация(аккредитация) специалистов с базовым не медицинским образованием.

Что нужно знать заведующему лабораторией сегодня.... ?

- Правила лицензирования и сертификации лабораторий.
- Санитарно-эпидемиологические нормы.
- Основы финансирования бюджетных организации.
- Логистику и менеджмент.
- Трудовое законодательство.
- Психологию отношений в трудовом коллективе

Почему он заведующий лабораторией ?



Основные направления работы комитета по образованию

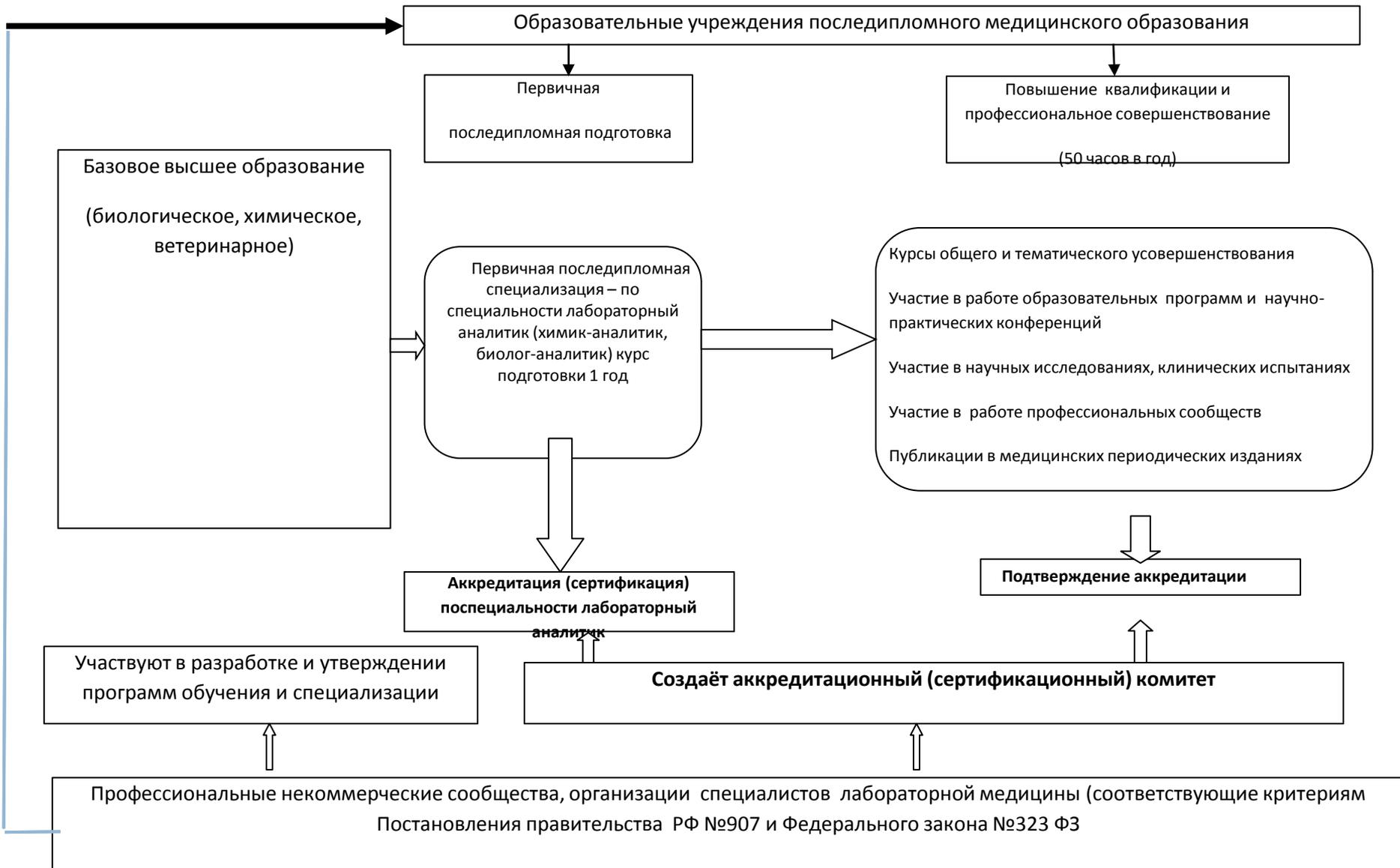
- Участие в разработке программ подготовки и переподготовки специалистов по лабораторной медицине
- Создание программ дистанционных сертификационных циклов
- Расширение программ тематического усовершенствования
- Участие в сертификации (аккредитации) центров по практической подготовке специалистов по лабораторной медицине
- Создание комиссий по сертификации и аттестации специалистов

Table 8 Types of pathology fellowships^{1,2}

Anatomic pathology	Head and neck pathology
Blood banking/transfusion medicine	Hematopathology
Coagulation	Immunopathology/transplantation
Breast pathology	Informatics
Cardiovascular respiratory pathology	Laboratory medicine
Chemical pathology/clinical chemistry	Molecular genetic pathology
Clinical microbiology	Molecular pathology
Clinical pathology/laboratory medicine	Neuropathology
Coagulation	Oncologic surgical pathology
Cytopathology	Ophthalmic pathology
Dermatopathology	Orthopedic pathology
Forensic pathology	Pediatric/developmental/perinatal pathology
Gastrointestinal pathology/hepatic pathology	Pulmonary pathology
Genetics	Renal pathology
Clinical biochemical genetics	Soft tissue pathology
Clinical molecular genetics	Surgical/anatomic pathology
Clinical cytogenetics	Surgical pathology (general)
Genitourinary pathology	Toxicology
Gynecologic, obstetrics and gynecology, and perinatal pathology	Transplantation
	Urological pathology

Программы тематического усовершенствования для клинических патологов в США

Цитология общая	Травматология
Дерматопатология	Нефрология
Неотложная медицина	Хирургическая патология
Гастроэнтерология и гепатология	Токсикология
Генетика	Педиатрия
Клиническая цитогенетика	Информатика
Клиническая молекулярная генетика	Офтальмология
Гинекология и урология	Хирургическая патология
Гинекология и перинатальная патология	Частная цитология (по разделам)
Клиническая биохимическая генетика	Ревматология
Пульмонология	Онкология



A photograph of a person walking away from the camera on a sandy beach. The person is in the center of the frame, walking along a path of footprints. The beach is wide and sandy, with some sparse vegetation on the left. The sky is a pale, hazy blue. Overlaid on the image is the Russian text "Д желай" in a white, sans-serif font. The letter "Д" is positioned above the word "желай".

Д
желай