



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И.
Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Специальность (код, название)</i>	31.08.42 Неврология
<i>Форма обучения</i>	очная

<i>Блок</i>	1
<i>Часть</i>	Вариативная
<i>Наименование дисциплины</i>	Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии
<i>Объем дисциплины (в зач. единицах)</i>	3
<i>Продолжительность дисциплины (в акад. часах)</i>	108

Санкт-Петербург
2019

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии» по специальности 31.08.42 Неврология (далее РПД) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1084, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от 29.01.2019 № 51Н, в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

Составители рабочей программы:

Лобзин С.В. д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии им. акад. С.Н. Давиденкова;

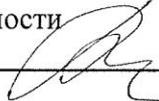
Соколова М.Г. д.м.н., доцент кафедры неврологии им. акад. С.Н. Давиденкова;

Зуев А.А., к.м.н., доцент кафедры неврологии им. акад. С.Н. Давиденкова.

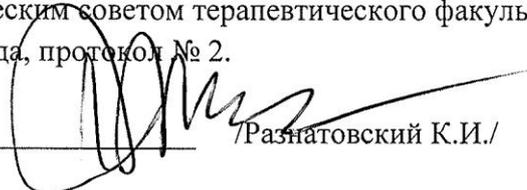
Рецензент:

Помников В. Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой неврологии, медико-социальной экспертизы и реабилитации СпбИУВЭК.

Рабочая программа «Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии» обсуждена на заседании кафедры неврологии имени академика С.Н. Давиденкова « 14 » января 2019г.

Руководитель ОПОП ВО по специальности
Заведующий кафедрой, проф. / _____ / Лобзин С.В./
(подпись)  (Ф.И.О.)

Одобрено методическим советом терапевтического факультета
«21» марта 2019 года, протокол № 2.

Председатель _____ /Разнатовский К.И./


1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка квалифицированного врача-специалиста невролога, обладающего системой теоретических фундаментальных знаний и практических компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в должности врача невролога или руководителя структурного подразделения по неврологии, совершенствование теоретических знаний и практических навыков в вопросах лучевой диагностики заболеваний черепа, головного и спинного мозга, сосудов головного мозга.

Задачи:

- усовершенствование теоретических знаний неврологической патологии и практической подготовки при лечении больных с различными неврологическими проявлениями.
- усовершенствование навыков инструментальной диагностики неврологических заболеваний
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по специальности 31.08.42 Неврология.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знания:

- анатомо-физиологические особенности строения нервной системы;
- топическую диагностику нервной системы;
- этиологию, патогенез, клинику и диагностику болезней нервной системы;
- дифференциальную диагностику неврологических синдромов;
- принципы лечения неврологических больных;
- организацию работы неврологического отделения и ведение медицинской документации;

Умения:

- обосновывать и составлять план обследования пациентов при заболеваниях нервной системы
- проводить дифференциальную диагностику неврологических синдромов
- обосновывать и планировать объем инструментального обследования пациентов при заболеваниях нервной системы

Навыки:

- методика неврологического обследования больных
- методикой построения диагностического алгоритма (неврологического, нейровизуализационного, нейрофизиологического)
- направление пациентов при заболеваниях нервной системы на инструментальное обследование

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
2	ПК-1	осуществление комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	принципы сохранения и укрепления здоровья, профилактики заболеваний; принципы ранней диагностики заболеваний, проведения скринингов	проводить мероприятия по формированию здорового образа жизни на индивидуальном и популяционном уровне, мероприятия по профилактике и ранней диагностике заболеваний	методами профилактики заболеваний, навыками обучения пациентов вопросам здорового образа жизни и укрепления здоровья; методами ранней диагностики заболеваний, в том числе – организации и проведения скринингов	тестирование письменное или компьютерное, контрольные вопросы, доклад
3	ПК-2	проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;	принципы проведения профилактических медицинских осмотров, принципы диспансеризации и диспансерного наблюдения детей и взрослых	проводить профилактические медицинские осмотры, диспансеризацию детского и взрослого населения	навыками проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и взрослого и детского населения, диспансерного наблюдения детей и взрослых	тестирование письменное или компьютерное
4	ПК-9	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	основные принципы и методы профилактики заболеваний и укрепления здоровья, принципы обучения взрослых, принципы консультирования пациентов	проводить мероприятия по профилактике заболеваний и укреплению здоровья на индивидуальном, групповом и популяционном уровне	навыками консультирования и обучения пациентов, навыками проведения мероприятий по профилактике заболеваний и укреплению здоровья	тестирование письменное или компьютерное

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	ПК 1, ПК 2, ПК 9	Общие вопросы лучевой диагностики	Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Методы лучевого исследования
2	ПК 1, ПК 2, ПК 9	Физико-технические основы лучевой диагностики	Рентгенодиагностические аппараты и комплекс Физические принципы КТ и МРТ
3	ПК 1, ПК 2, ПК 9	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	Лучевая анатомия головы Лучевая анатомия головного мозга Лучевая анатомия черепа Заболевания черепа Лучевая диагностика заболеваний костей черепа Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы Лучевая диагностика патологии краниовертебральной области Заболевания головного мозга Лучевая диагностика аномалий развития ЦНС Лучевая диагностика пороков сосудов ЦНС
4	ПК 1, ПК 2, ПК 9	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	Лучевая анатомия Заболевания позвоночника и спинного мозга

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестр
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	44	44
Аудиторная работа:	42	42
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	38	38
Самостоятельная работа (СР)	64	64
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость: академических часов зачетных единиц	108	108
	3	3

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	Общие вопросы лучевой диагностики	2	8	8	18
2.	Физико-технические основы лучевой диагностики	2	8	16	26
3.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	-	10	16	26

4.	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	-	12	24	36
Всего		4	38	64	106

6.2 Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Методы лучевого исследования.	2	Мультимедийная презентация
2.	Рентгенодиагностические аппараты и комплекс Физические принципы КТ и МРТ	2	Мультимедийная презентация

6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающегося на занятии
1.	Лучевая диагностика как клиническая дисциплина. Методы лучевого исследования	8	Индивидуальные задания
2.	Рентгенодиагностические аппараты и комплекс. Физические принципы КТ и МРТ	8	Индивидуальные задания
3.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи. Лучевая анатомия головы Лучевая анатомия головного мозга Лучевая анатомия черепа Заболевания черепа Лучевая диагностика заболеваний костей черепа Лучевая диагностика черепно-мозговой травмы Лучевая диагностика патологии краниовертебральной области Заболевания головного мозга Лучевая диагностика аномалий развития ЦНС Лучевая диагностика пороков сосудов ЦНС	10	Индивидуальные задания
4.	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата. Лучевая анатомия. Заболевания позвоночника и спинного мозга	12	Индивидуальные задания

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во докладов
1.	2	Контроль освоения раздела. Контроль самостоятельной работы	Общие вопросы лучевой диагностики	Тестовые задания Контрольные вопросы	10	5	1
2.	2	Контроль освоения раздела. Контроль	Физико-технические основы лучевой	Тестовые задания Контрольные	10	5	2

		самостоятельной работы	диагностики	вопросы			
3.	2	Контроль освоения раздела. Контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	Тестовые задания Контрольные вопросы	5	5	1
4.	2	Контроль освоения раздела. Контроль самостоятельной работы	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	Тестовые задания Контрольные вопросы	5	5	1
5.			Зачет		20	25	-

7.1. Примеры оценочных средств:

7.1.1. Примеры тестовых заданий

Прямое увеличение изображения достигается

- а) увеличением расстояния фокус - объект
- б) увеличением расстояния фокус - пленка
- в) увеличением размеров фокусного пятна
- г) увеличением расстояния объект - пленка

На размер полутени вокруг изображения объекта на рентгенограмме не влияют

- а) крупное фокусное пятно
- б) малое расстояние фокус - пленка
- в) малое расстояние фокус - объект
- г) мягкое излучение

Сферический объект может изображаться овальной тенью вследствие

- а) наличия рассеянного излучения
- б) геометрической нерезкости
- в) динамической нерезкости
- г) острого угла между пучком рентгеновских лучей и приемником изображения

7.1.2. Примерная тематика контрольных вопросов

1. Признаки опухолевого процесса на снимках МРТ.
2. Диагностика ишемического инсульта с помощью МРТ.
3. КТ в диагностике геморрагического инсульта.

8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	26	Собеседование
Подготовка и написание докладов на заданные темы	24	Проверка докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий	14	Собеседование

(решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)		Проверка заданий Клинические разборы
--	--	---

8.1. Примерная тематика докладов:

1. История развития рентгенологии в России
2. Принцип работы аппарата МРТ
3. Принцип работы аппарата КТ

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Дислокация головного мозга : клиничко-лучевая диагностика и патоморфология : [монография] / В. В. Щедренюк, О. В. Мозучая, И. Г. Захматов, К. И. Себелев ; ред. В. В. Щедренюк. - СПб., 2016. - 486 с.

2. Патология при КТ и МРТ = CT & MRI Pathology : [атлас] / М. Л. Грэй, Д. М. Эйлинзэни; ред. пер. Э. Д. Акчурина. - МЕДпресс-информ ; М., 2013. - 450 с.

б) дополнительная литература

1. Обследование неврологического больного = Pocket tutor neurological examination : [руководство] / Дж. А. Гудфеллоу ; ред. пер. В. В. Захаров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 208 с.

2. Опухоли основания черепа : атлас КТ, МРТ-изображений / Б. И. Долгушин, Е. Г. Матякин, А. М. Мудунов [и др.]; ред. Б. И. Долгушин. - М. : Практик. медицина, 2011. - 119 с.

3. А.В. Холин, Е.В. Бондарева Лучевая диагностика инфекционных заболеваний головного мозга: учебное пособие. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015.— 24 с.

4. А.Н. Ялфимов, А.И. Тацилкин Лучевое исследование при синдроме расщепленного спинного мозга (диастематомиелии) : учебное пособие.— СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013.— 48 с.

в) программное обеспечение:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Договор № 161/2018-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 252/2018-ЭА	http://www.studmedlib.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Контракт № 253/2018-ЭА	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru»	1 год	Контракт № 48/2018	https://ibooks.ru
5.	ЭБС «IPRBooks»	1 год	Контракт № 49/2018-ЗК	http://www.iprbookshop.ru/special
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Контракт № 51/2018	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Контракт № 50/2018-ЭА	https://e.lanbook.com/

г) базы данных, информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	ESET NOD 32	1 год	Государственный контракт № 71/2018
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Государственный контракт № 91/2019-ПЗ
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

а. Кабинеты:

Для проведения практических занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля Санкт-Петербург, Пискаревский пр., 47, лит И, (пав. 12,) 1 этаж, Комната (№1 по ПИБ); Комната (№2 по ПИБ); Аудитория (№4,5 по ПИБ).

Для самостоятельной работы: Санкт-Петербург, Пискаревский пр. д.47, лит.И (корп.12) Учебная комната (№ 44 по ПИБ)

б. Мебель:

Столы , стулья.

Доска передвижная, двухсторонняя. Доска настенная

в. Медицинское оборудование:

Персональные компьютеры (4) с программами для просмотра и изучения снимков КТ и

МРТ головного мозга, позвоночника, МР- ангиографии структур головного мозга.

г. Технические средства обучения

Мультимедиа проектор, компьютер.

11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины «Компьютерная и магнитно-резонансная томография в неврологии»

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям: Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям:

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы. В процессе подготовки к практическим занятиям и семинарам, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой: Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели. Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы. Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции. Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна. Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов,

фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания