

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)

Медицинский институт (МИ)



УТВЕРЖДАЮ

Председатель Приемной комиссии

Ректор

Краснова Т. Г.

10. 2023
(дата)

**Программа вступительного экзамена
по специальной дисциплине
по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре**

3.1.25 Лучевая диагностика

(шифр и наименование научной специальности)

2023 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры внутренних болезней

«21» сентября 2023 г. протокол № 2

(дата)

и.о. зав. кафедрой _____



(подпись)

О.Ю.Килина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью проведения вступительного испытания (далее – вступительный экзамен, экзамен) по специальной дисциплине при приеме в аспирантуру ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» является оценка готовности и выявление знаний, умений и навыков поступающего к освоению программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями и отбора на конкурсной основе наиболее подготовленных для этих целей поступающих.

Порядок проведения вступительного экзамена по специальной дисциплине

Вступительный экзамен проводится в сроки, установленные Правилами приема на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова» (далее - Университет). Конкретные дата, место и время проведения экзамена устанавливается расписанием, утверждаемым ректором. Расписание вступительных испытаний доводится до сведения поступающих путем размещения на официальном сайте Университета.

Программа вступительного экзамена формируется на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и (или) магистратуры.

Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе («отлично» – 5 баллов, «хорошо» - 4 балла, «удовлетворительно» - 3 балла, «неудовлетворительно» - 2 балла). Каждое вступительное испытание оценивается отдельно.

Оценка, выставленная поступающему по пятибалльной системе, дополнительно переводится экзаменационной комиссией в стобалльную систему путем ее умножения на 20. При переводе в стобалльную систему поступающий получает 100 баллов за оценку «отлично», 80 баллов – за оценку «хорошо», 60 баллов – за оценку «удовлетворительно», 40 баллов – за оценку «неудовлетворительно».

Приемной комиссией установлены следующие максимальные баллы прохождения вступительного испытания на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре: Специальная дисциплина – 5 баллов; Философия – 5 баллов; Иностранный язык – 5 баллов.

Университетом установлены следующие минимальные баллы, подтверждающие успешное прохождение вступительного испытания на программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре: Специальная дисциплина – 3 балла; Философия – 3 балла; Иностранный язык – 3 балла.

Максимальное и минимальное количество баллов не может быть изменено в ходе приема.

Одно вступительное испытание проводится одновременно для всех поступающих либо в различные сроки для различных групп поступающих (в том числе по мере формирования указанных групп из числа лиц, подавших документы, необходимые для поступления).

Для каждой группы поступающих проводится одно вступительное испытание в один день. По желанию поступающего ему может быть предоставлена возможность сдавать более одного вступительного испытания в один день (при наличии такой возможности у Университета).

Экзамен проводится на русском языке очно в устной форме по билетам.

Поступающий однократно сдает каждое вступительное испытание.

Лица, не прошедшие вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), повторно допускаются к

сдаче вступительного испытания в другой группе или в резервный день (при наличии соответствующей возможности в соответствии с расписанием вступительных испытаний).

При нарушении поступающим во время проведения вступительного испытания Правил приема, утвержденных Университетом, уполномоченные должностные лица Университета – Председатель и члены экзаменационной комиссии – составляют акт о нарушении и о непрохождении поступающим вступительного испытания без уважительной причины, а при очном проведении вступительного испытания – также вправе удалить поступающего с места проведения вступительного испытания. В случае удаления поступающего с вступительного испытания Приемная комиссия возвращает поступающему принятые документы.

Во время проведения вступительных испытаний их участникам и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи, компьютерную и вычислительную технику, в том числе планшеты. Участники вступительных испытаний могут иметь при себе и использовать справочные материалы, представленные экзаменационными комиссиями, и калькуляторы.

Для подготовки ответа поступающий использует лист устного ответа, который после сдачи экзамена подписывается поступающим и хранится в его личном деле. Листы устного ответа используются при рассмотрении апелляции в качестве основного документа для проверки правильности оценивания ответа поступающего. Каждый лист устного ответа, выдаваемый поступающему при сдаче экзамена, должен быть скреплен печатью отдела аспирантуры и докторантуры Университета.

Прием вступительного экзамена оформляется протоколом, в котором фиксируются вопросы экзаменаторов к поступающему и характеристика ответов поступающего. На каждого поступающего ведется отдельный протокол. Протоколы используются при рассмотрении апелляции в качестве документа для проверки правильности оценивания ответа поступающего.

Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте Университета (по адресу: <http://khsu.ru>) не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

Лица, получившие на каком-либо вступительном испытании менее минимального количества баллов, не прошедшие вступительное испытание без уважительной причины (в том числе удаленные с места проведения вступительного испытания), повторно допущенные к сдаче вступительного испытания и не прошедшие вступительное испытание, выбывают из конкурса. Приемная комиссия возвращает документы указанным лицам.

Критерии оценки ответов поступающего

Оценка «5» (отлично) – поступающий владеет системой знаний, умений, навыков, обеспечивающей готовность к самостоятельному осуществлению разных видов профессиональной деятельности; свободно владеет профессиональным языком, демонстрирует высокий уровень теоретической и практической подготовки; анализирует и прогнозирует собственную профессиональную деятельность, дает оценку результатам профессиональной деятельности; компетентно выражает собственные ценностные ориентиры, готов защищать и отстаивать их; проявляет инициативу, демонстрирует желание к овладению новыми медицинскими технологиями, методами обезболивания, стремление нестандартно, оригинально решать профессиональные проблемы и задачи

Оценка «4» (хорошо) – поступающий владеет прочными знаниями, обеспечивающими готовность к осуществлению профессиональной деятельности в стандартных и нестандартных ситуациях; владеет профессиональной терминологией, имеет аргументированную собственную позицию, взгляды; проявляет инициативу, демонстрирует стремление решать профессиональные проблемы и задачи, овладевать

новыми медицинскими технологиями.

Оценка «3» (удовлетворительно) – поступающий владеет основным программным материалом, обеспечивающим выполнение деятельности в соответствии с установленными нормами и под общим контролем; допускает неточность в использовании терминологии, владеет алгоритмом выполнения профессиональной деятельности; выражает эмоционально-ценностное отношение к профессиональной деятельности; редко проявляет инициативу в решении профессиональных проблем и задач, проводит их поверхностный анализ, принимает решения и определяет перспективы деятельности по явно обозначенным проблемам.

Оценка «2» (неудовлетворительно) – поступающий не владеет основным программным материалом, обеспечивающим выполнение деятельности в соответствии с установленными нормами и под общим контролем; не точно использует терминологию, не владеет алгоритмом выполнения профессиональной деятельности; не выражает эмоционально-ценностное отношение к профессиональной деятельности; не проявляет инициативу в решении профессиональных проблем и задач, проводит их поверхностный анализ, не принимает решения и не определяет перспективы деятельности по явно обозначенным проблемам.

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ

Раздел 1. Физические основы методов лучевой диагностики

Устройство рентгеновской трубки, характеристика рентгеновского излучения, принципы получения рентгеновского излучения. Основные и дополнительные рентгенологические методы исследования. КТ. Физические основы метода. Основные показания для КТ. Ультразвуковая диагностика. Физические основы метода. Основные показания для УЗИ. МРТ. Физические основы метода. Основные показания для МРТ. Принципы радионуклидной диагностики. Физические основы метода. Основные показания для радионуклидной диагностики. Основные РФП, используемые в современной ядерной медицине. Методы лучевой диагностики на современном уровне (рентгенография, рентгеноскопия, рентгеновская томография, КТ, УЗИ, МРТ, радиоизотопная диагностика).

Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки

Рентгеноанатомия и КТ-анатомия корня легкого, легочного рисунка. Лучевая диагностика пневмоний. Долевое и сегментарное строение легких в рентгенологическом изображении (рентгенография, СКТ). Рентгенологическая диагностика деструктивных пневмоний, абсцессов легкого. Специальные рентгенологические методы исследования органов грудной клетки. Лучевая диагностика плевритов. Лучевая семиотика центрального рака легких. Лучевая семиотика периферического рака легких. Дифференциальная диагностика полостных образований в легких. Дифференциальная диагностика округлых образований в легких. Дифференциальная диагностика очаговых образований и диссеминации очаговых теней в легких. Лучевая визуализация камер сердца, малого круга кровообращения. Основные типы нарушения гемодинамики. Лучевая диагностика приобретенных пороков сердца. Основные методы диагностики заболеваний органов дыхания на современном уровне. Дифференциальная диагностика туберкулеза органов дыхания. Лучевая анатомия средостения и лучевая семиотика патологии средостения. Лучевая семиотика поражений плевры. Дифференциальная диагностика при высоком стоянии куполов диафрагмы.

Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта

Лучевая диагностика объемных образований желудочно-кишечного тракта. Рентгенодиагностика язвенной болезни желудка и ДПК, их осложнений: пенетрация, перфорация, рубцовая деформация желудка и пилородуоденальной области, стеноз. Рентгенодиагностика механической и динамической кишечной непроходимости. Лучевая

семиотика патологии пищевода (опухоли, ожоги, ахалазия). Основные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта на современном уровне (рентгенодиагностика, КТ, УЗИ, радиоизотопная диагностика). Ирригоскопия. Современные подходы к визуализации тонкого и толстого кишечника.

Раздел 4. Лучевая диагностика патологии печени и желчевыделительной, поджелудочной железы

Лучевая анатомия печени и желчевыделительной системы. Лучевые синдромы патологии печени и желчевыделительной системы. Дифференциальная диагностика очаговых поражений паренхимы печени. Лучевая семиотика опухолей печени. Лучевая семиотика паразитарных кист. Дифференциальная диагностика при диффузном поражении паренхимы печени. Лучевая семиотика при синдроме холестаза, дифференциальная диагностика. Дифференциальная диагностика при дилатации желчных протоков (первичный склерозирующий холангит, гнойный холангит, аномалии развития, желчно-каменная болезнь, холангиокарцинома). Синдром утолщения стенки желчного пузыря, дифференциальная диагностика. Лучевая семиотика острого и хронического холецистита. Лучевая семиотика рака желчного пузыря, доброкачественных образований желчного пузыря. Лучевая анатомия поджелудочной железы. Лучевые синдромы патологии поджелудочной железы. Лучевая семиотика острого и хронического панкреатита, объемных образований поджелудочной железы.

Раздел 4. Лучевая диагностика патологии мочевыделительной системы

Основные методы исследований, используемые в современной лучевой диагностике при патологии мочевыделительной системы. Лучевая анатомия почек, мочеточников и мочевого пузыря. Лучевые синдромы патологии мочевыделительной системы. Лучевая семиотика почечной колики. Лучевая семиотика кист почек, тактика при атипичных и осложненных кистах почек. Лучевая семиотика поликистозной болезни. Лучевая семиотика опухолей почек. Диффузные поражения паренхимы, причины, дифференциальная диагностика. Аномалии развития мочевыделительной системы.

Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата

Лучевая диагностика острого и хронического остеомиелита. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей костей (остеома, хондрома, остеохондрома, остеобластокластома). Лучевая диагностика остеогенной саркомы (остеолитическая и остеобластическая формы). Основные показания для радионуклидной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата. РФП. Основные методы диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата на современном уровне (рентгенодиагностика, УЗИ, КТ, МРТ). Нормальная рентгеноанатомия костей. Лучевая семиотика артритов. Лучевая диагностика туберкулеза костей и суставов.

ВОПРОСЫ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Устройство рентгеновской трубки, характеристика рентгеновского излучения, принципы получения рентгеновского излучения. Основные и дополнительные рентгенологические методы исследования.
2. КТ. Физические основы метода. Основные показания для КТ.
3. Ультразвуковая диагностика. Физические основы метода. Основные показания для УЗИ.
4. МРТ. Физические основы метода. Основные показания для МРТ.
5. Принципы радионуклидной диагностики. Физические основы метода. Основные показания для радионуклидной диагностики. Основные РФП, используемые в современной ядерной медицине.
6. Лучевая анатомия корня легкого, легочного рисунка.
7. РЛучевая диагностика пневмоний.

8. Долевое строение легких в рентгенологическом изображении. Рентгенологическая диагностика деструктивных пневмоний, абсцессов легкого.
9. Сегментарное строение легких в рентгенологическом изображении (рентгенография и СКТ). Специальные рентгенологические методы исследования органов грудной клетки.
10. Лучевая семиотика плевритов.
11. Лучевая семиотика центрального рака легких.
12. Лучевая семиотика периферического рака легких.
13. Дифференциальная диагностика полостных образований в легких
14. Дифференциальная диагностика округлых образований в легких.
15. Лучевая визуализация камер сердца, малого круга кровообращения.
16. Основные типы нарушения гемодинамики малого круга. Лучевая семиотика легочно-венозной гипертензии в зависимости от стадии. Лучевая семиотика легочно-артериальной гипертензии.
17. Дифференциальная диагностика туберкулеза органов дыхания.
18. Лучевая анатомия средостения и лучевая семиотика патологии средостения.
19. Лучевая семиотика поражений плевры.
20. Дифференциальная диагностика при высоком стоянии куполов диафрагмы.
21. Лучевая диагностика объемных образований желудочно-кишечного тракта.
22. Лучевая диагностика язвенной болезни желудка и ДПК, их осложнений: пенетрация, перфорация, рубцовая деформация желудка и пилородуоденальной области, стеноз.
23. Рентгенодиагностика механической и динамической кишечной непроходимости.
24. Лучевая семиотика патологии пищевода (опухоли, ожоги, ахалазия).
25. Основные методы диагностики заболеваний желудочно-кишечного тракта на современном уровне (рентгенодиагностика, КТ, УЗИ, радиоизотопная диагностика).
26. Ирригоскопия. Современные подходы к визуализации тонкого и толстого кишечника.
27. Лучевая анатомия печени и желчевыделительной системы.
28. Лучевые синдромы патологии печени и желчевыделительной системы.
29. Дифференциальная диагностика очаговых поражений паренхимы печени.
30. Лучевая семиотика опухолей печени.
31. Лучевая семиотика паразитарных поражений печени.
32. Дифференциальная диагностика при диффузном поражении паренхимы печени.
33. Лучевая семиотика при синдроме холестаза, дифференциальная диагностика.
34. Дифференциальная диагностика при дилатации желчных протоков (первичный склерозирующий холангит, гнойный холангит, аномалии развития, желчно-каменная болезнь, холангиокарцинома).
35. Синдром утолщения стенки желчного пузыря, дифференциальная диагностика.
36. Лучевая семиотика острого и хронического холецистита.
37. Лучевая семиотика рака желчного пузыря, доброкачественных образований желчного пузыря.
38. Лучевая анатомия поджелудочной железы.
39. Лучевые синдромы патологии поджелудочной железы.
40. Лучевая семиотика острого и хронического панкреатита, объемных образований поджелудочной железы.
41. Основные методы исследований, используемые в современной лучевой диагностике при патологии мочевыделительной системы.
42. Лучевая анатомия почек, мочеточников и мочевого пузыря.
43. Лучевые синдромы патологии мочевыделительной системы.
44. Лучевая семиотика почечной колики.

45. Лучевая семиотика кист почек, тактика при атипичных и осложненных кистах почек.
46. Лучевая семиотика поликистозной болезни почек.
47. Лучевая семиотика опухолей почек.
48. Диффузные поражения паренхимы почек, причины, дифференциальная диагностика.
49. Аномалии развития мочевыделительной системы.
50. Лучевая диагностика острого и хронического остеомиелита.
51. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей костей (остеома, хондрома, остеохондрома, остеобластокластома).
52. Лучевая диагностика остеогенной саркомы (остеолитическая и остеобластическая формы).
53. Основные показания для радионуклидной диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата. РФП.
54. Основные методы диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата на современном уровне (рентгенодиагностика, УЗИ, КТ, МРТ). Нормальная рентгеноанатомия костей.
55. Лучевая семиотика артритов.
56. Лучевая диагностика туберкулеза костей и суставов.
57. Лучевая семиотика травматических повреждений костей

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Рентгенография при инфекциях [Электронный ресурс] / Т.Э. Мигманов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/970410004V0013.html>.
2. Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008, 128. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409251.html>
3. Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434031.html>.
4. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях [Текст] = Human Sectional Anatomy. Atlas of body sections, CT and MRI images : 3d ed. / Гарольд Эллис, Бари М. Логан, Эдриан К. Диксон ; пер. с англ. В. Ю. Халатова, под ред. Л. Л. Колесникова, А. Ю. Васильева, Е. А. Егоровой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. : цв. ил. - Предм. указ.: с. 262-264.
5. Атлас секционной анатомии человека на примере КТ- и МРТ-срезов [Текст] : в 3 т. / Т. Б. Меллер. - М. : МЕДпресс-информ. - ISBN 978-5-98322-741-5. Т. 1 : Голова и шея / Т. Б. Меллер, Э. Райф ; под общ. ред. Г. Е. Труфанова ; [пер. с англ. Ю. Е. Дронина]. - 3-е изд. - 2013. - 271 с. : ил. - Библиогр.: с. 256; Алф. указ.: с. 257-271.

Дополнительная литература:

1. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html>.
2. Клиническая диагностика с рентгенологией [Текст] : учебно-методический комплекс по дисциплине / Фед. агентство по образованию, Хак. гос. ун-т им. Н. Ф. Катанова ; [сост. : Ю. Я. Кавардаков, Л. В. Кавардакова]. - Абакан : Изд-во Хак. гос. ун-та им. Н. Ф. Катанова, 2008. - 112 с.
3. Бургенер, Фрэнсис А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] = Bone and Joint Disorders Differential Diagnosis in Conventional Radiology : руководство : атлас /

- Фрэнсис А. Бургенер, Мартти Кормано, Томи Пудас ; пер. с англ. В. В. Пожарского, под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - М. : ИГ "ГЭОТАР-Медиа", 2011. - 540, [14] с.
4. Ланге, Себастьян. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] = Radiology of Chest Diseases : Руководство : атлас / Себастьян Ланге, Джеральдин Уолш ; под ред. акад РАМН С. К. Тернового, проф. А. И. Шехтера. - М. : ИГ "ГЭОТАР-Медиа", 2010. - 432 с.
 5. Килина, О. Ю. Лучевая диагностика тромбоэмболии легочной артерии [Текст] : учебно-методический комплекс по дисциплине : учебное пособие / О. Ю. Килина, А. Н. Солошенко, С. Н. Иванова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова". - Абакан : Изд-во ФГБОУ ВПО "Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова", 2013. - 32 с.
 6. Лучевая диагностика. Грудная клетка [Текст] : пер. с англ. / М. Галански, З. Деттмер, М. Кеберле [и др.]. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 383 с. : ил. - (Dx-Direct!). - Алф. указ.: с. 373-383. - Библиогр. в конце разд. - Пер. изд. : Direct diagnosis in radiology. Thoracic imaging / M. Galanski, S. Dettmer, M. Keberle.
 7. Лучевая диагностика. Болезни мочеполовой системы [Текст] : пер. с англ. / Б. Хамм, П. Асбах, Д. Бейерсдорф [и др.] ; под общ. ред. Л. М. Гумина. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2014. - 279 с. : ил. - (Dx-Direct!). - Загл. на корешке : Болезни мочеполовой системы. - Алф. указ.: с. 271-279. - Пер. изд. : Direct diagnosis in radiology. Urogenital imaging / B. Hamm, P. Asbach, D. Beyersdorff.
 8. Зартор, К. Лучевая диагностика. Головной мозг [Текст] : пер. с англ. / К. Зартор, С. Хэннэль, Б. Кресс. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2013. - 319 с. : ил. - (Dx-Direct!). - Загл. на корешке : Головной мозг. - Алф. указ.: с. 306-319. - Пер. изд. : Direct diagnosis in radiology. Brain imaging / Klaus Sartor, Stefan Haehnel, Bodo Kress. - Stuttgart ; New York.
 9. Брамбс, Х. Ю. Лучевая диагностика. Желудочно-кишечный тракт [Текст] : [практическое рук-во] ; пер. с англ. / Ханс-Юрген Брамбс ; под общ. ред. М. Ю. Валькова. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2014. - 279 с. : ил. - (Dx-Direct!). - Алф. указ.: с. 275-279. - Пер. изд. : Gastrointestinal imaging / Hans-Juergen Brambs. - Stuttgart ; New York.
 10. Шимановский, Н. Л. Контрастные средства [Текст] : руководство по рациональному применению / Н. Л. Шимановский. - М. : ИГ "ГЭОТАР-Медиа", 2009. - 464 с. : ил. - (Библиотека врача-специалиста. Лучевая диагностика).
 11. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия [Текст] : учебник / С. К. Терновой, В. Е. Синицин. - М. : ИГ "ГЭОТАР-Медиа", 2010. - 304 с.
 12. Основы лучевой диагностики и терапии [Текст] : нац. руководство / [А. Б. Абдураимов и др.] ; гл. ред. серии и тома С. К. Терновой ; Ассоц. мед. обществ по качеству. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 990, [2] с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой).

Электронные ресурсы:

1. Тематическая коллекция книг "Университетской библиотеки онлайн". URL: <http://www.biblioclub.ru/>
2. "ЭБС «Консультант Студента» (ЭБС ""Электронная библиотека технического вуза"", пакет "Медицина. Здравоохранение (ВПО)"")URL: <http://www.studmedlib.ru/>
3. Архивная коллекция журналов JSTOR - Life Sciences. URL: <http://www.jstor.org/>
4. Журнал «Science» (AAAS). URL: <http://www.sciencemag.org/>
5. Тематическая коллекция периодических изданий НЭБ "eLibrary". URL: <http://elibrary.ru>
6. ЭБС "Букап". URL: <http://books-up.ru/>
7. Электронная библиотека диссертаций РГБ. URL: <http://diss.rsl.ru/>