

**Автономная некоммерческая организация высшего
образования
«Медицинский институт им. Зернова М.С.»**

**Утверждаю:
Ректор
Жукова Н.А.**



2025

**Рабочая программа дисциплины
Экология человека**

Уровень
образования
Высшее –
специалитет
Специальность
32.05.01 Медико-профилактическое дело

Профиль Медико-профилактическое дело
Квалификация
Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения
Очная

Ессентуки
2025

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология человека» относится к обязательной части блока 1 учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе в II семестре.

Цель дисциплины: овладение систематизированными знаниями в области актуальных социальных и биомедицинских проблем влияния условий окружающей среды на человеческий организм, мотивации человека на поведение, основой которого является самосохранение, развитие и функционирование систем, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности человека как основного звена экосистемы

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Уметь осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам
	УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации	Знать принципы идентификации проблемных ситуаций
	УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	Владеть навыками выдвижения версии решения проблемы, формулировки гипотезы по экологическим проблемам
ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью населения, разрабатывать, обосновывать медико-профилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья	ОПК-8.1. Умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью	Знать принципы определения объектов риска и групп риска Уметь осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения Владеть навыками выбора и обоснования

		оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью
--	--	---

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Дисциплина обеспечивает подготовку теоретической базы для освоения следующих типов профессиональной деятельности:

- профилактический.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам		Формирование представления о задачах способах осуществления сбора информации, организации экологического мониторинга окружающей среды.	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
		УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации			
		УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат			

2.	ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью населения, разрабатывать, обосновывать медико-профилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья	ОПК-8.1. Умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью	В/02.7 Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека	ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью.	Тестовые задания, ситуационные задачи, собеседование
----	---	---	---	--	--

3. Содержание рабочей программы

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		II
		часов
1	2	3
Контактная работа (всего), в том числе:	48/1,3	48
Лекции (Л)	14/0,4	14
Практические занятия (ПЗ)	34/0,9	34
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе:	24/0,7	24
Подготовка к занятиям (ПЗ)	9	9
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	9	9
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)	6	6
Вид промежуточной аттестации	зачет	3
	экзамен (Э)	-
ИТОГО: Общая трудоёмкость	час.	72
	ЗЕТ	2

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины

№п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)
1.	УК-1 ОПК-8	Введение в экологию человека	Предмет и задачи экологии человека. История изучения проблем экологии человека. Становление экологии человека как науки. Методологические основы экологии человека. Экология человека в системе естественнонаучных дисциплин и ее структура. Роль экологии человека в обеспечении экологической безопасности населения. Значение международного сотрудничества в решении проблем охраны окружающей среды, экологии и здоровья человека. Развитие современной антропоэкологии, научные парадигмы. Антропоэкологические системы: размеры, характеристики. Основные отличия антропоэкологических сообществ от природных.

2.	УК-1 ОПК-8 .	Окружающая среда и организм человека	Человек как биологический вид. Основные этапы очеловечивания природной среды. Изменение окружающей среды под воздействием человека. Глобальные экологические проблемы. Полиморфизм популяции человека. Типы конституционального сложения людей. Виды реагирования. Расы человека. Специфика среды обитания людей. Биологические и социальные потребности человека. Защитные системы организма человека. Онтогенез человека. Адаптация человека к условиям окружающей среды. Понятие об акклиматизации человека.
3.	УК-1 ОПК-8.	Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания	Понятие «здоровье», его компоненты. Мониторинг здоровья населения. Классификация факторов в системе «здоровье – среда обитания». Понятие о здоровом образе жизни как об основе сохранения и укрепления общественного и индивидуального здоровья. Экологический фактор риска здоровью населения. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека. Антропогенные факторы и механизмы их негативного действия на организм человека. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ. Комплексное воздействие антропогенных факторов.
4.	УК-1 ОПК-8 .	Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды	Экологопатогенетические изменения в здоровье населения. Экопатогенный риск и здоровье детей. Экологически обусловленные заболевания.
5.	УК-1 ОПК-8	Социальные аспекты экологии человека	Социальная и биологическая эволюция человека. Антропоэкосистемы. Демографическое развитие человечества и смена культур. Этническая экология. Факторы, лимитирующие развитие человечества. Демографические проблемы. Урбанизация и здоровье человека. Географическое распределение болезней, связанных с алиментарной недостаточностью. Инфекционные и неинфекционные болезни. Механизмы и закономерности эпидемиологических процессов.

6.	УК-1 ОПК-8	Экологические аспекты питания	Проблемы питания и производства продовольствия. Составные части пищевых продуктов и их значение для обеспечения здорового питания человека. Чужеродные химические вещества в продуктах питания (ксенобиотики). Экологическая безопасность продуктов питания. Статус питания как показатель здоровья. Профилактика нарушений состояния питания.
7.	УК-1 ОПК-8	Региональные проблемы экологии человека	Региональные закономерности распространения болезней. Роль региональных и локальных природных и антропогенных факторов в жизнедеятельности населения. Понятие о современной географической патологии.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ, ПП*	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	II	Введение в экологию человека	2	-	-	2	4	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи
2.	II	Окружающая среда и организм человека	2	4	-	4	10	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи
3.	II	Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания	2	6	-	4	14	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи
4.	II	Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды	2	12	-	4	18	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи
5.	II	Социальные аспекты экологии человека	2	4	-	4	10	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи

6.	II	Экологические аспекты питания	2	4	-	4	10	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи
7.	II	Региональные проблемы экологии человека	2	2	-	2	6	Тестирование, устный опрос, ситуационные задачи
		Итого	14	34	-	24	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестр
		II
1	Предмет экологии человека. Цель, задачи и содержание дисциплины	2
2	Окружающая среда и организм человека. Адаптация человека к условиям окружающей среды	2
3	Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания	2
4	Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды	2
5	Социальные аспекты экологии человека	2
6	Экологические аспекты питания	2
7	Региональные проблемы экологии человека	2
Итого		14

3.5. Название тем практических занятий, в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№ п/п	Название тем практических занятий дисциплины	Семестр
		II
1	Определение показателей здоровья населения как интегрального критерия качества среды обитания.	4
2	Расчет загрязнения атмосферного воздуха выхлопными газами транспортных средств.	5
3	Расчет дозной нагрузки вредными веществами, поступающими в организм человека с вдыхаемым воздухом.	4
4	Адаптация организма к различным условиям среды. Изучение состояния адаптации организма	4
5	Определение реальной аэрогенной нагрузки канцерогенами.	4
6	Оценка дозной нагрузки тяжелыми металлами и диоксинами, поступающими в организм человека с продуктами питания.	4
7	Оценка экологических рисков.	4

8	Определение биоритмических типов. Итоговое занятие.	5
Итого		34

3.6. Лабораторный практикум – не предусмотрен.

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) – не предусмотрена.

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	Номер семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	II	Введение в экологию человека	подготовка к текущему контролю, подготовка к тестированию	3
2	II	Окружающая среда и организм человека	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
3	II	Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
4	II	Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
5	II	Социальные аспекты экологии человека	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
6	II	Экологические аспекты питания	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	4
7	II	Региональные проблемы экологии человека	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к текущему контролю	2
		Итого:		24

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

1. Предмет и задачи экологии человека.

2. История изучения проблем экологии человека.
3. Становление экологии человека как науки
4. Методологические основы экологии человека.
5. Экология человека в системе естественнонаучных дисциплин и ее структура.
6. Роль экологии человека в обеспечении экологической безопасности населения.
7. Значение международного сотрудничества в решении проблем охраны окружающей среды, экологии и здоровья человека.
8. Развитие современной антропоэкологии, научные парадигмы.
9. Антропоэкологические системы: размеры, характеристики.
10. Основные отличия антропоэкологических сообществ от природных.
11. Основные этапы очеловечивания природной среды.
12. Изменение окружающей среды под воздействием человека.
13. Глобальные экологические проблемы.
14. Полиморфизм популяции человека. Типы конституционального сложения людей.
15. Виды реагирования. Расы человека.
16. Специфика среды обитания людей. Биологические и социальные потребности человека.
17. Защитные системы организма человека.
18. Онтогенез человека.
19. Адаптация человека к условиям окружающей среды.
20. Понятие об акклиматизации человека.
21. Понятие «здоровье», его компоненты.
22. Мониторинг здоровья населения.
23. Классификация факторов в системе «здоровье – среда обитания».
24. Понятие о здоровом образе жизни как об основе сохранения и укрепления общественного и индивидуального здоровья.
25. Экологический фактор риска здоровью населения.
26. Загрязнение окружающей среды и здоровье человека.
27. Антропогенные факторы и механизмы их негативного действия на организм человека.
28. Последствия воздействия мутагенных и канцерогенных веществ.
29. Комплексное воздействие антропогенных факторов.
30. Экологопатогенетические изменения в здоровье населения.
31. Экопатогенный риск и здоровье детей.
32. Экологически обусловленные заболевания.
33. Социальная и биологическая эволюция человека. Антропоэкосистемы.
34. Демографическое развитие человечества и смена культур.
35. Этническая экология. Факторы, лимитирующие развитие человечества.
36. Демографические проблемы. Урбанизация и здоровье человека.
37. Проблемы питания и производства продовольствия.
38. Составные части пищевых продуктов и их значение для обеспечения здорового питания человека.
39. Чужеродные химические вещества в продуктах питания (ксенобиотики).
40. Экологическая безопасность продуктов питания.
41. Географическое распределение болезней, связанных с алиментарной недостаточностью.
42. Инфекционные и неинфекционные болезни.
43. Механизмы и закономерности эпидемиологических процессов
44. Статус питания как показатель здоровья.
45. Профилактика нарушений состояния питания
46. Региональные закономерности распространения болезней.
47. Роль региональных и локальных природных и антропогенных факторов в жизнедеятельности населения.
48. Понятие о современной географической патологии.

49. Понятие о хронобиологии и биоритмах.

50. Десинхронозы.

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Уметь осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Не умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам
УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации	Знать принципы идентификации проблемных ситуаций	Знает принципы идентификации проблемных ситуаций	Не знает принципы идентификации проблемных ситуаций
УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	Владеть навыками выдвижения версии решения проблемы, формулировки гипотезы по экологическим проблемам	Владеет навыками выдвижения версии решения проблемы, формулировки гипотезы по экологическим проблемам	Не владеет навыками выдвижения версии решения проблемы, формулировки гипотезы по экологическим проблемам

Код и формулировка компетенции: ОПК-8. Способен определять приоритетные проблемы и риски здоровью населения, разрабатывать, обосновывать медико-профилактические мероприятия и принимать управленческие решения, направленные на сохранение популяционного здоровья.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Зачтено	Не зачтено
ОПК-8.1. Умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и	Знать принципы определения объектов риска и групп риска	Знает принципы определения объектов риска и групп риска	Не знает принципы определения объектов риска и групп риска
	Уметь осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения	Умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения	Не умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-

обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью			социальной значимости для здоровья населения
	Владеть навыками выбора и обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью	Владеет навыками выбора и обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью	Не владеет навыками выбора и обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
УК-1.1. Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Уметь осуществлять поиск и интерпретировать информацию по профессиональным научным проблемам	Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы
УК-1.2. Умеет идентифицировать проблемные ситуации	Знать принципы идентификации проблемных ситуаций	
УК-1.3. Умеет выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезу, предполагать конечный результат	Владеть навыками выдвижения версии решения проблемы, формулировки гипотезы по экологическим проблемам	
ОПК-8.1. Умеет осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения, выделять объекты риска и группы риска, выбирать и обосновывать оптимальные меры для минимизации и устранения риска здоровью	Знать принципы определения объектов риска и групп риска Уметь осуществлять ранжирование факторов среды обитания с точки зрения их медико-социальной значимости для здоровья населения Владеть навыками выбора и обоснования оптимальных мер для минимизации и устранения риска здоровью	Тестовые задания Ситуационные задачи Контрольные вопросы

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины

	Основная литература	
1.	Григорьев, А. И. Экология человека : учебник для вузов / Под ред. Григорьева А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с. -	Неограниченный доступ

	ISBN 978-5-9704-3747-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437476.html	
2.	Ильиных И. А. Экология человека : учебное пособие / И. А. Ильиных. - 2-е изд., стереотип.. - М. : Директ-Медиа, 2020. - 301 с. - ISBN 9785449901866. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/ekologiya-cheloveka-14577627/	Неограниченный доступ
3.	Тулякова О. В. Экология : учебное пособие / О. В. Тулякова. - 2-е изд., стереотип.. - М. : Директ-Медиа, 2019. - 182 с. - ISBN 9785449911599. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/ekologiya-14591752/	Неограниченный доступ
Дополнительная литература		
1.	Ляшенко О. А. Экология. Биологические системы в оценке состояния окружающей среды / О. А. Ляшенко, М. А. Кустикова, Л. А. Конопелько. - СПб : ИТМО, 2019. - 51 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/ekologiya-biologicheskie-sistemy-v-ocenke-sostoyaniya-okruzhayushej-sredy-10159658/	Неограниченный доступ
2.	Общая и прикладная экология : учебное пособие / под редакцией К. Ф. Саевича. — Минск : Вышэйшая школа, 2014. — 654 с. — ISBN 978-985-06-2400-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/65258	Неограниченный доступ
3.	Тотай, А. В. Экология [Текст]: краткий курс лекций / А. В. Тотай, А. В. Корсаков, С. С. Филин ; под ред. акад. А. В. Тотая. - М. :Юрайт, 2012. - 175 с.	10
4.	Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования [Текст] : учеб. пособие / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. :Юрайт, 2013. - 319 с.	10
5.	Шилов, И. А. Экология [Текст] : учебник / И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. :Юрайт, 2013. - 512 с.	10

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине

Малый лекционный зал:

(Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, практических и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения с перечнем основного оборудования)

Оборудование

Многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский-1шт., стул учительский -1шт.,

Стул с пюпитром - 78 шт

Доска - 1 шт

Проектор - 1 шт

Экран - 1 шт

Ноутбук - 1 шт

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной Института

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам

биомедицинских научных исследований.

2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).