

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

«Малоинвазивная хирургия позвоночника»

Специальность: 31.08.56 Нейрохирургия
Направленность: Нейрохирургия

Рабочая программа дисциплины «Малоинвазивная хирургия позвоночника» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 31 марта 2025 года № 300 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.56 Нейрохирургия».

Составители рабочей программы дисциплины:

Мануковский В.А., д.м.н., проф., директор ГБУ СПбНИИСП им. И.И. Джанелидзе, заведующий кафедрой нейрохирургии имени профессора А.Л. Поленова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Валерко В.Г., к.м.н., доцент кафедры нейрохирургии имени профессора А.Л. Поленова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России

Яковенко И.В., д.м.н., проф., профессор кафедры нейрохирургии имени профессора А.Л. Поленова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России,

Гуляев Д.А., д.м.н., проф., руководитель 5-го нейрохирургического отделения ФГБУ НМИЦ им. В.А. Алмазова Минздрава России, главный внештатный нейрохирург СЗФО

Рецензент:

Очколяс В.Н., д.м.н., профессор кафедры нейрохирургии ФГБОУ ВО «Первый 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

«19» мая 2025г., Протокол № 6

Заведующий кафедрой, проф. _____ / Мануковский В.А./

Одобрено Методической комиссией по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры

«21» мая 2025г.

Председатель _____ / Остапенко В. М./
(подпись) (Ф.И.О.)

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете «22» мая 2025г.

Председатель _____ / Артюшкин С.А. /
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата обновления:

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
7. Оценочные материалы	16
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	16
9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем.....	17
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины	20
Приложение А.....	22

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Малоинвазивная хирургия позвоночника» является подготовка квалифицированного врача-нейрохирурга, обладающего системой профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях специализированной медико-санитарной помощи, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, в виде лечения различных заболеваний позвоночника с минимальной травматизацией окружающих тканей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Малоинвазивная хирургия позвоночника» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.56 Нейрохирургия, направленность: Нейрохирургия. Дисциплина является дисциплиной по выбору.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ИД-1 ПК-3.1. Умеет осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), проводить осмотр и обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы
ПК-4. Готов к проведению лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной, неотложной и плановой формах	ИД-1. ПК-4.1. Умеет разрабатывать план лечения, назначать лекарственные препараты, медицинские изделия и лечебное питание и немедикаментозную терапию, оценивать их эффективность и безопасность пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренном порядке ИД-2 ПК-4.2. Умеет проводить предоперационную подготовку пациента, ассистировать при операциях, выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические; осуществлять контроль состояния в послеоперационном периоде ИД-3 ПК-4.3. Умеет проводить лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в плановой форме; контролировать его эффективность и безопасность ИД-7 ПК-4.7. Умеет проводить лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме; контролировать его эффективность и безопасность
ПК-5. Готов к планированию и контролю эффективности медицинской реабилитации пациентов, имеющих ограничения жизнедеятельности, нарушения функции и структур	ИД-1 ПК-5.1. Умеет определять медицинские показания, разрабатывать план и проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в

<p>организма человека, контролю эффективности и безопасности назначенных и проведенных реабилитационных мероприятий, в том числе при реализации индивидуальных программ медицинской реабилитации или абилитации инвалидов</p>	<p>том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, ИД-2 ПК-5.2. Умеет контролировать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы</p>
---	---

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<p>Знает: методики сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), проведения осмотра и обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга; методы дополнительного обследования (исследования) и интерпритацию результатов</p> <p>Умеет: проводить опрос и обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, обосновывать и ставить диагноз в соответствии с МКБ-10, направлять пациентов на дополнительное обследование (исследование) и консультацию специалиста для уточнения диагноза, правильно интерпретировать полученные результаты</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, демонстрация практического навыка, реферат
ИД-1 ПК-4.1.	<p>Знает: медицинские показания и план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга; лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга в экстренном порядке; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения</p> <p>Умеет: определять медицинские показания и разрабатывать план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, оценивать результаты медицинских вмешательств назначать лекарственные препараты, лечебное питание и немедикаментозную терапию пациентам с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, оценивать их эффективность и безопасность</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-2 ПК-4.2.	<p>Знает: способы проведения предоперационной подготовки пациента, методики ассистенции при малоинвазивных операциях, методики выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических в экстренном, неотложном и плановом порядке</p> <p>Умеет: проводить предоперационную подготовку пациента, ассистировать при малоинвазивных операциях, выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические в экстренном, неотложном и</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

	плановом порядке	
ИД-3 ПК-4.3.	Знает: медицинские показания и план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга; лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановом порядке; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: проводить лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга; контролировать его эффективность и безопасность	
ИД-7 ПК-4.7.	Знает: медицинские показания и план лечения, лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: проводить лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме; контролировать его эффективность и безопасность	
ИД-1 ПК-5.1.	Знает: порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, с учетом стандартов медицинской помощи для реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: определять медицинские показания, разрабатывать план и проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов	
ИД-2 ПК-5.2.	Знает: методы контроля эффективности и безопасности оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, с учетом стандартов медицинской помощи для реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов.	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: контролировать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры
		2
Контактная работа обучающихся с преподавателем	110	110
Аудиторная работа:	108	108
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	104	104
Самостоятельная работа:	106	106
в период теоретического обучения	102	102
подготовка к сдаче зачета	4	4
Промежуточная аттестация: зачет, в том числе сдача и групповые консультации	2	2
Общая трудоемкость: академических часов	216	216
зачетных единиц	6	6

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
1	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга.	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. Оболочки спинного мозга, спинной мозг, спинномозговые корешки, симпатические образования, ликворные пространства.	ИД-1 ПК-3.1, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1
2	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.	Методы клинического обследования. Анамнез заболевания, жалобы больного. Осмотр, пальпация. Неврологическое обследование. Рентгенологическое обследование. Спондилография. Компьютерная томография, магнитно-резонансная томография. Диагностические операции: люмбальная пункция с ликвородинамическими пробами, миелография, дискография, эпидурография, селективная ангиография, электрофизиологический мониторинг	ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Аннотированное содержание раздела дисциплины	Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения раздела
3	Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника.	Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Этиология остеохондроза, морфологическая сущность. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Стадии дегенеративно-дистрофических заболеваний и грыжеобразования. Неврологические осложнения дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника. Неврологические осложнения дегенеративно-дистрофических заболеваний шейного и грудного отделов позвоночника. Дифференциальная диагностика.	ИД-1 ПК-3.1 ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2.
4	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Эпидуральные, паравертебральные блокады. Дерекцепция диска. Фенестрация диска. Эндоскопическое удаление диска. Лазерная вапоризация диска. Лазерная термодископластика. Лазерная денервация. Радиочастотная денервация. Микрохирургическая цервикальная фораминотомия и дискэктомия, ламинопластика. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком, микрохирургическая задняя фиксация. Пластика диска. Микрохирургическая поясничная дискэктомия. Торакоскопическая дискэктомия. Передняя торакоскопическая симпатэктомия. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала. Межтеловые блоки на поясничном уровне. Послеоперационное ведение и реабилитация и абилитация больных	ИД-1 ПК-3.1 ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2.

5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (академических часов)
4	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Эпидуральные, паравerteбральные блокады. Дерещепция диска. Фенестрация диска. Эндоскопическое удаление диска. Лазерная вапоризация диска. Лазерная термодископластика. Лазерная денервация. Радиочастотная денервация.	2
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Микрохирургическая цервикальная фораминотомия и дискэктомия, ламинопластика. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком, микрохирургическая задняя фиксация. Пластика диска. Микрохирургическая поясничная дискэктомия. Торакоскопическая дискэктомия. Передняя торакоскопическая симпатэктомия. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала. Межтеловые блоки на поясничном уровне.	2
ИТОГО:			4

5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
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. Оболочки спинного мозга, спинной мозг, спинномозговые корешки, симпатические образования, ликворные пространства.	Тестирование. Собеседование.	8
2	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.	Анамнез заболевания, жалобы больного. Осмотр, пальпация. Неврологическое обследование. Рентгенологическое обследование. Спондилография. Компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Оценка демонстрации практических навыков	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		Диагностические операции: люмбальная пункция с ликвородинамическими пробами, миелография, дискография, эпидурография, селективная ангиография, электрофизиологический мониторинг	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Оценка демонстрации практических навыков	8
3	Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника.	Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Этиология, морфологическая сущность. Патогенез. Клиническая картина. Диагностика неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Стадии дегенеративно-дистрофических заболеваний и грыжеобразования.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Оценка демонстрации практических навыков	8
		Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Неврологические осложнения дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Оценка демонстрации практических навыков	8
		Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Неврологические осложнения дегенеративно-дистрофических заболеваний в шейном и грудном отделах позвоночника. Дифференциальная диагностика.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач. Оценка демонстрации практических навыков	8
4	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Эпидуральные, паравerteбральные блокады. Дерекцепция диска. Фенестрация диска	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Лазерная вапоризация диска. Лазерная термодископластика. Лазерная денервация. Радиочастотная денервация.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Эндоскопическое удаление диска.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Микрохирургическая цервикальная фораминотомия и дискэктомия, ламинопластика. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком, микрохирургическая задняя фиксация.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Пластика диска. Микрохирургическая поясничная дискэктомия.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Торакоскопическая дискэктомия. Передняя торакоскопическая симпатэктомия. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
		Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. Межтеловые блоки на поясничном уровне. Послеоперационное ведение и реабилитация и абилитация больных.	Тестирование. Собеседование. Решение ситуационных задач.	8
ИТОГО:				104

5.4. Тематический план семинаров - не предусмотрено.

5.5. Тематический план лабораторных работ - не предусмотрено.

5.6. Самостоятельная работа:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
-------	---------------------------------	-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы текущего контроля	Трудоемкость (академических часов)
1	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга.	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Работа с нормативными документами. Подготовка рефератов.	Тестирование, реферат	14
2	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Работа с нормативными документами. Подготовка рефератов.	Тестирование, реферат	20
3	Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника.	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Работа с нормативными документами. Подготовка рефератов.	Тестирование, реферат	20
4	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Работа с нормативными документами. Подготовка рефератов.	Тестирование, реферат	48
5	Подготовка к сдаче зачета	Работа с лекционным материалом. Работа с учебной литературой. Работа с нормативными документами. Подготовка рефератов.	Тестирование, реферат	4
ИТОГО:				106

5.6.1. Перечень нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

3. Приказ Минобрнауки России от 07.04.2025 N 312 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры";

4. Приказ Минобрнауки России от 31.03.2025 № 300 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.56 Нейрохирургия";

5. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 N 541н (ред. от 09.04.2018) "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения"";

6. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 N 1061 (ред. от 13.12.2021) "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования";

7. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 931н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю "нейрохирургия";

8. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

5.6.2. Темы рефератов:

1. Дегенеративно-дистрофические заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника. Клиника, диагностика, лечение.
2. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала.
3. Эпидуральные, паравертебральные блокады.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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 обучающемуся 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.

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

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской 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 большей 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 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 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.

Подготовка рефератов

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у обучающихся навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации. Реферат должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, заполненный по единой форме, оглавление с указанием всех разделов реферата и номерами страниц; введение объемом не более 1,5-2 печатные страницы; основная часть, которая содержит одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (пунктов, разделов); заключение, которое содержит главные выводы основной части, и в котором отмечается выполнение задач и достижение цели, сформулированных во введении; приложения, включающие график и таблицы (если таковые имеются); библиографическое описание использованных источников. В тексте реферата обязательны ссылки на первоисточники. Общий объем реферата должен быть в пределах 10-18 печатных страниц. Печатный вариант работы выполняется на белой бумаге формата А4 (210x297 мм). Текст работы излагается на одной стороне листа. Все линии, цифры, буквы и знаки работы должны быть черного цвета. Текст реферата, рисунки, формулы, таблицы, а также номера страниц не должны выходить за пределы двухсантиметровой рамки листа А4. Номера страниц должны быть проставлены внизу по центру. Основной текст реферата быть должен быть набран шрифтом Times New Roman, размер 14, начертание обычное, через полуторный интервал, выравнивание по ширине страницы. Для оформления таблиц и подписей к рисункам допускается Times New Roman, размер 12 пт. Название каждой главы начинается с новой страницы, объем главы не может быть меньше 5 страниц. Заголовки и подзаголовки должны быть выделены и отличаться от основного текста (шрифтом, жирностью, курсивом и пр.).

При наличии в реферате сносок на использованные научные или нормативные источники, сноски должны быть оформлены в соответствии с требованиями. Реферат должен быть переплетен в обложку или помещен в папку–скоросшиватель (картонную или пластиковую). Реферат должен быть предоставлен в установленный преподавателем срок. В случае несвоевременного представления, реферат преподавателем не проверяется и не считается сданным.

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).

Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

7. Оценочные материалы

Оценочные материалы по дисциплине для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся включают в себя примеры оценочных средств (Приложение А к рабочей программе дисциплины), процедуру и критерии оценивания.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.1. Учебная литература:

1. Атлас МРТ- и МСКТ-изображений нейрохирургической патологии головного мозга и позвоночника : учеб. наглядное пособие / П. Г. Шнякин, А. В. Протопопов, И. С. Усатова [и др.]; ФГБОУ ВО Краснояр. гос. мед. ун-т им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Каф. травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО. - Красноярск : Версо, 2021. - 256 с. : снимки. - Библиогр.: с. 254-255 (19 назв.). - ISBN 978-5-94285-225-2.
2. Берснев В.П. Практическое руководство по хирургии нервов/В.П. Берснев, Г.С. Кокин, Т.О. Извекова и др. всего 15 чел.// Руководство. – М.: Умный доктор, 2017.- 552 с
3. Коновалов А.Н., Корниенко В.Н., Пронин И.Н. Магнитно-резонансная томография в нейрохирургии. М., 2000. – 471 с.
4. Нейрохирургия : Европейское руководство: В 2 т. Т. 1. / Пер. с англ. под ред. Д.А. Гуляева; ред. Х. Б. Лумента, К. Д. Россо, Й. Хаасе [и др.]. - М. : Изд-во Панфилова; БИНОМ, 2013. - 371 с.
5. Нейрохирургия : Европейское руководство: В 2 т. Т. 2. / Пер. с англ. под ред. Д.А. Гуляева; ред. Х. Б. Лумента, К. Д. Россо, Й. Хаасе [и др.]. - М. : Изд-во Панфилова; БИНОМ, 2013. - 360 с.
6. Скоромец А.А., Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии : руководство / А. А. Скоромец, Д. Г. Герман, М. В. Ирецкая, Л. Л. Брандман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376 с.
7. Нейрохирургия = Handbook Neurosurgery : Пер. с англ. : руководство / М. С. Гринберг. - М. : МЕДпресс-информ, 2010. - 1007 с.
8. Древаль О.Н., Нейрохирургия : лекции, семинары, клинические разборы : руководство для врачей / Древаль О. Н. - 2-е изд., перераб. и доп. - Т. 1. - М. : Литтерра, 2015. - 616 с.
9. Древаль О.Н., Нейрохирургия : лекции, семинары, клинические разборы : в 2 т. : руководство для врачей / Древаль О.Н. - 2-е изд., перераб. и доп. - Т. 2. - М. : Литтерра, 2015. - 864 с.
10. Можаяев С.В., Нейрохирургия - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 480 с.
11. Берснев В.П., Давыдов Е.А., Кондаков Е.Н. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов: руководство для врачей / СПб, спец. литература. – 1998. – С. 367.
12. Гайдар Б.В. Практическая нейрохирургия: руководство для врачей / Спб., Гиппократ. – 2002. – С. 647.
13. Гайдар Б. Военная нейрохирургия / Спб., ВМЕДА. – 1998. – С. 350.

14. Мануковский В.А. Навыки практической нейрохирургии: руководство для начинающих нейрохирургов: практическое руководство. – М.: Изд-во «ЭмБиАй». – 2023. – 251 с.
15. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д.Ю. Усачева. – М.: НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко. – 2022. – 608 с.
16. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том V. Спинальная и функциональная нейрохирургия / Под ред. Д.Ю. Усачева. – М., 2025. – 516 с.
17. Алгоритм лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника: учебное пособие / В. П. Берснев, В. М. Драгун, В. Н. Мусихин, С. Ю. Микаилов. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 64 с.
18. Кифосколиотические деформации у взрослых: учебное пособие / Д. А. Пташников, Е. М. Фадеев, А. Н. Ткаченко, В. В. Усиков, В. М. Хайдаров, О. Ф. Нур. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. — 60 с.
19. Лобзин С. В. Краниовертебральные аномалии: клиничко-неврологические аспекты, диагностика, лечение: учебное пособие / С. В. Лобзин, Л. А. Полякова, Е. А. Юркина.— СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016.— 48 с.
20. Холин А.В. Лучевая диагностика радикулопатического и миелопатического синдромов: учебное пособие / А.В. Холин.— СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2016.— 40 с.
21. Профилактика эпидурального фиброза при микродискэктомии на поясничном уровне: Учебное пособие/Е. И. Усанов, М. Н. Простомолотов, А. В. Устрехов, И. Г. Захматов. — СПб.: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. — 40 с.
22. Позвоночно-спинномозговая травма шейного отдела позвоночника: учебное пособие / В. А. Мануковский, А. В. Верещако, В. М. Драгун, Д. А. Травков, В. Г. Валерко. — СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2021. — 76 с.

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Наименования ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Journal of medical Internet research	http://www.jmir.org
Информационная и образовательная система для врачей	http://www.rosmedlib.ru
Российский медицинский портал	https://rosmedportal.ru/
Ассоциация нейрохирургов России	https://ruans.org/
Российская ассоциация хирургов-вертебрологов	https://rass.pro/
Научно-практический журнал «Нейрохирургия»	https://www.neurojournal.ru/
Русский медицинский журнал	www.rmj.ru

9. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Информационные технологии
1	Топографическая анатомия позвоночника и спинного мозга.	Размещение учебных материалов в ЭИОС ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России https://sdo.szgmu.ru/course/index.php?categoryid=416

2	Методы клинического и рентгенологического обследования больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями позвоночника.	
3	Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника.	
4	Пункционные и малоинвазивные методы лечения неврологических осложнений остеохондроза позвоночника.	

9.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства):

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
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	Договор 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения ЗКЛ»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП
4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное

			соглашение GNU GeneralPublicLicense
--	--	--	--

9.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА
2.	ЭБС «Консультант студента»: - Комплектам Медицина. Здравоохранение. ВО - Комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (Книги на английском языке)	1 год	- Лицензионный договор № 52/2025-ЗЗЕП от 31.03.2025 - Лицензионный договор № 49/2025-ЗЗЕП от 31.03.2025
3.	Справочно-информационная система MedBaseGeotar	1 год	Лицензионный договор № 56МБ/02-2025 от 31.03.2025
4.	ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru»	1 год	Договор № 23/2025-ПЗ от 01.04.2025
5.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 51/2025-ЗЗЕП от 28.03.2025
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 260/2024-ЗЗЕП от 11.11.2024
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 278/2024-ЗЗЕП от 25.11.2024
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Лицензионный договор № 26/2025-ПЗ от 31.03.2025
9.	ЭБС «ЗНАНИУМ»	1 год	Лицензионный договор № 142 эбс от 09.04.2025
10.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SIO-7139/2025 от 26.03.2025
11.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС: - БД «Журналы России по медицине и здравоохранению» - БД «Индивидуальные издания»	1 год	- Лицензионный договор № 206/2024-ЗЗЕП от 30.08.2024 - Лицензионный договор № 44/2025-ЗЗЕП от 26.03.2025

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (учебные комнаты СЗГМУ им И.И.Мечникова Санкт-Петербург, Пикаревский 47, лит. П (корп. 17), ауд. №21)

Специальные технические средства обучения: Доска, стол, стулья, стол преподавателя, мультимедиа проектор, ноутбук, компьютер с выходом в интернет, таблицы, презентации по темам, видеоматериалы

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (СПб, ул. Будапештская, 3, Лит. Е. ГБУ СПб НИИСП им И.И. Джанелидзе, Договор № 780/2020-ОПП от 07.08.2020, Договор № 898/2023-ОПП от 27.11.2023)

Основное оборудование и технические средства, учебно-наглядные пособия: Доска, парты, стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, мультимедийные средства обучения, позволяющие использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально. Аудитория, оборудованная фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально. Помещение, предусмотренное для работы с биологическими моделями; стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, анатомические муляжи, таблицы.

Основное оборудование и технические средства: Ангиограф AlluraXper FD 20/20 мод.722013, PHILIPS; Компьютерный томограф Ingenuity CT модель 728325, PHILIPS; MPT SIGNA INFINITY, Signa-Exite 1.5T, General Electric; С-дуга BV Endura мод. 718074-100376-5, PHILIPS; Рентген аппарат палатный Practix 360, PHILIPS; Наркозный аппарат Primus, Draeger; Наркозный аппарат FabiusTiro, Draeger; Наркозный аппарат FabiusTiro, Draeger; Наркозный аппарат Felix Dual Taema, Air Liquide Medical Systems; Мобильный ИВЛ Carina, Draeger; Мобильный ИВЛ Carina, Draeger; Мобильный ИВЛ Carina, Draeger; Ультразвуковая система ACUSON S2000, Siemens; Ультразвуковой сканер портативный MySono U6, Samsung; Дефибриллятор-монитор CardioAid 200-B, Innomed, Венгрия; Дефибриллятор-монитор CardioAid 200-B, Innomed, Венгрия; Операционный микроскоп OPMI Pentero, CarlZeiss; Операционный микроскоп LEICA M720/ON5, Leica, USA; Микроскоп бинокулярный DM1000, Leica; Микроскоп бинокулярный DM2500, Leica; Микротом ротационный RM2235, Leica; Микротом-криостат CM1510 S, Leica; Процессор настольный тканевой для гистологической проводки TP 1020, Leica; Система модульная заливки парафином TEC-2800, Hestion; Микротом санный, Slide 2003, PFM, Германия; Микротом санный, Slide 4003E, PFM, Германия; Монитор центральной гемодинамики, Picco Plus, Pulsion Medical Systems; Монитор глубины наркоза и седации (BIS) A-200 XP, AspectMedicalSystem, USA; Система хирургическая для травматологии, нейрохирургии и артроскопии MicrospeedUni, Aescular; Система хирургическая для травматологии, нейрохирургии и артроскопии MicrospeedUni, Aescular; Система хирургическая для травматологии, нейрохирургии и артроскопии MicrospeedUni, Aescular; Система хирургическая для травматологии, нейрохирургии и артроскопии MicrospeedUni, Aescular;

Aescular; Система хирургическая для травматологии, нейрохирургии и артроскопии MicrospeedUni, Aescular; Стойка эндоскопическая с принадлежностями KarlStorz; Стойка эндоскопическая с принадлежностями KarlStorz; Электрокардиограф Cardiofax ECG-9620M, NihonKohden; Электрокардиограф Альтон-06 Фибробронхоскоп Pentax FB-19TV; Фиброгастроскоп Pentax FG-29V; Автоматический биохимический анализатор CobasIntegra 400 plus «RocheDiagnostics», Германия; Анализатор газов крови ABL80 Flex «Radiometer», Дания; Аппарат лазерный медицинский «Латус-Т»; Аппарат электрохирургический Force FX-8CAS (коагулятор моно- и биполярный, с функцией аутобиполяря, мощность 300Вт); Аппарат электрохирургический Force FX-8CAS (коагулятор моно- и биполярный, с функцией аутобиполяря, мощность 300Вт); Система стереотаксическая CRW для нейрохирургии и радиотерапии с принадлежностями; Система хирургическая осветительная бестеневая HARMONY LED DUAL, STERIS, USA; Лупа бинокулярная HR, с принадлежностями, Heine; Лупа бинокулярная HR, с принадлежностями, Heine; Аспиратор-диссектор ультразвуковой Sonoca-300, Soring; Аспиратор-диссектор ультразвуковой Sonoca-300, Soring; Аспиратор-деструктор ультразвуковой хирургический CYSA EXCEL-8, Valleylab, США; Аспиратор-деструктор ультразвуковой хирургический CYSA EXCEL-9, Integra, США; Стол операционный OPERA, OP-1700, Merivaara, Финляндия; Стол операционный OPERA, OP-1700, Merivaara, Финляндия; Кресло хирурга операционное CarlFoot; Кресло хирурга операционное CarlFoot; Система ультразвуковая хирургическая BoneScapel, Misonix; Система нейронавигации "OmniSight" с принадлежностями; Набор нейрохирургический; Электроэнцефалограф функциональной диагностики и нейрофизиологии ATES Diagnostic (ЭЭГ NeurotravelLight); Электронейромиограф 8-канальный компьютерный "Нейро-МВП"; Нейромонитор интраоперационный ISIS, Inomed, Германия

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета: Читальный зал библиотеки, СПб, Пискаревский пр. 47, г. Санкт-Петербург, Пискаревский проспект, д. 47, лит АЕ (корп.32), ауд. № 1 ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России.

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)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся)

Специальность: 31.08.56 Нейрохирургия
Направленность: Нейрохирургия
Наименование дисциплины: Малоинвазивная хирургия позвоночника

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства
ИД-1 ПК-3.1.	<p>Знает: методики сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), проведения осмотра и обследования пациентов нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга; методы дополнительного обследования (исследования) и интерпритацию результатов</p> <p>Умеет: проводить опрос и обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, обосновывать и ставить диагноз в соответствии с МКБ-10, направлять пациентов на дополнительное обследование (исследование) и консультацию специалиста для уточнения диагноза, правильно интерпритировать полученные результаты</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, демонстрация практического навыка, реферат
ИД-1 ПК-4.1.	<p>Знает: медицинские показания и план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга в экстренном порядке; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения</p> <p>Умеет: определять медицинские показания и разрабатывать план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, оценивать результаты медицинских вмешательств назначать лекарственные препараты, лечебное питание и немедикаментозную терапию пациентам с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга, оценивать их эффективность и безопасность</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-2 ПК-4.2.	<p>Знает: способы проведения предоперационной подготовки пациента, методики ассистенции при малоинвазивных операциях, методики выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических в экстренном, неотложном и плановом порядке</p> <p>Умеет: проводить предоперационную подготовку пациента, ассистировать при малоинвазивных операциях, выполнять медицинские вмешательства, в том числе нейрохирургические в экстренном, неотложном и плановом порядке</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
ИД-3 ПК-4.3.	<p>Знает: медицинские показания и план лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановом порядке; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения</p>	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат

	Умеет: проводить лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме; контролировать его эффективность и безопасность	
ИД-7 ПК-4.7.	Знает: медицинские показания и план лечения, лекарственные препараты, медицинские изделия, лечебное питание и немедикаментозные методы лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме; критерии эффективности и безопасности назначенного лечения	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: проводить лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме; контролировать его эффективность и безопасность	
ИД-1 ПК-5.1.	Знает: порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника и спинного мозга, с учетом стандартов медицинской помощи для реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: определять медицинские показания, разрабатывать план и проводить мероприятия медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов	
ИД-2 ПК-5.2.	Знает: методы контроля эффективности и безопасности оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями позвоночника и спинного мозга, с учетом стандартов медицинской помощи для реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов.	Тестовые задания, контрольные вопросы, ситуационные задачи, реферат
	Умеет: контролировать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов заболеваниями позвоночника и спинного мозга, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов	

2. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения текущего контроля

2.1. Примеры входного контроля

1. Показания и противопоказания к микрохирургическому удалению межпозвонокового диска
2. Микрохирургическая задняя фиксация.
3. Передняя цервикальная дискэктомия с межтеловым блоком.

Критерии оценки, шкала оценивания зачтено/не зачтено

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Нет ответа

2.2. Примеры тестовых заданий:

ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2

Название вопроса: Вопрос № 1

Наиболее опасным осложнением эпидуральной блокады является:

- А. Корешковые боли в нижних конечностях
- Б. Появление головных болей
- В. Гипотония
- Г. Появление общемозговых признаков

Название вопроса: Вопрос № 2

Основными этапами интерляминэктомии являются:

- А. Делегирование остистых отростков с обеих сторон
- Б. Резекция медиальных отделов суставных отростков
- В. Резекция остистых отростков
- Г. Резекция обеих половин дужки

Название вопроса: Вопрос № 3

Преимуществом передне-бокового доступа к шейному отделу позвоночника для спондилодеза является:

- А. Техническая простота
- Б. При удалении межпозвонкового диска операция является более радикальной
- В. Не вызывает ограничения подвижности шеи
- Г. Позволяет производить ревизию спинного мозга

Критерии оценки, шкала оценивания тестовых заданий

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнено в полном объеме – 90%-100%
«хорошо»	Выполнено не в полном объеме – 80%-89%
«удовлетворительно»	Выполнено с отклонением – 70%-79%
«неудовлетворительно»	Выполнено частично – 69% и менее правильных ответов

2.3. Примеры алгоритмов демонстрации практических навыков

ИД-1 ПК-3.1

1. Алгоритм демонстрации практических навыков

№ п/п	Действие обучающегося
1	Объяснить больному суть обследования
2	Укладка больного на операционном столе или кушетке – лежа или сидя с наклоном туловища вперед (в зависимости от вида блокады)
3	Обработка места блокады спиртом 96°.
4	Анестезия местная 0,5% раствором новокаина.
5	Для блокады применяют толстую иглу для люмбальной пункции
6	Ввести лекарственные препараты
7	Следить за АД, пульсом, дыханием.
8	Госпитализировать в отделение нейрохирургии

Критерии оценки, шкала оценивания демонстрации практических навыков

Оценка	Описание
«отлично»	Знает методику выполнения практических навыков, показания и

Оценка	Описание
	противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений
«хорошо»	Знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет
«удовлетворительно»	Знает основные положения методики выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч., демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем
«неудовлетворительно»	Не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч., не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки

2.4. Примеры тем реферата

ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2

1. Дегенеративно-дистрофические заболевания пояснично-крестцового отдела позвоночника. Клиника, диагностика, малоинвазивное лечение.
2. Микроэндоскопическая декомпрессия при стенозе позвоночного канала.
3. Эпидуральные, паравerteбральные блокады.

Критерии оценки, шкала оценивания реферата

Оценка	Описание
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты; в частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию; в частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, выявлено существенное непонимание проблемы или же реферат не представлен вовсе

2.5. Перечень контрольных вопросов

ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2

1. Дегенеративно-дистрофические заболевания шейного отдела позвоночника. Клиника, диагностика, микрохирургическое лечение.
2. Дегенеративно-дистрофические заболевания поясничного отдела позвоночника. Клиника, диагностика, микрохирургическое лечение.
3. Передняя торакоскопическая симпатэктомия.

Критерии оценки, шкала оценивания контрольных вопросов

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

2.6. Примеры ситуационных задач

ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2

Ситуационная задача 1.

У больного парез разгибателей предплечья, кисти, основных фаланг пальцев, супинаторов предплечья, мышцы, отводящей большой палец, плечелучевой мышцы, снижен рефлекс с трехглавой мышцы и карпорадиальный. Кисть в положении пронации свисает, отмечается сгибательная установка пальцев, затруднено рукопожатие, растопыривание пальцев, отведение большого пальца, невозможно развести сложенные вместе ладони, т.к. пальцы паретической кисти не отводятся, а сгибаются и скользят по непораженной кисти.

Укажите уровень поражения

Ответ: Лучевой нерв в верхней трети плеча.

Ситуационная задача 2.

Мужчина 48 лет ремонтировал крышу загородного дома, не удержался и упал. Самостоятельно двигаться не смог, жаловался на сильные боли в грудной клетке при малейшем движении и дыхании, не смог пошевелить ногами и сказал, что ног не чувствует. Жена вызвала скорую помощь. При осмотре выявлен нижний парапарез, двухсторонний симптом Бабинского, двухсторонняя гипестезия с уровня Т9.

Вопросы:

- a Поставьте предположительный клинический диагноз.
- b Какие правила транспортировки в данной ситуации?
- c Какие обследования необходимо провести?
- d Тактика лечения.

Ситуационная задача 3.

59-ти летний мужчина начал замечать, что испытывает неудобство при управлении автомобилем, стало трудно давить на педали правой стопой. Обратился к врачу. К этому времени появились боли «жгучего» характера по задней поверхности нижних конечностей. На выполненных рентгенограммах были выявлены дегенеративно-дистрофические изменения позвоночника. Назначен курс лечения мильгаммой, вольтареном и физиотерапией. Однако состояние продолжало ухудшаться, присоединилась слабость в левой стопе, нарушение мочеиспускания. Направлен на консультацию к неврологу, который выявил нижний дистальный периферический парапарез, гипестезию болевой и температурной чувствительности в сегментах L5-S3 с двух сторон.

Вопросы:

- а Поставьте предположительный клинический диагноз.
- б Какие обследования необходимо провести?
- с Тактика лечения.

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

3. Процедура проведения текущего контроля

Текущий контроль успеваемости по дисциплине проводится в форме: собеседования по контрольным вопросам, тестирования, решения ситуационных задач, демонстрации практических навыков, рефератов.

4. Примеры оценочных средств и критерии оценивания для проведения промежуточной аттестации

4.1. Примерный перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену:

ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2

1. Микрохирургическое лечение поясничных дорсопатий.
2. Методика пункционной вертебропластики.
3. Микрохирургическая цервикальная фораминотомия и дискэктомия, ламинопластика.

Критерии оценки, шкала оценивания по контрольным вопросам

Оценка	Описание
«отлично»	Знает весь учебный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В устных ответах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок
«хорошо»	Знает весь требуемый учебный материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок
«удовлетворительно»	Знает основной учебный материал. На вопросы (в пределах программы) отвечает с затруднением. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи
«неудовлетворительно»	Не знает большей части учебного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В устных ответах допускает частые и грубые ошибки

4.2. Примеры ситуационных задач:

ИД-1 ПК-3.1, ИД-1 ПК-4.1, ИД-2 ПК-4.2, ИД-3 ПК-4.3, ИД-7 ПК-4.7, ИД-1 ПК-5.1, ИД-2 ПК-5.2

Ситуационная задача 1.

У больного выявлен вялый парез разгибателей стопы и пальцев, мышц, отводящих стопу, стопа свисает с несколько согнутыми пальцами, слегка повернута внутрь. При ходьбе избыточно поднимает ногу из-за чрезмерного сгибания в тазобедренном и коленном суставах, опускает пятку. Стопа хлопает при ходьбе (т.е. имеется истинный шаг), затруднено стояние и ходьба на пятках.

Вопросы:

- a Выделите неврологический синдром.
- b Поставьте ориентировочный топический диагноз.
- c Поставьте предварительный клинический диагноз.
- d Назначьте обследование.
- e Предложите лечение.

Ситуационная задача 2.

Мужчина 42х лет был сбит автомобилем. При попытке подняться почувствовал онемение и неловкость в нижних конечностях, о чем рассказал врачу скорой помощи. Сотрудники бригады скорой помощи помогли пациенту подняться на ноги и пересесть в машину скорой помощи. Был доставлен в больницу, где сразу выполнили КТ позвоночника и спинного мозга. На КТ повреждений не выявлено. Жалобы, которые беспокоили пациента, прошли в течение часа. Осмотр невролога не выявил очаговых неврологических симптомов.

Вопросы:

- a Были ли допущены ошибки на догоспитальном этапе?
- b Поставьте предположительный клинический диагноз.
- c Какие правила транспортировки в данной ситуации?
- d КТ каких отделов позвоночника и спинного мозга необходимо было выполнить?
- e Предложите тактику лечения.

Ситуационная задача 3.

Во время взлета у самолета взорвались шасси, пилот сумел затормозить, избежав серьезной аварии. Никто из пассажиров не пострадал, но одна стюардесса была госпитализирована с подозрением на спинальное повреждение. 25-ти летняя пациентка

рассказала, что, несмотря на ремень безопасности, ее резко бросило вперед. Жалобы при поступлении: отсутствие движений и чувствительности в ногах. При неврологическом исследовании выявлена нижняя 48 параплегия с отсутствием всех глубоких рефлексов и анестезия ниже реберной дуги с 2х сторон. Через 12 часов пациентка начала двигать левой стопой и появилась болевая чувствительность на правой ноге. На левой ноге сохранилась аналгезия и термоанестезия, правая нога осталась полностью парализованной, появилась спастичность мышц, клонус правой стопы и симптомом Бабинского.

Задание:

- a Поставьте предположительный клинический диагноз.
- b Правила транспортировки?
- c Как называется состояние, развившееся у пациентки сразу после травмы и в течение в первых 12 часов?
- d Как называется клинический синдром, выявленный у пациентки через 12 часов?
- e Какие обследования необходимо провести?
- f Тактика лечения.

Критерии оценки, шкала оценивания ситуационных задач

Оценка	Описание
«отлично»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями, с необходимым схематическими изображениями и наглядными демонстрациями, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие
«хорошо»	Объяснение хода решения ситуационной задачи подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании, схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие
«удовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием, со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и наглядных демонстрациях, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях
«неудовлетворительно»	Объяснение хода решения ситуационной задачи дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования, без умения схематических изображений и наглядных демонстраций или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют

Критерии оценки, шкала итогового оценивания (зачет)

Оценка	Описание
«зачтено»	Демонстрирует полное понимание проблемы. Знает основные понятия в рамках обсуждаемого вопроса, методы изучения и их взаимосвязь между собой, практические проблемы и имеет представление о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса
«не зачтено»	Демонстрирует непонимание проблемы. Не знает основные понятия, методы изучения, в рамках обсуждаемого вопроса не имеет представления об основных практических проблемах

5. Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет включает в себя: собеседование по контрольным вопросам, решение ситуационных задач.