



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

Специальность (код, название)	31.08.56 Нейрохирургия
Форма обучения	очная

Блок	1
Часть	Вариативная
Наименование дисциплины	Малоинвазивная хирургия позвоночника
Объем дисциплины (в зач. единицах)	3
Продолжительность дисциплины (в акад. часах)	108

Санкт-Петербург
2019

Рабочая программа дисциплины «Малоинвазивная хирургия позвоночника» по специальности 31.08.56 Нейрохирургия (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. №1099, на основании Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда Российской Федерации от «14» марта 2018 г. № 141н и в соответствии с учебным планом, утвержденным ректором от «29» марта 2019 г.

Составители программы:

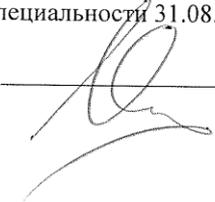
Яковенко И.В., д.м.н. проф. заведующий кафедрой нейрохирургии СЗГМУ им. И.И.Мечникова,
Валерко В.Г., к.м.н. доцент кафедры нейрохирургии СЗГМУ им. И.И.Мечникова,
Верещако А.В., д.м.н. проф. профессор кафедры нейрохирургии СЗГМУ им. И.И.Мечникова,
Улитин А.Ю., д.м.н. доцент кафедры нейрохирургии СЗГМУ им. И.И.Мечникова

Рецензент:

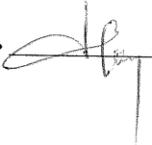
Скоромец Т.А. д.м.н. профессор кафедры неврологии и нейрохирургии с клиникой ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика Ивана Петровича Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Рабочая программа дисциплины «Малоинвазивная хирургия позвоночника» обсуждена на заседании кафедры нейрохирургии имени профессора А.Л. Поленова «13» февраля 2019 г. Протокол №3

Руководитель ОПОП ВО по специальности 31.08.56 Нейрохирургия

Заведующий кафедрой, проф.  /Яковенко И.В./

Одобрено методическим советом хирургического факультета
«04» марта 2019 г. Приказ №3

Председатель  /Глушков Н.И./

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: подготовка квалифицированного врача-нейрохирурга, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях специализированной медико-санитарной помощи, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи; скорой, в том числе специализированной, медицинской помощи; паллиативной медицинской помощи.

Задачи: формирование базовых, фундаментальных медицинских знаний по специальности 31.08.56 Нейрохирургия; подготовка врача-нейрохирурга, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; формирование компетенций врача-нейрохирурга в областях: профилактической, диагностической, лечебной, реабилитационной, психолого-педагогической, организационно-управленческой.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Малоинвазивная хирургия позвоночника» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.08.56 Нейрохирургия.

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

Знания: Клиническую симптоматику, особенности течения и наиболее распространенные осложнения нейрохирургических заболеваний и травмы центральной и периферической нервной системы у взрослых и детей, Современные методы клинического, лабораторного и инструментального исследования нейрохирургических больных различных возрастов. Методы лечения нейрохирургических заболеваний и показания к их назначению. Нейрохирургическую медицинскую терминологию на русском и латинском языках. Основные лечебные мероприятия, показания и противопоказания к их применению при нейрохирургических заболеваниях и травме центральной и периферической нервной системы. Этиотропное, патогенетическое симптоматическое медикаментозное лечение нейрохирургических заболеваний. Клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении нейрохирургических заболеваний, в том числе инфекционных. Основные показания для оказания нейрохирургической помощи

Умения: Выполнять основные диагностические и лечебные процедуры. Определить и обосновать необходимый объем дополнительных исследований для установления диагноза. Интерпретировать результаты современных диагностических методов по заключениям соответствующих специалистов. Назначать необходимое обследование при нейрохирургических заболеваниях. Проводить предоперационную подготовку больных. Осуществлять выбор метода обезболивания и различные методы местной анестезии. Оформлять необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению. Использовать нейрохирургическую медицинскую терминологию на русском и латинском языках.

Навыки: Методов проведения люмбальной пункции; Методов остановки кровотечения; Методов вентрикуло- и люмбо-перитонеального шунтирования; Методов микрохирургии; Методов диагностики и удаления внутричерепных гематом; Методов хирургической обработки при травме черепа с повреждением мозга, а также ран мягких тканей; Методов наложения гипсовой повязки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

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

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-5	способность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ	<p>1. Основные неврологические патологические симптомы и синдромы при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>2. Методику обследования нервной системы</p> <p>3. Патогенетическую приуроченность патологических синдромов к различным отделам нервной системы</p> <p>4. Этиологию, патогенез, классификацию, клинику, течение, осложнения и исходы заболеваний и повреждений позвоночника и спинного мозга.</p> <p>5. Основные нейрохирургические синдромы, возникающие при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>6. Алгоритм постановки топического и клинического диагноза при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>7. Основные диагностические мероприятия по выявлению заболеваний и</p>	<p>1. Собрать анамнез</p> <p>2. Провести полный неврологический осмотр</p> <p>3. Интерпретировать результаты неврологического обследования для выделения нейрохирургических симптомов</p> <p>4. Ставить топический диагноз при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>5. Ставить клинический диагноз при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>6. Пользоваться МКБ.</p> <p>7. Определять неотложные и угрожающие жизни состояния и назначать при них диагностические мероприятия.</p> <p>8. Оформить вариант стационарной истории болезни пациента с заболеванием</p>	<p>1. Методик сбора анамнеза у пострадавшего</p> <p>2. методов неврологического обследования при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга</p> <p>3. Методик постановки топического диагноза при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>4. Постановки клинического диагноза при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга.</p> <p>5. Оформления стационарной истории болезни пациента с заболеванием или повреждением позвоночника и спинного мозга.</p>	Контрольные вопросы, тестовые задания

			повреждений позвоночника и спинного мозга. 8. Медицинскую нейрохирургическую терминологию на русском и латинском языках	или повреждением позвоночника и спинного мозга. 9. Использовать медицинскую нейрохирургическую терминологию на русском и латинском языках.		
2.	ПК-6	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании нейрохирургической медицинской помощи	1. Клиническую симптоматику, особенности течения и наиболее распространенные осложнения заболеваний и повреждений позвоночника и спинного мозга 2. Современные методы клинического, лабораторного и инструментального исследования при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга 3. Методы лечения заболеваний и повреждений позвоночника и спинного мозга 4. Нейрохирургическую медицинскую терминологию на русском и латинском языках 5. Основные лечебные мероприятия, показания и противопоказания к их применению при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга	1. Выполнять основные диагностические и лечебные процедуры 2. Определить и обосновать необходимый объем дополнительных исследований для установления диагноза 3. Интерпретировать результаты современных диагностических методов по заключениям соответствующих специалистов 4. Назначать необходимое обследование при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга 5. Проводить предоперационную подготовку больных 6. Осуществлять выбор метода обезболивания и различные методы местной	1. Методов проведения люмбальной пункции, измерения ликворного давления, пробы на проходимость субарахноидального пространства; 2. Методов контрастирования ликворосодержащих пространств; 3. Методов проведения блокад: корешковых, затылочных, межреберных нервов, звездчатого узла, симпатических узлов, эпидуральных, плечевого сплетения по Куленкампуфу; 4. Методов остановки артериального и венозного кровотечения из мягких тканей головы, шеи, костей; 5. Методов микрохирургии	Контрольные вопросы, тестовые задания

			<p>6. Этиотропное, патогенетическое симптоматическое медикаментозное лечение заболеваний и повреждений позвоночника и спинного мозга</p> <p>7. Клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга</p> <p>8. Основные показания для оказания нейрохирургической помощи при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга</p>	<p>анестезии.</p> <p>7. Выполнять плановые операции при заболеваниях и повреждениях позвоночника и спинного мозга</p> <p>8. Оформлять необходимую медицинскую документацию, предусмотренную законодательством по здравоохранению</p> <p>9. Использовать нейрохирургическую медицинскую терминологию на русском и латинском языках.</p>	<p>с использованием оптического увеличения и операционного микроскопа;</p> <p>6. Методов раннего устранения деформации позвоночного канала;</p> <p>7. Методов наложения скелетного вытяжения при травме шейного отдела позвоночника;</p> <p>8. Методов закрытого ручного вправления вывихов шейных позвонков по Рише-Гютеру;</p>	
--	--	--	---	--	--	--

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-5, ПК-6	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга.	<p>1. Топографическая анатомия позвоночника.</p> <p>2. Топографическая анатомия межпозвонкового диска.</p> <p>3. Топографическая анатомия позвоночного канала и его содержимого.</p> <p>4. Строение позвоночного канала, суставы, отростки, межпозвонковые отверстия.</p> <p>5. Оболочки спинного мозга, спинной мозг, спинномозговые корешки, симпатические образования, ликворные пространства.</p>
2.	ПК-5, ПК-6.	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-	<p>1. Методы клинического обследования.</p> <p>2. Анамнез заболевания, жалобы больного.</p> <p>3. Осмотр, пальпация.</p> <p>4. Неврологическое обследование.</p> <p>5. Рентгенологическое обследование.</p> <p>6. Спондилография.</p> <p>7. Компьютерная, магнитно-резонансная томография.</p>

		дисторфически ми заболеваниями позвоночника.	8. Диагностические операции: люмбальная пункция с ликвородинамическими пробами, миелография, дискография, эпидурография, селективная ангиография, электрофизиологический мониторинг.
3.	ПК-5, ПК-6.	Остеохондроз позвоночника.	1. Этиология остеохондроза, морфологическая сущность. 2. Патогенез. 3. Клиника, диагностика неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. 4. Стадии остеохондроза и грыжеобразования. 5. Неврологические осложнения поясничного остеохондроза. 6. Неврологические осложнения шейного и грудного остеохондроза. 7. Дифференциальная диагностика.
4.	ПК-5, ПК-6.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	1. Эпидуральные, паравертебральные блокады. 2. Дерцепция диска. 3. Фенестрация диска. 4. Эндоскопическое удаление диска. 5. Лазерная вапоризация диска. 6. Лазерная термодископластика. 7. Лазерная денервация. 8. Радиочастотная денервация. 9. Микрохирургическая цервикальная фораминотомия и дискэктомия, ламинопластика. 10. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком, микрохирургическая задняя фиксация. 11. Пластика диска. 12. Торакоскопическая дискэктомия. 13. Передняя торакоскопическая симпатэктомия. 14. Микрохирургическая поясничная дискэктомия. 15. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала. 16. Межтеловые блоки на поясничном уровне. 17. Электрофизиологический мониторинг. 18. Послеоперационное ведение и реабилитация больных.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		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	108	108
зачетных единиц	3	3

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СР	Всего часов
1	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга.		8	4	12
2	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.		8	4	12
3	Остеохондроз позвоночника.		8	4	12
4	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	4	14	52	70
5	Промежуточная аттестация				2
	Итого	4	38	64	108

6.2. Тематический план лекций

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Микрохирургическая цервикальная фораминомия и дискэктомия, ламинопластика. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком, микрохирургическая задняя фиксация. Пластика диска. Торакоскопическая дискэктомия. Передняя торакоскопическая симпатэктомия.	2	Компьютерная презентация.
2	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Микрохирургическая поясничная дискэктомия. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала. Межтеловые блоки на поясничном уровне.	2	Компьютерная презентация.
	Итого	4	

6.3. Тематический план практических занятий

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы работы обучающегося на занятии
1.	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга. Топографическая анатомия позвоночника. Топографическая анатомия спинного мозга. Топографическая анатомия позвоночного канала и его содержимого. Строение позвоночного канала, суставы, отростки, межпозвонковые отверстия.	4	Индивидуальные задания
2.	Оболочки спинного мозга, спинной мозг, спинномозговые корешки, симпатические образования, ликворные пространства.	2	Индивидуальные задания

3.	Методы клинического обследования. Анамнез заболевания, жалобы больного. Осмотр, пальпация. Неврологическое обследование. Рентгенологическое обследование. Спондилография. Компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.	4	Отработка практических навыков на стандартизованном пациенте Участие в обходах больных.
4.	Диагностические операции: люмбальная пункция с ликвородинамическими пробами, миелография, дискография, эпидурография, селективная ангиография, электрофизиологический мониторинг	4	Участие в клинических разборах. Разбор историй болезни. Анализ и трактовка результатов клинического, функционального, лабораторного обследования.
5.	Остеохондроз позвоночника. Этиология остеохондроза, морфологическая сущность. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Стадии остеохондроза и грыжеобразования.	4	Участие в клинических разборах. Участие в обходах больных. Разбор историй болезни. Анализ и трактовка результатов клинического, функционального, лабораторного обследования.
6.	Остеохондроз позвоночника. Неврологические осложнения поясничного остеохондроза. Неврологические осложнения шейного и грудного остеохондроза. Дифференциальная диагностика.	4	Участие в клинических разборах. Участие в обходах больных. Разбор историй болезни. Анализ и трактовка результатов клинического, функционального, лабораторного обследования.
7.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Эпидуральные, паравerteбральные блокады. Дерекцепция диска. Фенестрация диска..	4	Наблюдение за работой в операционной. Разбор выполненных операций. Участие в перевязках.
8.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Эндоскопическое удаление диска. Лазерная вапоризация диска. Лазерная термодископластика. Лазерная денервация. Радиочастотная денервация.	4	Наблюдение за работой в операционной. Разбор выполненных операций. Участие в перевязках.
9.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Микрохирургическая цервикальная фораминотомия и дискэктомия, ламинопластика. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком, микрохирургическая задняя фиксация.	4	Наблюдение за работой в операционной. Разбор выполненных операций. Участие в перевязках.

	Пластика диска. Микрохирургическая поясничная дискэктомия.		
10.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника. Торакоскопическая дискэктомия. Передняя торакоскопическая симпатэктомия. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала. Межтеловые блоки на поясничном уровне. Послеоперационное ведение и реабилитация больных	4	Наблюдение за работой в операционной. Разбор выполненных операций. Участие в перевязках.
11.	Итого	38	

6.4. Тематический план семинаров – не предусмотрен

7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	2	Текущий контроль	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга.	Контрольные вопросы Тестовые задания	20	20
2.	2	Текущий контроль	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.	Контрольные вопросы Тестовые задания	15	20
3.	2	Текущий контроль	Остеохондроз позвоночника.	Контрольные вопросы Тестовые задания	20	20
4.	2	Текущий контроль	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	Контрольные вопросы Тестовые задания	15	20
5.	2	Промежуточная аттестация	Малоинвазивная хирургия позвоночника	Тестовые задания. Собеседование	70	80

7.1. Примеры оценочных средств:

1. Контрольные вопросы:

1. Костнопластическая трепанация. Формы и размеры кожных разрезов. Методика образования костного лоскута. Наложение швов на мягкие ткани головы.
2. Переломы свода черепа. Хирургическое лечение.
3. Очередность и методы обследования при сочетанной черепно-мозговой травме.

2. Тестовые задания:

выберите один правильный ответ

1. Наиболее опасным осложнением люмбальной пункции является:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1	Корешковые боли в нижних конечностях	
2	Усиление головных болей	
3	Развитие дислокационного синдрома	+
4	Углубление общемозговых признаков	
5	Все верно	

2. Ликвородинамические пробы показаны с целью:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа (+)
1	Установления субарахноидального кровоизлияния	
2	Выявления состава ликвора	
3	Выявления причины сообщающейся водянки	
4	Выявления блокирования субарахноидального пространства спинного мозга	+
5	Установления давления ликвора	

8. Самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и	40	Тестирование, Контрольные вопросы

учебной литературе).		
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний.	24	Тестирование, Контрольные вопросы
Итого	64	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

Малоинвазивная хирургия дегенеративных заболеваний позвоночника Щедренков В.В., Яковенко И.В., Аникеев Н.В., Себелев К.И., Могучая О.В.. СПб, 2011. – 435 с.
 Практическое руководство по хирургии нервов Берснев В.П., Кокин Г.С., Извекова Т.О. М.: Умный доктор, 2017. – 552 с.: ил.
 Хирургия повреждений периферических нервов.- Говенько Ф.С. СПб.: Феникс, 2010. - 384 с.
 Нейрохирургия / Пер. с англ. Гринберг М.С. М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 1008 с
 Эндоскопическая спинальная хирургия. - Гуца А.О., Арестов С.О. М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 88 с.
 Нейрореанимация. Практическое руководство. Крылов В.В., Петриков С.С. М.: Изд-во ГЭОТАР- Медиа, 2010. – 176 с.
 Заболевания межпозвонковых дисков. Перевод с англ. Кремер Ю. / Под общей ред. проф. В.А. Широкова. М.: «Медпресс-информ», 2013. – 472 с.

б) дополнительная литература:

Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника (лучевая диагностика, осложненная после дисэктомии): Рук-во для врачей. Рамешвили Т.Е., Труфанов Г.Е., Гайдар Б.В, Парфенов В.Е. СПб.: ЭЛБИ-СПб., 2011. – 218 с.

Травма верхнешейного отдела позвоночника (клиника, диагностика, лечение) (учебное пособие) Шулев Ю.А., Мусихин В.Н. , Степаненко В.В. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 52с.

в) программное обеспечение:

№ 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

2) профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

№ 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/

Журналы

1. Нейрохирургия.
2. Российский нейрохирургический журнал им. проф. А.Л. Поленова.
3. Журнал Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко.
4. Хирургия позвоночника.
5. Journal of neurosurgery.
6. Spinal neurosurgery.
7. Neurosurgery.

Интернет-сайты:

Отечественные:

Российская нейрохирургия Online

<http://www.neuro.neva.ru/Russian/default.htm>

Научно-практический журнал «Нейрохирургия» - журнал российской ассоциации нейрохирургов

<http://www.mtu-net.ru/neurosurgery>

Русский медицинский журнал

<http://www.rmj.ru> и <http://www.rmj.net>

Кафедры, факультеты и институты нейрохирургии:

Сайт НИИ нейрохирургии имени Н.Н. Бурденко

<http://www.nsi.ru>

Зарубежные:

Поиск информации в базах данных Medline и Pubmed

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

Русский медицинский сервер

<http://www.rusmedserv.com>

Медицинский матрикс - Нейрохирургия: поисковая система и ссылки

<http://www.aiha.com/russian/health/matrix/neurosurg.htm>

Медлайн.ru: коллекция ссылок на различные ресурсы по неврологии и нейрохирургии

<http://www.medline.ru/klinik/3>

Consilium Medicum - профессиональный медицинский сервер

<http://www.consilium-medicum.com>

Профессиональные журналы:

Neurosurgery-Online - Официальный журнал конгресса неврологических хирургов

<http://www.neurosurgery-online.com>

Neurosurgery On-Call - Совместный сайт американской Ассоциации неврологических хирургов (AANS) и Конгресса неврологических хирургов (CNS)

<http://www.neurosurgery.org>

Международный журнал Spine Lippincott Williams&Wilkins - Официальный журнал международного общества нейрохирургов-вертебрологов

<http://www.spinejournal.com>

Журналы Springer LINK:

Acta Neurochirurgica

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00701/index.htm>

Acta Neuropathologica

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00401/index.htm>

Acta Neuro-Orthopedics

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00716/index.htm>

Neurosurgical Review

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/10143/index.htm>

Critical Reviews in Neurosurgery

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00329/index.htm>

European Spine Journal

<http://link.springer-ny.com/link/service/journals/00586/index.htm>

Профессиональные медицинские ассоциации и организации:

Ассоциация нейрохирургов России

<http://ruans.org>

Американская Ассоциация неврологических хирургов (AANS)

<http://www.neurosurgery.org/aans/index.html>

Конгресс неврологических хирургов (CNS)

<http://www.neurosurgery.org/cns/index.html>

Страница нейрохирургической службы госпиталя Массачусетса и медицинской школы Гарварда

<http://neurosurgeiy.mgh.harvard.edu>

Страница нейрохирургической службы медицинского университета Wake Forest

<http://www.wfubmc.edu/surg-sci/ns/ns.html>

Страница нейрохирургической службы медицинского университета Нью-Йорка

<http://mcns10.med.nyu.edu/index.html>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

а. Кабинеты:

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт имени профессора А. Л. Поленова. 191104, С.-Петербург, ул. Маяковского, 12 Договор № 117/216-ОПП от 27.06.2016

Ленинградская областная клиническая больница. 194291, С.-Петербург, ул. Луначарского, 49, договор № 23/2014-ОПП

СПб ГБУЗ "Городская многопрофильная больница №2". 194354, С.-Петербург, Учебный пер., 5, Договор № 241/2018-ОПП от 13.07.2018

Александровская больница. 193318, С.-Петербург, пр. Солидарности, д.4, Договор № 107/2016-ОПП от 25.04.2016

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. 193015, С.-Петербург, ул. Кирочная, 41

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России. г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит Д. (корп.8)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1, лит Р (корп.9), ауд. №№ 18,19, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

б. Мебель: учебная мебель

- Столы учебные, стулья учебные

- Трибуна для выступлений,

- Шкаф книжный,

г. Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:

- Модель учебная - основание черепа;

- Череп человека смонтированный,

д. Медицинское оборудование (для отработки практических навыков):

- Дистрактор;

- Направитель сверла 710.11,

- Рукоятка цанговая 756.12,

- Сверло 712.11,

- Направитель сверла,

- Сверло,

- Фреза с упором;

- Ключ торцовый;

- Шило;

- Винт с резьбовой головкой 4*12 мм;

- Винт транспендикулярный 5,0*45 мм;

- Двухсегментная пластина 47мм;

- Односегментная пластина 25мм;

е. Аппаратура, приборы:

- Микроскопы;
- Микроскоп биологический;
- Негатоскоп;
- Стетофонендоскоп;
- Тонометр;
- Фотоаппарат;
- Эхоэнцефалограф;

ж. Технические средства обучения:

- Видеокамера
- видеоплеер;
- Компьютер 300 MHz;
- Компьютер 486;
- Компьютер P-II;
- Компьютер P-IV;
- Принтеры;
- Телевизор 21PT-137, и.н. 16011565;
- Сканер планшетный с встр слайд;
- Телефакс Panasonic KX-F26;
- Копировальный аппарат MINOLTA;
- Многофункциональное устройство А4 формата-малого уровня нагрузки CC372A, M1522n, и.н. VA0000008060;
- Ноутбук NB;
- Проектор мультимедийный ACER X1260;
- Проектор Epson EMP-S1.

**11. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины
Малоинвазивная хирургия позвоночника**

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

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 рационально подчинить свободное время целям учебы. 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 и распределять работу на следующий день. Необходимо 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.

Подготовка к лекциям

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Не нужно стремиться записать дословно всю лекцию. 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 основную литературу, но и дополнительную, которую 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. 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.

В процессе подготовки к практическим занятиям, 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 учебными пособиями, научной, справочной, учебной 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 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).