


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета ИМЭиФК УлГУ
от «17» июня 2021 г., протокол № 10/230

Председатель  Мидленко В.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Общая неврология
Наименование кафедры	Неврология, нейрохирургия, физиотерапия и лечебная физкультура (Н, Н/Х, ФТ и ЛФК) <i>аббревиатура</i>

Направление подготовки 31.06.01 Клиническая медицина

(код направления подготовки, полное наименование)

Направленность (профиль) 14.01.11 Нервные болезни (медицинские науки)

(код профиля (направленности), полное наименование)

Форма обучения: очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «15»_октября_2021_г.


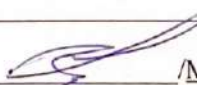
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Машин Виктор Владимирович	Н,Н/Х,ФТиЛФК	д.м.н., профессор

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и мед. реабилитации, реализующей дисциплину	Заведующий кафедрой неврологии, нейрохирургии и мед. реабилитации,
 /Машин В.В./ Подпись ФИО «17»_июня_2021_г.	 /Машин В.В./ Подпись ФИО «17»_июня_2021_г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: целью данной дисциплины является изучение современного состояния научных исследований в области фундаментальной и клинической неврологии при проведении научных исследований на основе, как экспертных оценок, так и статистической информации, с использованием современных аналитических и вычислительных методов, а также подготовка аспирантов к прохождению промежуточной или итоговой государственной аттестации по программе соответствующего кандидатского экзамена, обладающих системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

Указанная цель достигается за счёт решения следующих задачи:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ фундаментальной и клинической неврологии;
- совершенствование биологического, медицинского и философского образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Общая неврология» (Б1.В.ДВ.1) является дисциплиной по выбору, входит в состав Блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к вариативной части ОПОП по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, направленность 14.01.11 Нервные болезни (медицинские науки).

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: «Биоэтика», «Психология», «Нормальная анатомия», «Патологическая анатомия», «Гистология», «Биохимия», «Нормальная физиология», «Патологическая физиология», «Пропедевтика внутренних болезней», «Клиническая фармакология», «Генетика», «Химия» и др.

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке аспирантов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
УК – 4 готовность использовать современные технологии коммуникации на государственном и	Знать: - методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном

иностранных языках	<p>языках.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранных языках. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа научных текстов на государственном и иностранных языках; - навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранных языках; - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранных языках.
<p>ОПК – 1</p> <p>способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы неврологии и смежных отраслей; цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять общий план работы по фундаментальному направлению научного исследования, предлагать методы исследования и способы обработки результатов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов.
<p>ПК – 1</p> <p>способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов, удовлетворяющих установленным требованиям, предъявляемым при подготовке диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по направлению подготовки 31.06.01 Клиническая медицина, направленности (профилю) 14.01.11 Нервные болезни (медицинские науки)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы неврологии; современные клинические и инструментальные методы исследования; - фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития фундаментальной и клинической неврологии и смежных наук. - принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области фундаментальной и клинической неврологии, а также медицины и биологии в целом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять общий план работы по фундаментальному направлению научного исследования, предлагать методы исследования и способы обработки результатов; - планировать научно-исследовательскую работу и формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и

	<p>перспективами развития фундаментальной и клинической неврологии и смежных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области фундаментальной и клинической неврологии, а также медицины и биологии в целом. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - методами перспективного планирования, подготовки и проведения научно-исследовательской работы, математической обработки результатов клинических и инструментальных исследований в области фундаментальной и клинической неврологии; - навыком обоснованного выбора клинических и инструментальных методов и средств решения сформулированных задач; - навыком аналитического обобщения и критического анализа данных клинической и инструментальной диагностики с позиций доказательной медицины.
<p>ПК-2 способностью готовить научные работы для публикации в ведущих российских и международных изданиях, а также выступления на российских и международных научно-практических конференциях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и технологии научной коммуникации и стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках; - фундаментальные основы неврологии и смежных отраслей; цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов; - фундаментальные основы неврологии; современные клинические и инструментальные методы исследования; - фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития фундаментальной и клинической неврологии и смежных наук. - принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области фундаментальной и клинической неврологии, а также медицины и биологии в целом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; - составлять общий план работы по фундаментальному направлению научного исследования, предлагать методы исследования и способы обработки

	<p>результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать научно-исследовательскую работу и формулировать цели и задачи научных исследований в соответствии с современными тенденциями и перспективами развития фундаментальной и клинической неврологии и смежных наук; - выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области фундаментальной и клинической неврологии, а также медицины и биологии в целом. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа научных текстов и критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; - навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; - методами перспективного планирования, подготовки и проведения научно-исследовательской работы, математической обработки результатов клинических и инструментальных исследований в области фундаментальной и клинической неврологии; - навыком обоснованного выбора клинических и инструментальных методов и средств решения сформулированных задач; - навыком аналитического обобщения и критического анализа данных клинической и инструментальной диагностики с позиций доказательной медицины.
<p>ПК-3</p> <p>способностью к преподаванию дисциплин, а также к планированию и осуществлению учебно-методической работы в областях профессиональной деятельности, в том числе, на основе результатов проведенных теоретических и экспериментальных исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные основы неврологии; современные клинические и инструментальные методы исследования; - фундаментальные основы, современные тенденции и перспективы развития фундаментальной и клинической неврологии и смежных наук. - принципы сбора данных, изучения, комплексного анализа и аналитического обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области фундаментальной и клинической неврологии, а также медицины и биологии в целом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять комплексный анализ и аналитическое обобщения научной информации и результатов научно-исследовательских работ в области фундаментальной и клинической неврологии, а также медицины и биологии в целом.

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком обоснованного выбора клинических и инструментальных методов и средств решения сформулированных задач; - навыком аналитического обобщения и критического анализа данных клинической и инструментальной диагностики с позиций доказательной медицины.
--	--

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) составляет 4 (четыре) зачетных единицы (144 часа).

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения: очная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		3	4
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	24	–	24
Аудиторные занятия:	24	–	24
Лекции	8	–	8
Семинары и практические занятия	16	–	16
Лабораторные работы, практикумы	–	–	–
Самостоятельная работа	120	–	120
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	–	–	–
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачет	–	зачет
Всего часов по дисциплине	144	–	144

4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Нейрофизиология					
Тема 1.	4	-	-	4	Тестирован

<i>Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.</i>					ие, решение клинических задач
<i>Тема 2. Физиология вегетативной нервной системы.</i>	4	1	1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 3. Физиология церебральных функциональных систем.</i>	4	-	-	4	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 4. Физиология организации тонуса и позы.</i>	4	1	1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 5. Физиология специфических и неспецифических церебральных систем.</i>	4	-	-	4	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 6. Функциональные состояния мозга.</i>	4	-	-	4	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 7. Специализация полушарий.</i>	4	-	-	4	Тестирование, решение клинических задач
Раздел 2. Нейрохимия и нейрофармакология					
<i>Тема 1. Нейротрансмиттеры (нейромедиаторы).</i>	8			8	Тестирование, решение клинических задач

Тема 2. Современные представления о метаболизме нейротрансмиттерных систем в патогенезе неврологических заболеваний.	6	1	1	4	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
Тема 3. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы.	8			8	Тестирование, решение клинических задач
Тема 4. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.	6	1	1	4	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
Раздел 3. Нейрогенетика					
Тема 1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомном наборе человека. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.	8			8	Тестирование, решение клинических задач
Тема 2. Хромосомные болезни нервной системы.	11	1	2	8	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
Тема 3. Методы диагностики наследственно	8			8	Тестирование, решение клинически

<i>й патологии нервной системы.</i>					х задач
Раздел 4. Нейропсихология					
<i>Тема 1. Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия</i>	8			8	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 2. Нарушение высших психических функций.</i>	10	1	1	8	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 3. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере. Акцентуации личности.</i>	9		1	8	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
Раздел 5. Топическая диагностика					
<i>Тема 1. Двигательные нарушения.</i>	3		1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 2. Чувствительные нарушения.</i>	3		1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 3. Координация движений и ее расстройства.</i>	3		1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 4. Экстрапирамидные нарушения.</i>	3		1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач

Тема 5. Поражение больших полушарий. Доли мозга и симптомы их поражения.	3	1		2	Тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 6. Расстройства высших психических функций.	2			2	Тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 7. Поражение черепных нервов. Анатомия, симптомы поражения, топическая диагностика.	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 8. Поражение ствола мозга.	2			2	Тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 9. Поражение спинного мозга.	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 10. Поражение периферическо й нервной системы.	3	1	1	1	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 11. Нарушение тазовых функций.	2			2	Тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 12. Поражение лимбико- гипоталамо- ретикулярного комплекса.	1			1	Тестирован ие, решение клинически х задач
Тема 13.	2		1	1	Собеседова

<i>Вегетативные нарушения.</i>					ние, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 14. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.</i>	1			1	Тестирование, решение клинических задач
Итого	144	8	16	120	Собеседование, тестирование, решение клинических задач

Форма обучения заочная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия		Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Нейрофизиология					
<i>Тема 1. Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.</i>	4	-	-	4	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 2. Физиология вегетативной нервной системы.</i>	4	1	1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 3. Физиология церебральных функциональн</i>	4	-	-	4	Тестирование, решение клинически

<i>ых систем.</i>					х задач
<i>Тема 4. Физиология организации тонуса и позы.</i>	4	1	1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 5. Физиология специфических и неспецифическ их церебральных систем.</i>	4	-	-	4	Тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 6. Функциональн ые состояния мозга.</i>	4	-	-	4	Тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 7. Специализация полушарий.</i>	4	-	-	4	Тестирован ие, решение клинически х задач
Раздел 2. Нейрохимия и нейрофармакология					
<i>Тема 1. Нейротрансми ттеры (нейромедиато ры).</i>	8			8	Тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 2. Современные представления о метаболизме нейротрансми терных систем в патогенезе неврологически х заболеваний.</i>	6	1	1	4	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 3. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной</i>	8			8	Тестирован ие, решение клинически х задач

<i>системы.</i>					
<i>Тема 4. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.</i>	6	1	1	4	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
Раздел 3. Нейрогенетика					
<i>Тема 1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомном наборе человека. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.</i>	8			8	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 2. Хромосомные болезни нервной системы.</i>	11	1	2	8	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 3. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.</i>	8			8	Тестирование, решение клинических задач
Раздел 4. Нейропсихология					
<i>Тема 1. Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия</i>	8			8	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 2. Нарушение высших психических функций.</i>	10	1	1	8	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 3. Нарушения в эмоционально-</i>	9		1	8	Собеседование, тестирование

<i>мотивационно й сфере. Акцентуации личности.</i>					ие, решение клинически х задач
Раздел 5. Топическая диагностика					
<i>Тема 1. Двигательные нарушения.</i>	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 2. Чувствительн ые нарушения.</i>	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 3. Координация движений и ее расстройства.</i>	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 4. Экстрапирами дные нарушения.</i>	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 5. Поражение больших полушарий. Доли мозга и симптомы их поражения.</i>	3	1		2	Тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 6. Расстройства высших психических функций.</i>	2			2	Тестирован ие, решение клинически х задач
<i>Тема 7. Поражение черепных нервов. Анатомия, симптомы поражения,</i>	3		1	2	Собеседова ние, тестирован ие, решение клинически х задач

<i>топическая диагностика.</i>					
<i>Тема 8. Поражение ствола мозга.</i>	2			2	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 9. Поражение спинного мозга.</i>	3		1	2	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 10. Поражение периферической нервной системы.</i>	3	1	1	1	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 11. Нарушение тазовых функций.</i>	2			2	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 12. Поражение лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса.</i>	1			1	Тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 13. Вегетативные нарушения.</i>	2		1	1	Собеседование, тестирование, решение клинических задач
<i>Тема 14. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.</i>	1			1	Тестирование, решение клинических задач
Итого	144	8	16	120	Собеседование, тестирование, решение клинических задач

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Нейрофизиология

Тема 1. Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.

Физиология нейрона. Структура нейрона. Возбудимость нейрона. Ионные каналы. «Ионный насос». Потенциал покоя и потенциал действия. Тормозные и возбуждающие потенциалы. Морфологические отличия нейронов от других клеток (разнообразие размеров и форм). Интегративная функция нейрона.

Физиология глии (астроциты, олигодендроциты, шванновские клетки). Функции глии.

Физиология миелиновой оболочки. Роль миелина в проведении нервных импульсов. Обмен миелина; синтез миелина; демиелинизация; ремиелинизация. Особенности строения миелина в ЦНС и периферической нервной системе.

Физиология гематоэнцефалического барьера (ГЭБ). Структура ГЭБ. Неоднородность ГЭБ. Особенности проникновения лекарственных субстанций через ГЭБ.

Типы взаимодействия нервных клеток. Понятие синапса, виды синапсов. Медиаторы и их виды.

Физиология рецепторов. Рецепторы: определение, виды, физиология, постсинаптические и пресинаптические рецепторы. Денервационная гиперчувствительность рецепторов. Обратный захват медиаторов. Агонисты и антагонисты рецепторов. Тормозные и возбуждающие постсинаптические потенциалы. Эфаптическое взаимодействие клеток.

Тема 2. Физиология вегетативной нервной системы.

Роль и основные функции ВНС. Эффекты симпатической и парасимпатической активации. Принцип взаимодействия между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС. Эрготропная и тропотропная системы. Адренорецепторы: определение, виды, физиология. Постденервационная гиперчувствительность. Холинорецепторы. Вегетативная регуляция сердечно-сосудистой системы. Барорефлексы. Терморегуляция. Потоотделение.

Регуляция зрачка. Регуляция дыхания. Регуляция моторики желудочно-кишечного тракта и акта дефекации. Регуляция функций мочевого пузыря и акта мочеиспускания. Регуляция эректильной функции.

Тема 3. Физиология церебральных функциональных систем.

Принципы взаимодействия церебральных функциональных систем. Представление о функциональной системе. Понятие о синхронизации. Активация восходящая и нисходящая. Конвергенция, дивергенция и дублирование потоков информации. Вертикальная иерархия организации функциональных систем. Голографический принцип хранения и воспроизведения информации.

Афферентные и эфферентные системы. Афферентные системы: восприятие сенсорных стимулов, их проведение, синтез и оценка. Эфферентные системы: пирамидная, экстрапирамидная, мозжечковая, вегетативная.

Тема 4. Физиология организации тонуса и позы. Физиология организации тонуса и позы. Позо-тонические рефлексы.

Тема 5. Физиология специфических и неспецифических церебральных систем. Специфические и неспецифические церебральные системы. Лимбико-ретикулярный комплекс - морфофункциональная основа деятельности неспецифических систем. Интегративный принцип деятельности неспецифических систем. Синдром дезинтеграции и патологической интеграции. Понятие о неврологии неспецифических систем.

Тема 6. Функциональные состояния мозга. Функциональные состояния мозга. Мозговой гомеостаз.

Тема 7. Специализация полушарий. Функциональная межполушарная асимметрия.

Локализация функций в полушариях мозга. Специализация полушарий. «Расщепленный мозг». Голографический принцип деятельности правого полушария. Дискретный принцип деятельности левого полушария.

Раздел 2. Нейрохимия и нейрофармакология

Тема 1. Нейротрансмиттеры (нейромедиаторы).

Общая модель синапса с химической передачей. Нейротрансмиттеры.

Нервно-мышечная передача. Общая модель синапса с химической передачей, биохимические ступени синаптической передачи (синтез, проведение, накопление, выделение, рецепция, разрушение, обратный захват).

Нейротрансмиттеры (Нейромедиаторы). Критерии отнесения к нейротрансмиттерам.

Современные представления о медиаторах и медиаторных системах; принципы сосуществования медиаторов в нейронах; локализация различных медиаторных систем в головном мозге: ферментные системы, участвующие в метаболизме медиаторов; внутриклеточные медиаторы (циклические нуклеотиды). Центральные и периферические нейротрансмиттеры: ацетилхолин; биогенные амины (дофамин, норадреналин, серотонин, гистамин); аминокислоты (гаммааминомасляная кислота; глицин; глутаминовая кислота, аспарагиновая кислота); нейроактивные пептиды (опиоидные, нейрогипофизарные, тахикинины, секретины, инсулины, соматостатины, гастрин, орексин и гипокретин), окись азота (NO). Основные моноаминергические системы мозга (подтипы, строение, функции), типы рецепторов. Медиаторы воспаления. Нейротрофические факторы.

Нервно-мышечная передача: роль ацетилхолина; кальциевые каналы.

Релизинг-факторы гипоталамуса (статины и либерины). Нейротрансмиттерный контроль за гипоталамическими функциями. Принцип обратной связи (система гипоталамус-гипофиз-периферические эндокринные железы).

Тема 2. Современные представления о метаболизме нейротрансмиттерных систем в патогенезе неврологических заболеваний.

Обмен дофамина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме дофамина. Церебральные и периферические дофаминергические системы – локализация и проекции. Типы дофаминовых рецепторов. Роль дофаминергических систем в патогенезе неврологических заболеваний. Препараты - агонисты и антагонисты дофамина и его рецепторов.

Обмен норадреналина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме норадреналина. Церебральные и периферические норадренергические системы – локализация и проекции. Типы норадреналиновых рецепторов. Роль норадреналиновых систем в патогенезе неврологических заболеваний. Препараты - агонисты и антагонисты норадреналина и его рецепторов.

Обмен серотонина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме серотонина. Церебральные и периферические серотонинергические системы – локализация и проекции. Типы серотониновых рецепторов. Роль серотонинергических систем в патогенезе неврологических заболеваний. Препараты - агонисты и антагонисты серотонина и его рецепторов.

Обмен ацетилхолина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме ацетилхолина. Церебральные и периферические холинергические системы – локализация и проекции. Типы ацетилхолиновых рецепторов. Роль холинергических систем в патогенезе заболеваний центральной и периферической нервной системы. Препараты - агонисты и антагонисты ацетилхолина и его рецепторов.

Обмен гистамина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме гистамина. Церебральные гистаминергические системы – локализация и проекции. Типы гистаминовых рецепторов. Роль гистаминергических систем в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты гистамина и его рецепторов. Препараты - антагонисты гистамина и его рецепторов.

Обмен гаммааминомасляной кислоты (ГАМК) и препараты, воздействующие на него.

Современные представления о метаболизме ГАМК. Церебральные ГАМК-ергические системы – локализация и проекции. Типы ГАМК рецепторов. Роль ГАМК-ергических систем в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты ГАМК и его рецепторов. Препараты - антагонисты ГАМК и его рецепторов.

Обмен глутамата и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме глутамата. Церебральные глутаматергические системы – локализация и проекции. Типы глутаматных рецепторов. Роль глутаматергических систем в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты и антагонисты глутамата и его рецепторов.

Тема 3. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы.

Обмен окиси азота (NO) и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме NO. Церебральные механизмы эффектов NO. Роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты и антагонисты NO.

Тема 4. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.

Нейропротекторы и антиоксиданты. Понятие об апоптозе. Эксайтотоксичность и оксидантный стресс – неспецифические механизмы патогенеза заболеваний нервной системы. Нейропротекторы и антиоксиданты – виды и классы. Роль нейропротекторов и антиоксидантов в терапии заболеваний центральной нервной системы.

Витамины. Место витаминов в патогенезе заболеваний центральной и периферической нервной системы. Роль витаминов в терапии заболеваний нервной системы.

Ноотропы.

Гормоны. Кортикостероиды, глюкокортикоиды, минералокортикоиды, анаболики и механизм их действия. Виды и классы гормональных препаратов. Роль и место гормонов в терапии заболеваний нервной системы. Осложнения гормональной терапии.

Антагонисты кальция (АК). Группы АК. Особенности применения. Осложнения применения АК.

Вазоактивные препараты. Классы вазоактивных препаратов. Механизмы действия. Осложнения применения вазоактивных препаратов («синдром обкрадывания» и др.)

Антиконвульсанты. Виды антиконвульсантов и механизм их действия. Мембранстабилизирующие возможности. Осложнения применения антиконвульсантов.

Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Классы. Особенности действия. Осложнения применения НПВП.

Миорелаксанты. Миорелаксанты центрального и периферического действия (ботулотоксин).

Антикоагулянты, фибринолитики, антиагреганты.

Анальгетики. Группы препаратов, особенности их воздействия. Осложнения применения.

Блокаторы адренергических рецепторов. Бета-адреноблокаторы. Альфа-адреноблокаторы. Особенности применения в неврологии. Осложнения.

Снотворные. Виды снотворных препаратов. Коротко-, средне-, долгоживущие препараты. Особенности применения в неврологии. Осложнения.

Психотропные препараты (ПП).

Классификация ПП. Нейролептики: типичные и атипичные (большие и малые); седативного и активирующего действия; производные фенотиазина; производные тиоксантена; производные бутирофенона и дифенилбутилпиперидина; резерпин производные индола; нейролептики разных химических групп. Механизмы действия.

Анксиолитики: производные бензодиазепинов; карбаминовые эфиры замещенного пропандиола; производные дифенилметана; транквилизаторы различных химических групп. Механизмы действия.

Антидепрессанты (АД): ингибиторы МАО (необратимые и обратимые); трициклические АД; четырехциклические АД; селективные ингибиторы обратного захвата серотонина

(СИОЗС), селективные индукторы обратного захвата серотонина (ССОЗС), селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина.

Психостимуляторы.

Осложнения применения ПП: неврологические (акинетико-ригидные, гиперкинетические, атактические, изменение уровня сознания); нейро-обменно-эндокринные, вегетативные; психические; злокачественный синдромы; синдром отмены; привыкание; зависимость.

Раздел 3. Нейрогенетика

Тема 1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомном наборе человека. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.

Понятие о гене, хромосоме, хромосомный набор человека.

Особенности деления соматической клетки (митоза) и половой клетки (мейоза).

Аллельный ген. Мутация. Экспрессивность и пенетрантность наследственного признака.

Генетическая гетерогенность.

Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.

Врожденные морфогенетические варианты развития (микроаномалии) и пороки развития нервной системы.

Основные типы наследования в нейрогенетике; гетерозиготное носительство и способы его выявления.

Понятие о наследственной гетерогенности болезней нервной системы.

Тема 2. Хромосомные болезни нервной системы.

Тема 3. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.

Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.

Клинико-генеалогический метод анализа, составление родословных, медико-генетическое консультирование в неврологии.

Раздел 4. Нейропсихология

Тема 1. Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия.

Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия. Блок поддержания тонуса коры. Блок переработки и хранения информации. Блок формирования и контроля программы.

Тема 2. Нарушение высших психических функций.

Расстройства речи. Афазия (виды, классификация, дифференциальная диагностика).

Дизартрия. Мутизм. Дислалия.

Апраксии (идеаторные, идиомоторные, конструктивные).

Агнозии: зрительная, слуховая, тактильная, астереогнозия.

Акалькулия.

Алексия

Аграфия.

Расстройства схемы тела (право-левое, анозогнозия, синдром «половинного невнимания»).

Нарушение когнитивных функций (внимание, мышление, память, интеллект).

Тема 3. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере. Акцентуации личности.

Эмоции. Мотивации. Организация поведения. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере (потребности, мотивации, действие, эмоции).

Акцентуации личности.

Раздел 5. Топическая диагностика

Тема 1. Двигательные нарушения.

Двигательные центральные нарушения: Симптомы поражения центрального двигательного нейрона. Пирамидный синдром. Признаки центрального паралича: гиперрефлексия, патологические и защитные рефлексы, клonusy, патологические синкинезии, спастическая гипертония мышц. Симптомокомплекс поражения корково-мышечного пути на различных уровнях: поражение коры больших полушарий, поражение по ходу пирамидного тракта от коры до внутренней капсулы (семиовальный центр), капсулярное поражение, поражение на уровне мозгового ствола (ножка мозга, мост,

продолговатый мозг). Понятие альтернирующих синдромов. Поражение спинного мозга (боковой канатик, шейный, грудной отделы).

Двигательные периферические нарушения: признаки периферического паралича, симптомы поражения мышц, периферического нерва, нервно-мышечного синапса, стволов сплетений, переднего корешка, переднего рога, двигательных ядер черепных нервов, самих черепных нервов.

Тема 2. Чувствительные нарушения.

Виды расстройств чувствительности: поверхностная (тактильная, температурная, болевая); глубокая (вибрационная, суставно-мышечное чувство.); сложные виды чувствительности. Периферический тип расстройства чувствительности: невралгический, корешковый, полинейропатический. Спинальный тип расстройства чувствительности: проводниковый и сегментарный типы. Церебральный тип расстройства чувствительности. Понятие сенсорной атаксии. Боль. Ноцицептивные и антиноцицептивные системы мозга.

Тема 3. Координация движений и ее расстройства.

Мозжечок и вестибулярная система, афферентные и эфферентные связи, роль в организации движений. Мозжечок и симптомы его поражения. Нарушения равновесия, гиперметрия, миопопадание, адиадохокinesis, интенционный тремор, нистагм, скандированная речь, головокружение, асинергия, мегалография, мышечная гипотония.. Понятие мозжечковой атаксии (статическая атаксия, динамическая атаксия). Симптомокомплекс поражения червя мозжечка и полушарий мозжечка.

Различные виды атаксий: мозжечковая, вестибулярная, лобная, сензитивная.

Тема 4. Экстрапирамидные нарушения.

Экстрапирамидные нарушения: подкорковые узлы, синдромы их поражения; Расстройство мышечного тонуса: ригидность (пластичность), гипотония, дистония. Расстройство движений: гипокинезия (олиго- и брадикинезия), гиперкинезы. Акинетико-ригидный синдром и гипотонико-гиперкинетический. Синдром паркинсонизма. Гиперкинезы: дрожание, тики миоклонии, хореический гиперкинез, атетоз, гемибаллизм, дистония.

Тема 5. Поражение больших полушарий. Доли мозга и симптомы их поражения.

Строение: кора и белое вещество. Локализация функций в коре. Доли головного мозга и симптомы их поражения.

Тема 6. Расстройства высших психических функций.

-Речь и ее расстройства. Импрессивная и экспрессивная речь. Афазии: афферентные, эфферентные (моторная, сенсорная, семантическая, тотальная и другие). Мутизм. Алалия. Дизартрия. Алялия. Аграфия.

-Гнозис и его расстройства. Агнозии (зрительная, слуховая, сензитивная, анозогнозия, обонятельная и вкусовая агнозия).

-Праксис и его расстройства. Апраксия (идеаторная, конструктивная, моторная, кинестетическая).

-Память и ее расстройства. Амнезия (фиксационная (кратковременная), долговременная, прогрессирующая, ретроградная, антеградная, специфическая, неспецифическая) Корсаковский амнестический синдром. Транзиторная глобальная амнезия. Гипомнезия. Псевдореминисценции.

-Мышление и его расстройства. Врожденное слабоумие. Задержка умственного развития. Степени: идиотия, имбецильность, дебильность.

Понятие о деменции и псевдодеменции. Корковая и подкорковая деменция.

Тема 7. Поражение черепных нервов. Анатомия, симптомы поражения, топическая диагностика.

Обонятельный нерв. Аносмия, гипосмия, гиперосмия.

Зрительный нерв. Острота зрения, амавроз, амблиопия. Нарушения полей зрения (скотомы, виды гемианопсий и другие нарушения полей зрения). Изменения на глазном дне.

Глазодвигательные нервы. Глазодвигательный III пара; блоковый –IV пара; отводящий VI пара. Нарушения движения глазных яблок, птоз, сходящееся и расходящееся косоглазие, диплопия, расстройства конвергенции, паралич аккомодации, прямая и содружественная реакция зрачков на свет, миоз, мидриаз, экзофтальм, виды анизокории. Синдром Горнера. Синдром Аргайла Робертсона, синдром Эйди. Понятия полной и частичной; наружной и внутренней офтальмоплегии. Система заднего продольного пучка. Содружественные движения глаз. Нарушения зрения.

Нервы мосто-мозжечкового угла. Тройничный нерв – V пара; Невралгия тройничного нерва. Лицевой нерв и промежуточный нерв – VII пара. Периферический паралич мимической мускулатуры. Симптомы поражения отдельных сегментов. Феномен Белла. Надбровный и корнеальные рефлексы. Слезотечение и сухость глаза. Нарушение вкуса, гиперacusia. Преддверно-улитковый нерв – VIII пара. Снижение слуха, кондуктивная и невральная глухота. Вестибулярный нистагм, вестибулярное головокружение, вестибулярная атаксия. Синдром Меньера.

Каудальная группа нервов. Языкоглоточный нерв –IX; блуждающий нерв – X; добавочный нерв – XI; подъязычный нерв – XII. Дизартрия, дисфагия, дисфония, назолалия, агевзия. Бульбарный синдром. Дифференциальная диагностика с псевдобульбарным синдромом.

Синдромы сочетанного поражения черепных нервов. Синдром мосто-мозжечкового угла. Синдром внутреннего слухового прохода (Ляница), Синдром Градениго-Ланнуа (верхушки пирамиды височной кости). Синдром Гарсена.

Тема 8. Поражение ствола мозга.

Строение ствола мозга: продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг. Серое и белое вещество. Покрышка и базис (основание) ствола мозга. Ретикулярная формация ствола мозга: её строение и функции.

Синдромы зрачковых и глазодвигательных расстройств. Синдромы нарушений бодрствования и сознания (выключение сознания, гиперсомнические и коматозные расстройства). Альтернирующие синдромы. Латеральный и медиальный синдром ствола мозга. Бульбарный и псевдобульбарный синдром. «Задний» синдром акинетического мутизма. Стартл-синдром. Синдром мосто-мозжечкового угла. Стволовый вестибулярный синдром. Синдром запертого человека. Синдром Брунса. Синдром дислокации и ущемления ствола мозга в области отверстия мозжечкового намета и большого затылочного отверстия. Синдром центральных апноэ. Другие синдромы дыхательных расстройств у больных в коме. Синдром «рубрального» тремора. Синдром вело-палатинного миоклонуса. Другие гиперкинезы стволового происхождения (лицевые миокимии, опсоклонус и другие). Синдром острых постуральных расстройств («дроп-атака»).

Тема 9. Поражение спинного мозга.

Верхняя и нижняя границы, отделы спинного мозга. Определение сегмента. Шейное и пояснично-крестцовое утолщения.

Серое вещество - передние рога (мотонейроны), задние рога (чувствительные нейроны), боковые рога (вегетативные нейроны).

Белое вещество –

задние канатики- восходящие проводники глубокой, тактильной и вибрационной чувствительности;

боковые канатики: нисходящие проводники- пирамидный тракт, красно-ядерно-спинномозговой и ретикулярно-спинномозговой пути, восходящие пути: спинномозжечковые передний и задний пути, латеральный спино-таламический тракт и передние канатики: нисходящие пути –передний неперекрещенный пирамидный путь, преддверно-спинномозговой, оливоспинномозговой, передний ретикулярно-спинномозговой, покрывающе-спинномозговой, а так же восходящий тонкий чувствительный пучок –передний спино-таламический путь.

Синдромы поражения отдельных участков поперечного среза спинного мозга:
переднего рога (сегментарный перефизический паралич);
заднего рога (сегментарный тип расстройства чувствительности – диссоциированные расстройства чувствительности);
передней серой спайки (симметричная диссоциированная анестезия);
бокового рога (вазомоторные и трофические расстройства, синдром Клода Бернара-Горнера на гомолатеральной стороне);
Синдромы поражения задних канатиков; бокового канатика; половины поперечника спинного мозга (синдром Броун-Секара);
Синдром поражения вентральной половины поперечника спинного мозга;
Синдром полного поражения спинного мозга.
Синдромы поражения по длинной оси спинного мозга:
Синдром поражения верхних шейных сегментов;
Синдром поражения шейного утолщения;
Синдром поражения грудных сегментов;
Синдром поражения поясничного утолщения;
Синдром поражения сегментов эпиконуса спинного мозга;
Синдром поражения сегментов конуса спинного мозга.

Тема 10. Поражение периферической нервной системы.

Радикулопатии – синдром поражения переднего корешка, синдром поражения заднего корешка, синдром поражения ствола спинномозгового нерва. Синдромы поражения корешков С-6;С-7; Т-11;Т-12; Л –5; S –1. Синдром поражения корешков конского хвоста.

Плексопатии:

синдромы поражения шейного сплетения;
синдромы поражения плечевого сплетения (синдром поражения верхнего первичного пучка – паралич Дюшена-Эрба, синдром поражения среднего первичного пучка, синдром поражения нижнего первичного пучка– паралич Дежерина Клюмпке. Синдромы Наффцигера, гиперабдукционный синдром, синдром Стейнброккера.)

Синдромы поражения поясничного сплетения.

Синдромы поражения крестцового сплетения.

Синдромы поражения периферических нервов:

шейного сплетения: малый затылочный нерв, большой ушной нерв, надключичные нервы, диафрагмальный нерв.

плечевого сплетения: лучевой, локтевой, срединный нервы.

грудных нервов.

поясничного сплетения: бедренный нерв, запирающий нерв, наружный кожный нерв бедра (синдром Рота).

крестцового сплетения: седалищный, малоберцовый, большеберцовый нервы.

Полинейропатии (аксонопатии, миелінопатии): сенсорная, моторная, вегетативная, смешанная, дистальная, проксимальная.

Тема 11. Нарушение тазовых функций.

Недержание мочи. Истинное недержание мочи. Задержка мочеиспускания. Императивные позывы. Неврогенные расстройства мочеиспускания: гиперрефлекторный, рефлекторный, арефлекторный мочевого пузыря. Типы нарушений мочеиспускания в зависимости от уровня поражения нервной системы: церебральный, спинной мозг выше С-1, конус, конский хвост. Нарушения дефекации. Недержание, задержка. Периферические и центральные нарушения дефекации. Нарушения половой функции: нейрогенная импотенция.

Тема 12. Поражение лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса.

Гипоталамо-гипофизарная система. Мотивационные расстройства (первичные биологические мотивации. Нарушения пищевого, питьевого и сексуального поведения). Нейро-обменно-эндокринные расстройства (расстройства жирового, водно-солевого,

углеводного обмена, снижение функций половых желез, вторичный гиперкортицизм). Нарушения сна и бодрствования.

Тема 13. Вегетативные нарушения. Сегментарные отделы: симпатическая и парасимпатическая нервная системы. Надсегментарные отделы: эрготропные и трофотропная системы. Вегетативный тонус, вегетативная реактивность и вегетативное обеспечение деятельности. Нарушения терморегуляции, потоотделения, сосудистого тонуса и дыхания. Основные формы синдрома вегетативной дистонии. Психовегетативный синдром (ПВС), периферическая вегетативная недостаточность, ангио-трофалгический синдром (АТАС).

Тема 14. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.

Твердая, паутинная и мягкая мозговые оболочки. Субарахноидальное пространство. Базальные цистерны. Желудочковая система. Ликвородинамика. Желудочки мозга, сильвиев водопровод, отверстия Мажанди и Лушка. Сосудистые сплетения. Менингеальный синдром. Люмбальная пункция. Состав ликвора в норме и при основных патологических состояниях. Бактериологическое исследование. Вирусологическое исследование. Иммунологические реакции Вассермана и осадочные реакции. Гиперпротеиноз. Плеоцитоз. Белково-клеточная диссоциация. Клеточно-белковая диссоциация. Примесь крови. «Путевая кровь». Измерение давления ликвора и ликвородинамические пробы: Квеккенштедта, Пуссера, Стукея. Субокципитальная пункция. Синдром повышения внутричерепного давления. Дислокационный синдром. Синдром тенториального намета Бурденко-Крамера. Гидроцефалия внутренняя и наружная, открытая и окклюзионная.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Нейрофизиология

Тема 1. Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.

Физиология нейрона. Структура нейрона. Возбудимость нейрона. Ионные каналы. «Ионный насос». Потенциал покоя и потенциал действия. Тормозные и возбуждающие потенциалы. Морфологические отличия нейронов от других клеток (разнообразие размеров и форм). Интегративная функция нейрона.

Физиология глии (астроциты, олигодендроциты, шванновские клетки). Функции глии.

Физиология миелиновой оболочки. Роль миелина в проведении нервных импульсов. Обмен миелина; синтез миелина; демиелинизация; ремиелинизация. Особенности строения миелина в ЦНС и периферической нервной системе.

Физиология гематоэнцефалического барьера (ГЭБ). Структура ГЭБ. Неоднородность ГЭБ. Особенности проникновения лекарственных субстанций через ГЭБ.

Типы взаимодействия нервных клеток. Понятие синапса, виды синапсов. Медиаторы и их виды.

Физиология рецепторов. Рецепторы: определение, виды, физиология, постсинаптические и пресинаптические рецепторы. Денервационная гиперчувствительность рецепторов. Обратный захват медиаторов. Агонисты и антагонисты рецепторов. Тормозные и возбуждающие постсинаптические потенциалы. Эфаптическое взаимодействие клеток.

Тема 2. Физиология вегетативной нервной системы.

Роль и основные функции ВНС. Эффекты симпатической и парасимпатической активации. Принцип взаимодействия между симпатическим и парасимпатическим отделами ВНС. Эрготропная и трофотропная системы. Адренорецепторы: определение, виды, физиология. Постденервационная гиперчувствительность. Холинорецепторы. Вегетативная регуляция сердечно-сосудистой системы. Барорефлексы. Терморегуляция. Потоотделение.

Регуляция зрачка. Регуляция дыхания. Регуляция моторики желудочно-кишечного тракта и акта дефекации. Регуляция функций мочевого пузыря и акта мочеиспускания. Регуляция эректильной функции.

Тема 3. Физиология церебральных функциональных систем.

Принципы взаимодействия церебральных функциональных систем. Представление о функциональной системе. Понятие о синхронизации. Активация восходящая и нисходящая. Конвергенция, дивергенция и дублирование потоков информации. Вертикальная иерархия организации функциональных систем. Голографический принцип хранения и воспроизведения информации.

Афферентные и эфферентные системы. Афферентные системы: восприятие сенсорных стимулов, их проведение, синтез и оценка. Эфферентные системы: пирамидная, экстрапирамидная, мозжечковая, вегетативная.

Тема 4. Физиология организации тонуса и позы. Физиология организации тонуса и позы. Позо-тонические рефлекс.

Тема 5. Физиология специфических и неспецифических церебральных систем. Специфические и неспецифические церебральные системы. Лимбико-ретикулярный комплекс - морфофункциональная основа деятельности неспецифических систем. Интегративный принцип деятельности неспецифических систем. Синдром дезинтеграции и патологической интеграции. Понятие о неврологии неспецифических

Тема 6. Функциональные состояния мозга. Функциональные состояния мозга. Мозговой гомеостаз.

Тема 7. Специализация полушарий. Функциональная межполушарная асимметрия. Локализация функций в полушариях мозга. Специализация полушарий. «Расщепленный мозг». Голографический принцип деятельности правого полушария. Дискретный принцип деятельности левого полушария.

Раздел 2. Нейрохимия и нейрофармакология

Тема 1. Нейротрансмиттеры (нейромедиаторы).

Общая модель синапса с химической передачей. Нейротрансмиттеры.

Нервно-мышечная передача. Общая модель синапса с химической передачей, биохимические ступени синаптической передачи (синтез, проведение, накопление, выделение, рецепция, разрушение, обратный захват).

Нейротрансмиттеры (Нейромедиаторы). Критерии отнесения к нейротрансмиттерам.

Современные представления о медиаторах и медиаторных системах; принципы сосуществования медиаторов в нейронах; локализация различных медиаторных систем в головном мозге: ферментные системы, участвующие в метаболизме медиаторов; внутриклеточные медиаторы (циклические нуклеотиды). Центральные и периферические нейротрансмиттеры: ацетилхолин; биогенные амины (дофамин, норадреналин, серотонин, гистамин); аминокислоты (гамма-аминомасляная кислота; глицин; глутаминовая кислота, аспарагиновая кислота); нейроактивные пептиды (опиоидные, нейрогипофизарные, тахикинины, секретины, инсулины, соматостатины, гастрины, орексин и гипокретин), окись азота (NO). Основные моноаминергические системы мозга (подтипы, строение, функции), типы рецепторов. Медиаторы воспаления. Нейротрофические факторы.

Нервно-мышечная передача: роль ацетилхолина; кальциевые каналы.

Релизинг-факторы гипоталамуса (статины и либерины). Нейротрансмиттерный контроль за гипоталамическими функциями. Принцип обратной связи (система гипоталамус-гипофиз-периферические эндокринные железы).

Тема 2. Современные представления о метаболизме нейротрансмиттерных систем в патогенезе неврологических заболеваний.

Обмен дофамина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме дофамина. Церебральные и периферические дофаминергические системы – локализация и проекции. Типы дофаминовых рецепторов. Роль дофаминергических систем в патогенезе неврологических заболеваний. Препараты - агонисты и антагонисты

дофамина и его рецепторов.

Обмен норадреналина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме норадреналина. Церебральные и периферические норадренергические системы – локализация и проекции. Типы норадреналиновых рецепторов. Роль норадреналиновых систем в патогенезе неврологических заболеваний. Препараты - агонисты и антагонисты норадреналина и его рецепторов.

Обмен серотонина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме серотонина. Церебральные и периферические серотонинергические системы – локализация и проекции. Типы серотониновых рецепторов. Роль серотонинергических систем в патогенезе неврологических заболеваний. Препараты - агонисты и антагонисты серотонина и его рецепторов.

Обмен ацетилхолина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме ацетилхолина. Церебральные и периферические холинергические системы – локализация и проекции. Типы ацетилхолиновых рецепторов. Роль холинергических систем в патогенезе заболеваний центральной и периферической нервной системы. Препараты - агонисты и антагонисты ацетилхолина и его рецепторов.

Обмен гистамина и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме гистамина. Церебральные гистаминергические системы – локализация и проекции. Типы гистаминовых рецепторов. Роль гистаминергических систем в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты гистамина и его рецепторов. Препараты - антагонисты гистамина и его рецепторов.

Обмен гаммааминомасляной кислоты (ГАМК) и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме ГАМК. Церебральные ГАМК-ергические системы – локализация и проекции. Типы ГАМК рецепторов. Роль ГАМК-ергических систем в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты ГАМК и его рецепторов. Препараты - антагонисты ГАМК и его рецепторов.

Обмен глутамата и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме глутамата. Церебральные глутаматергические системы – локализация и проекции. Типы глутаматных рецепторов. Роль глутаматергических систем в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты и антагонисты глутамата и его рецепторов.

Тема 3. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы.

Обмен окиси азота (NO) и препараты, воздействующие на него. Современные представления о метаболизме NO. Церебральные механизмы эффектов NO. Роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы. Препараты - агонисты и антагонисты NO.

Тема 4. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.

Нейропротекторы и антиоксиданты. Понятие об апоптозе. Эكсайтотоксичность и оксидантный стресс – неспецифические механизмы патогенеза заболеваний нервной системы. Нейропротекторы и антиоксиданты – виды и классы. Роль нейропротекторов и антиоксидантов в терапии заболеваний центральной нервной системы.

Витамины. Место витаминов в патогенезе заболеваний центральной и периферической нервной системы. Роль витаминов в терапии заболеваний нервной системы.

Ноотропы.

Гормоны. Кортикостероиды, глюкокортикоиды, минералокортикоиды, анаболики и механизм их действия. Виды и классы гормональных препаратов. Роль и место гормонов в терапии заболеваний нервной системы. Осложнения гормональной терапии.

Антагонисты кальция (АК). Группы АК. Особенности применения. Осложнения применения АК.

Вазоактивные препараты. Классы вазоактивных препаратов. Механизмы действия. Осложнения применения вазоактивных препаратов («синдром обкрадывания» и др.)

Антиконвульсанты. Виды антиконвульсантов и механизм их действия. Мембранстабилизирующие возможности. Осложнения применения антиконвульсантов. Нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Классы. Особенности действия. Осложнения применения НПВП.

Миорелаксанты. Миорелаксанты центрального и периферического действия (ботулотоксин).

Антикоагулянты, фибринолитики, антиагреганты.

Анальгетики. Группы препаратов, особенности их воздействия. Осложнения применения.

Блокаторы адренергических рецепторов. Бета-адреноблокаторы. Альфа-адреноблокаторы. Особенности применения в неврологии. Осложнения.

Снотворные. Виды снотворных препаратов. Коротко-, средне-, долгоживущие препараты. Особенности применения в неврологии. Осложнения.

Психотропные препараты (ПП).

Классификация ПП. Нейролептики: типичные и атипичные (большие и малые); седативного и активирующего действия; производные фенотиазина; производные тиоксантена; производные бутирофенона и дифенилбутилпиперидина; резерпин производные индола; нейролептики разных химических групп. Механизмы действия.

Анксиолитики: производные бензодиазепинов; карбаминовые эфиры замещенного пропандиола; производные дифенилметана; транквилизаторы различных химических групп. Механизмы действия.

Антидепрессанты (АД): ингибиторы МАО (необратимые и обратимые); трициклические АД; четырехциклические АД; селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (СИОЗС), селективные индукторы обратного захвата серотонина (ССОЗС), селективные ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина.

Психостимуляторы.

Осложнения применения ПП: неврологические (акинетико-ригидные, гиперкинетические, атактические, изменение уровня сознания); нейро-обменно-эндокринные, вегетативные; психические; злокачественный синдромы; синдром отмены; привыкание; зависимость.

Раздел 3. Нейрогенетика

Тема 1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомном наборе человека. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.

Понятие о гене, хромосоме, хромосомный набор человека.

Особенности деления соматической клетки (митоза) и половой клетки (мейоза).

Аллельный ген. Мутация. Экспрессивность и пенетрантность наследственного признака.

Генетическая гетерогенность.

Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.

Врожденные морфогенетические варианты развития (микроаномалии) и пороки развития нервной системы.

Основные типы наследования в нейрогенетике; гетерозиготное носительство и способы его выявления.

Понятие о наследственной гетерогенности болезней нервной системы.

Тема 2. Хромосомные болезни нервной системы.

Тема 3. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.

Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.

Клинико-генеалогический метод анализа, составление родословных, медико-генетическое консультирование в неврологии.

Раздел 4. Нейропсихология

Тема 1. Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия.

Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия. Блок поддержания тонуса коры. Блок переработки и хранения информации. Блок формирования и контроля программы.

Тема 2. Нарушение высших психических функций.

Расстройства речи. Афазия (виды, классификация, дифференциальная диагностика).

Дизартрия. Мутизм. Дислалия.

Апраксии (идеаторные, идиомоторные, конструктивные).

Агнозии: зрительная, слуховая, тактильная, астереогнозия.

Акалькулия.

Алексия

Аграфия.

Расстройства схемы тела (право-левое, анозогнозия, синдром «половинного невнимания»).

Нарушение когнитивных функций (внимание, мышление, память, интеллект).

Тема 3. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере. Акцентуации личности.

Эмоции. Мотивации. Организация поведения. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере (потребности, мотивации, действие, эмоции).

Акцентуации личности.

Раздел 5. Топическая диагностика.

Семиотика и топическая диагностика поражений центральной и периферической нервной системы.

Тема 1. Двигательные нарушения.

Двигательные центральные нарушения: Симптомы поражения центрального двигательного нейрона. Пирамидный синдром. Признаки центрального паралича: гиперрефлексия, патологические и защитные рефлексы, клонусы, патологические синкинезии, спастическая гипертония мышц. Симптомокомплекс поражения корково-мышечного пути на различных уровнях: поражение коры больших полушарий, поражение по ходу пирамидного тракта от коры до внутренней капсулы (семиовальный центр), капсулярное поражение, поражение на уровне мозгового ствола (ножка мозга, мост, продолговатый мозг). Понятие альтернирующих синдромов. Поражение спинного мозга (боковой канатик, шейный, грудной отделы).

Двигательные периферические нарушения: признаки периферического паралича, симптомы поражения мышц, периферического нерва, нервно-мышечного синапса, стволов сплетений, переднего корешка, переднего рога, двигательных ядер черепных нервов, самих черепных нервов.

Тема 3. Чувствительные нарушения.

Виды расстройств чувствительности: поверхностная (тактильная, температурная, болевая); глубокая (вибрационная, суставно-мышечное чувство.); сложные виды чувствительности. Периферический тип расстройства чувствительности: невралгический, корешковый, полинейропатический. Спинальный тип расстройства чувствительности: проводниковый и сегментарный типы. Церебральный тип расстройства чувствительности. Понятие сенсорной атаксии. Боль. Ноцицептивные и антиноцицептивные системы мозга.

Тема 4. Координация движений и ее расстройства.

Мозжечок и вестибулярная система, афферентные и эфферентные связи, роль в организации движений. Мозжечок и симптомы его поражения. Нарушения равновесия, гиперметрия, миопопадание, адиадохокinez, интенционный тремор, нистагм, скандированная речь, головокружение, асинергия, мегалография, мышечная гипотония.. Понятие мозжечковой атаксии (статическая атаксия, динамическая атаксия). Симптомокомплекс поражения червя мозжечка и полушарий мозжечка.

Различные виды атаксий: мозжечковая, вестибулярная, лобная, сензитивная.

Тема 5. Экстрапирамидные нарушения.

Экстрапирамидные нарушения: подкорковые узлы, синдромы их поражения; Расстройство мышечного тонуса: ригидность (пластичность), гипотония, дистония. Расстройство движений: гипокинезия (олиго- и брадикинезия), гиперкинезы. Акинетико-ригидный синдром и гипотонико-гиперкинетический. Синдром паркинсонизма. Гиперкинезы: дрожание, тики миоклонии, хореический гиперкинез, атетоз, гемибаллизм, дистония.

Тема 6. Поражение больших полушарий. Доли мозга и симптомы их поражения.

Строение: кора и белое вещество. Локализация функций в коре. Доли головного мозга и симптомы их поражения.

Тема 7. Расстройства высших психических функций.

-Речь и ее расстройства. Импрессивная и экспрессивная речь. Афазии: афферентные, эфферентные (моторная, сенсорная, семантическая, тотальная и другие). Мутизм. Алалия. Дизартрия. Алексия. Аграфия.

-Гнозис и его расстройства. Агнозии (зрительная, слуховая, сензитивная, анозогнозия, обонятельная и вкусовая агнозия).

-Праксис и его расстройства. Апраксия (идеаторная, конструктивная, моторная, кинестетическая).

-Память и ее расстройства. Амнезия (фиксационная (кратковременная), долговременная, прогрессирующая, ретроградная, антеградная, специфическая, неспецифическая) Корсаковский амнестический синдром. Транзиторная глобальная амнезия. Гипомнезия. Псевдореминисценции.

-Мышление и его расстройства. Врожденное слабоумие. Задержка умственного развития. Степени: идиотия, имбецильность, дебильность.

Понятие о деменции и псевдодеменции. Корковая и подкорковая деменция.

Тема 8. Поражение черепных нервов. Анатомия, симптомы поражения, топическая диагностика.

Обонятельный нерв. Аносмия, гипосмия, гиперосмия.

Зрительный нерв. Острота зрения, амавроз, амблиопия. Нарушения полей зрения (скотомы, виды гемианопсий и другие нарушения полей зрения). Изменения на глазном дне.

Глазодвигательные нервы. Глазодвигательный III пара; блоковый –IV пара; отводящий VI пара. Нарушения движения глазных яблок, птоз, сходящееся и расходящееся косоглазие, диплопия, расстройства конвергенции, паралич аккомодации, прямая и содружественная реакция зрачков на свет, миоз, мидриаз, экзофтальм, виды анизокории. Синдром Горнера. Синдром Аргайла Робертсона, синдром Эйди. Понятия полной и частичной; наружной и внутренней офтальмоплегии. Система заднего продольного пучка. Содружественные движения глаз. Нарушения зрения.

Нервы мосто-мозжечкового угла. Тройничный нерв – V пара; Невралгия тройничного нерва. Лицевой нерв и промежуточный нерв – VII пара. Периферический паралич мимической мускулатуры. Симптомы поражения отдельных сегментов. Феномен Белла. Надбровный и корнеальные рефлексы. Слезотечение и сухость глаза. Нарушение вкуса, гиперакузия. Преддверно-улитковый нерв – VIII пара. Снижение слуха, кондуктивная и невральная глухота. Вестибулярный нистагм, вестибулярное головокружение, вестибулярная атаксия. Синдром Меньера.

Каудальная группа нервов. Языкоглоточный нерв –IX; блуждающий нерв – X; добавочный нерв – XI; подъязычный нерв – XII. Дизартрия, дисфагия, дисфония, назолалия, агевзия. Бульбарный синдром. Дифференциальная диагностика с псевдобульбарным синдромом.

Синдромы сочетанного поражения черепных нервов. Синдром мосто-мозжечкового угла.

Синдром внутреннего слухового прохода (Ляница), Синдром Градениго-Ланнуа (верхушки пирамиды височной кости). Синдром Гарсена.

Тема 9. Поражение ствола мозга.

Строение ствола мозга: продолговатый мозг, варолиев мост, средний мозг. Серое и белое вещество. Покрышка и базис (основание) ствола мозга. Ретукулярная формация ствола мозга: её строение и функции.

Синдромы зрачковых и глазодвигательных расстройств. Синдромы нарушений бодрствования и сознания (выключение сознания, гиперсомнические и коматозные расстройства). Альтернирующие синдромы. Латеральный и медиальный синдром ствола

мозга. Бульбарный и псевдобульбарный синдром. «Задний» синдром акинетического мутизма. Стартл-синдром. Синдром мосто-мозжечкового угла. Стволовый вестибулярный синдром. Синдром запертого человека. Синдром Брунса. Синдром дислокации и ущемления ствола мозга в области отверстия мозжечкового намета и большого затылочного отверстия. Синдром центральных апноэ. Другие синдромы дыхательных расстройств у больных в коме. Синдром «рубрального» тремора. Синдром вело-палатинного миоклонуса. Другие гиперкинезы стволового происхождения (лицевые миокимии, опсоклонус и другие). Синдром острых постуральных расстройств («дроп-атака»).

Тема 10. Поражение спинного мозга.

Верхняя и нижняя границы, отделы спинного мозга. Определение сегмента. Шейное и пояснично-крестцовое утолщения.

Серое вещество - передние рога (мотонейроны), задние рога (чувствительные нейроны), боковые рога (вегетативные нейроны).

Белое вещество –

задние канатики- восходящие проводники глубокой, тактильной и вибрационной чувствительности;

боковые канатики: нисходящие проводники- пирамидный тракт, красно-ядерно-спинномозговой и ретикулярно-спинномозговой пути, восходящие пути: спинномозжечковые передний и задний пути, латеральный спино-таламический тракт и передние канатики: нисходящие пути –передний неперекрещенный пирамидный путь, преддверно-спинномозговой, оливоспинномозговой, передний ретикулярно-спинномозговой, покрышечно-спинномозговой, а так же восходящий тонкий чувствительный пучок –передний спино-таламический путь.

Синдромы поражения отдельных участков поперечного среза спинного мозга:

переднего рога (сегментарный перефизический паралич);

заднего рога (сегментарный тип расстройства чувствительности – диссоциированные расстройства чувствительности);

передней серой спайки (симметричная диссоциированная анестезия);

бокового рога (вазомоторные и трофические расстройства, синдром Клода Бернара-Горнера на гомолатеральной стороне);

Синдромы поражения задних канатиков; бокового канатика; половины поперечника спинного мозга (синдром Броун-Секара);

Синдром поражения вентральной половины поперечника спинного мозга;

Синдром полного поражения спинного мозга.

Синдромы поражения по длинной оси спинного мозга:

Синдром поражения верхних шейных сегментов;

Синдром поражения шейного утолщения;

Синдром поражения грудных сегментов;

Синдром поражения поясничного утолщения;

Синдром поражения сегментов эпиконуса спинного мозга;

Синдром поражения сегментов конуса спинного мозга.

Тема 11. Поражение периферической нервной системы.

Радикулопатии – синдром поражения переднего корешка, синдром поражения заднего корешка, синдром поражения ствола спинномозгового нерва. Синдромы поражения корешков С-6;С-7; Т-11;Т-12; Л –5; S –1. Синдром поражения корешков конского хвоста.

Плексопатии:

синдромы поражения шейного сплетения;

синдромы поражения плечевого сплетения (синдром поражения верхнего первичного пучка – паралич Дюшена-Эрба, синдром поражения среднего первичного пучка, синдром поражения нижнего первичного пучка– паралич Дежерина Кломпке. Синдромы Наффцигера, гиперабдукционный синдром, синдром Стейнброккера.)

Синдромы поражения поясничного сплетения.

Синдромы поражения крестцового сплетения.

Синдромы поражения периферических нервов:

шейного сплетения: малый затылочный нерв, большой ушной нерв, надключичные нервы, диафрагмальный нерв.

плечевого сплетения: лучевой, локтевой, срединный нервы.

грудных нервов.

поясничного сплетения: бедренный нерв, запирательный нерв, наружный кожный нерв бедра (синдром Рота).

крестцового сплетения: седалищный, малоберцовый, большеберцовый нервы.

Полинейропатии (аксонопатии, миелинопатии): сенсорная, моторная, вегетативная, смешанная, дистальная, проксимальная.

Тема 12. Нарушение тазовых функций.

Недержание мочи. Истинное недержание мочи. Задержка мочеиспускания. Императивные позывы. Неврогенные расстройства мочеиспускания: гиперрефлекторный, рефлекторный, арефлекторный мочевого пузыря. Типы нарушений мочеиспускания в зависимости от уровня поражения нервной системы: церебральный, спинной мозг выше С-1, конус, конский хвост. Нарушения дефекации. Недержание, задержка. Периферические и центральные нарушения дефекации. Нарушения половой функции: нейрогенная импотенция.

Тема 13. Поражение лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса.

Гипоталамо-гипофизарная система. Мотивационные расстройства (первичные биологические мотивации. Нарушения пищевого, питьевого и сексуального поведения).

Нейро-обменно-эндокринные расстройства (расстройства жирового, водно-солевого, углеводного обменов, снижение функций половых желез, вторичный гиперкортицизм). Нарушения сна и бодрствования.

Тема 14. Вегетативные нарушения. Сегментарные отделы: симпатическая и парасимпатическая нервная системы. Надсегментарные отделы: эрготропные и трофотропная системы. Вегетативный тонус, вегетативная реактивность и вегетативное обеспечение деятельности. Нарушения терморегуляции, потоотделения, сосудистого тонуса и дыхания. Основные формы синдрома вегетативной дистонии. Психовегетативный синдром (ПВС), периферическая вегетативная недостаточность, ангио-трофалгический синдром (АТАС).

Тема 15. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.

Твердая, паутинная и мягкая мозговые оболочки. Субарахноидальное пространство. Базальные цистерны. Желудочковая система. Ликвородинамика. Желудочки мозга, Сильвиев водопровод, отверстия Мажанди и Лушка. Сосудистые сплетения. Менингеальный синдром. Люмбальная пункция. Состав ликвора в норме и при основных патологических состояниях. Бактериологическое исследование. Вирусологическое исследование. Иммунологические реакции Вассермана и осадочные реакции. Гиперпротеидоз. Плеоцитоз. Белково-клеточная диссоциация. Клеточно-белковая диссоциация. Примесь крови. «Путевая кровь». Измерение давления ликвора и ликвородинамические пробы: Квеккенштедта, Пуссера, Стукея. Субокципитальная пункция. Синдром повышения внутричерепного давления. Дислокационный синдром. Синдром тенториального намета Бурденко-Крамера. Гидроцефалия внутренняя и наружная, открытая и окклюзионная.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Выполнение лабораторных работ (лабораторных практикумов) учебным планом не предусмотрено.

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Выполнение контрольных работ, рефератов учебным планом не предусмотрено.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)

1. Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.
2. Физиология вегетативной нервной системы.
3. Физиология церебральных функциональных систем.
4. Физиология организации тонуса и позы.
5. Физиология специфических и неспецифических церебральных систем.
6. Функциональные состояния мозга.
7. Специализация полушарий.
8. Общая модель синапса с химической передачей, биохимические ступени синаптической передачи.
9. Нейротрансмиттеры. Критерии отнесения к нейротрансмиттерам.
10. Нервно-мышечная передача.
11. Современные представления о метаболизме нейротрансмиттерных систем в патогенезе неврологических заболеваний.
12. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы.
13. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.
14. Наследственной-дегенеративные заболевания нервной системы.
15. Врожденные морфогенетические варианты развития и пороки развития нервной системы.
16. Хромосомные болезни нервной системы.
17. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.
18. Клинико-генеалогический метод анализа, составление родословных, медико-генетическое консультирование в неврологии.
19. Расстройства высших психических функций.
20. Нарушение когнитивных функций.
21. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере.
22. Акцентуации личности.
23. Произвольные движения и их расстройства. Симптомы поражения корково-мышечного пути на разных уровнях. Центральный и периферический парез. Параклинические методы исследования – электромиография, электронейромиография, магнитная стимуляция с определением моторных потенциалов, исследование уровня КФК в сыворотке крови, биопсия мышц и нервов.
24. Рефлекторная дуга, строение и функционирование. Уровни замыкания рефлексов в спинном мозге и стволе мозга, значение в топической диагностике.
25. Регуляция мышечного тонуса – спинальная рефлекторная дуга, гамма-система. Надсегментарные уровни регуляции мышечного тонуса. Исследования мышечного тонуса.
26. Экстрапирамидная система, роль в организации движений. Семиотика поражения экстрапирамидной системы.
27. Мозжечок и вестибулярная система, анатомия и физиология. Семиотика поражения.
28. Координация движений и ее расстройства, клинические методы исследования. Виды атаксий – вестибулярная, лобная, сенситивная.

29. Чувствительность – виды чувствительности, проводящие пути. Виды расстройств чувствительности, типы расстройств чувствительности.
30. Центральные и периферические механизмы боли. Острая и хроническая боль. Центральная боль. Отраженные боли. Антиноцицептивная система. Параклинические методы исследования – электронейромиография, соматосенсорные вызванные потенциалы.
31. Спинной мозг и периферическая нервная система. Параклинические методы исследования – МРТ и КТ позвоночника, электронейромиография.
32. Семиотика поражения сегментов спинного мозга на различных уровнях, передних и задних корешков, сплетений, периферических нервов. Синдром Броун-Секара. Сирингомиелитический синдром.
33. Строение ствола головного мозга. Семиотика его поражения на различных уровнях. Альтернирующие синдромы.
34. 1 пара черепных нервов и обонятельная система. Семиотика поражения.
35. 2 пара черепных нервов и зрительная система. Семиотика поражения на разных уровнях. Нейроофтальмологические и параклинические методы исследования зрительной системы (исследование глазного дна, зрительные вызванные потенциалы).
36. 3,4,6 пары черепных нервов и глазодвигательная система. Семиотика поражения. Медиальный продольный пучок. Регуляция зрения.
37. 5 пара черепных нервов. Семиотика поражения.
38. 7 пара черепных нервов. Клиника поражения лицевого нерва на различных уровнях. Вкус и его расстройства.
39. 8 пара черепных нервов, слуховая и вестибулярная системы. Семиотика поражения. Отоневрологические методы исследования вестибулярной функции.
40. 9,10 пары черепных нервов. Семиотика поражения на различных уровнях. Бульбарный и псевдобульбарный синдромы.
41. 11 пара черепных нервов. Семиотика поражения.
42. 12 пара черепных нервов. Семиотика поражения на различных уровнях.
43. Строение и функции вегетативной нервной системы.
44. Надсегментарный аппарат вегетативной нервной системы. Семиотика поражения.
45. Сегментарный аппарат вегетативной нервной системы. Семиотика поражения.
46. Деструктивные и метаболические комы. Хроническое вегетативное состояние, смерть мозга. Электрофизиологические методы исследования – ЭЭГ, вызванные потенциалы головного мозга. Принципы ведения больных в коме.
47. Оболочки мозга. Цереброспинальная жидкость. Исследование цереброспинальной жидкости.
48. Гипертензионный синдром. Дислокационный синдром. Гидроцефалия врожденная и приобретенная, открытая и окклюзионная, врачебная тактика.
49. Синдромы поражения лобных, теменных, височных и затылочных долей головного мозга.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения)
-------------------------	---	------------------	--

	<i>к сдаче зачета, экзамена и др.)</i>		<i>задач, реферата и др.)</i>
Раздел 1. Нейрофизиология	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Физиология вегетативной нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Физиология церебральных функциональных систем.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 4. Физиология организации тонуса и позы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 5. Физиология специфических и неспецифических церебральных систем.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 6. Функциональные состояния мозга.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 7. Специализация полушарий.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических

			задач, сдача зачета
Раздел 2. Нейрохимия и нейрофармакология	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Нейротрансммиттеры (нейромедиаторы).</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Современные представления о метаболизме нейротрансммитерных систем в патогенезе неврологических заболеваний.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 4. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Раздел 3. Нейрогенетика	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомном наборе человека. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Хромосомные</i>	Проработка учебного материала,	8	Собеседование,

<i>болезни нервной системы.</i>	решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.		тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Раздел 4. Нейропсихология	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Нарушение высших психических функций.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере. Акцентуации личности.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Раздел 5. Топическая диагностика	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Двигательные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача

			зачета
<i>Тема 2. Чувствительные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Координация движений и ее расстройства.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 4. Экстрапирамидные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 5. Поражение больших полушарий. Доли мозга и симптомы их поражения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 6. Расстройства высших психических функций.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 7. Поражение черепных нервов. Анатомия, симптомы поражения, топическая диагностика.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 8. Поражение ствола мозга.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 9. Поражение спинного мозга.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических

			зада, сдача зачета ч
<i>Тема 10. Поражение периферической нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 11. Нарушение тазовых функций.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 12. Поражение лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 13. Вегетативные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 14. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Итого	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	120	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета

Форма обучения заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения
-------------------------	--	---------------	-------------------------------------

	<i>к сдаче зачета, экзамена и др.)</i>		<i>задач, реферата и др.)</i>
Раздел 1. Нейрофизиология	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Физиология нейрона, глии, миелиновой оболочки, гематоэнцефалического барьера, рецепторов.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Физиология вегетативной нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Физиология церебральных функциональных систем.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 4. Физиология организации тонуса и позы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 5. Физиология специфических и неспецифических церебральных систем.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 6. Функциональные состояния мозга.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 7. Специализация полушарий.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Тестирование, проверка решения клинических

			задач, сдача зачета
Раздел 2. Нейрохимия и нейрофармакология	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Нейротрансммиттеры (нейромедиаторы).</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Современные представления о метаболизме нейротрансммитерных систем в патогенезе неврологических заболеваний.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Современные представления о метаболизме NO и роль NO в патогенезе заболеваний центральной нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 4. Фармакотерапия заболеваний нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	4	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Раздел 3. Нейрогенетика	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Понятие о гене, хромосоме, хромосомном наборе человека. Понятие врожденного, наследственного и семейного заболевания в нейрогенетике.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Хромосомные</i>	Проработка учебного материала,	8	Собеседование,

<i>болезни нервной системы.</i>	решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.		тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Методы диагностики наследственной патологии нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Раздел 4. Нейропсихология	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Основные функциональные блоки по А.Р. Лурия</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 2. Нарушение высших психических функций.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Нарушения в эмоционально-мотивационной сфере. Акцентуации личности.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	8	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Раздел 5. Топическая диагностика	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	24	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 1. Двигательные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача

			зачета
<i>Тема 2. Чувствительные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 3. Координация движений и ее расстройства.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 4. Экстрапирамидные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 5. Поражение больших полушарий. Доли мозга и симптомы их поражения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 6. Расстройства высших психических функций.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 7. Поражение черепных нервов. Анатомия, симптомы поражения, топическая диагностика.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 8. Поражение ствола мозга.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 9. Поражение спинного мозга.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических

			зада, сдача зачета ч
<i>Тема 10. Поражение периферической нервной системы.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 11. Нарушение тазовых функций.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	2	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 12. Поражение лимбико-гипоталамо-ретикулярного комплекса.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 13. Вегетативные нарушения.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
<i>Тема 14. Поражение мозговых оболочек и изменения спинномозговой жидкости.</i>	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	1	Тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета
Итого	Проработка учебного материала, решение задач, решение тестов, подготовка к сдаче зачета.	120	Собеседование, тестирование, проверка решения клинических задач, сдача зачета

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Скоромец А.А. Нервные болезни: учеб. пособие для мед. вузов / Скоромец А. А., Скоромец А. П., Скоромец Т.А.. - Москва: МЕДпресс-информ, 2005. – с. 544.

2. Руководство к практическим занятиям по топической диагностике заболеваний нервной системы: учебник для ВПО по спец. 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.02 "Педиатрия" / под ред. Л. В. Стаховской. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - с. 272
3. Петрухин А.С. Детская неврология. В 2-х томах. Том 1. Общая неврология [Электронный ресурс]: учебник / Петрухин А.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422625.html>
4. Петрухин А.С. Детская неврология. В 2-х томах. Том 2. Клиническая неврология [Электронный ресурс]: учебник / Петрухин А.С. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422632.html>
5. Гусев Е.И., Коновалов А.Н., Скворцова В.И., Гехт А.Б. Неврология. Национальное руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 1040 с.

Дополнительная литература

1. Яхно Н.Н. Общая неврология : учеб. пособие для мед. вузов / Яхно Н. Н., В. А. Парфенов. - Москва: МИА, 2006. –200 с.
2. Епифанов В. А. Реабилитация в неврологии / Епифанов В. А., Епифанов А.В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 416 с.
3. Новикова Л.Б. Церебральный инсульт: нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения. Атлас исследований [Электронный ресурс] / Новикова Л.Б., Сайфуллина Э.И., Скоромец А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421871.html>
4. Гусев Е.И. Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 1. Неврология [Электронный ресурс]: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429013.html>
5. Гусев Е.И. Неврология и нейрохирургия. В 2 т. Т. 2. Нейрохирургия [Электронный ресурс]: учебник / Е.И. Гусев, А.Н. Коновалов, В.И. Скворцова; под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - 4-е изд., доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429020.html>
6. Никифоров А.С. Общая неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426616.html>

Учебно-методическая литература

1. Золотухина Н.Е. Схема истории болезни неврологического больного (учебное пособие) / Золотухина Н.Е., Машин В.В., Котова Е.Ю., Белова Л.А., Мидленко А.И. Ульяновск: УлГУ, 2015. Гос.рег. №0321602239 4,08МБ.
2. Белова Л.А. Этапы оказания помощи при инсульте в Ульяновской области (учебное пособие) / Белова Л.А., Машин В.В., Золотухина, Н.Е., Котова Е.Ю., Мидленко А.И. Ульяновск: УлГУ, 2015. Гос.рег. №0321602269 4,42МБ.
3. Машин В.В. Эпидемиология острых нарушений мозгового кровообращения (учебное пособие) / Машин В.В., Белова Л.А., Котова Е.Ю., Золотухина Н.Е., Мидленко А.И. Ульяновск: УлГУ, 2015. Гос.рег. №0321602238 4,23МБ.
4. Машин В.В. Этиопатогенез, клиника, классификация, диагностика и лечение неврологических проявлений остеохондроза позвоночника: учеб. пособие для вузов / Машин В. Вл. [и др.]; УлГУ, ИМЭиФК, Мед. фак. -: УлГУ, 2010. - 115 с.

Согласовано:

_____ / _____ / _____ / _____

б) Программное обеспечение

наименование	договор
СПС Консультант Плюс	Договор №1-2016-1327 от 01.03.2016
НЭБ РФ	Договор №101/НЭБ/2155 от 14.04.2017
ЭБС IPRBooks	контракт №4429/18 от 10.10.2018
АИБС "МегаПро"	Договор №727 от 22.11.2018
Система «Антиплагиат.ВУЗ»	Договор №360 от 25.06.2018
ОС MicrosoftWindows	контракт №580 от 29.08.2014, контракт №581 от 29.08.2014 (оба контракта на одно и то же кол-во лицензий)

MicrosoftOffice 2016	Договор №991 от 21.12.2016
или	
«МойОфис Стандартный»	Договор №793 от 14.12.2018

комп. класс ИМЭФК:

Автоматизированная информационная система «Витакор РМИС»	Договор №1418/У от 25.03.2018
StatisticaBasicAcademicforWindows 13	510 от 06.08.2018

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы
2. Система ГАРАНТ [Электронный ресурс] : электронный периодический справочник / НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС». - Электрон. дан. - М., [201-].
3. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система./Компания «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - М.: КонсультантПлюс, [201-].

Согласовано:

_____ / _____ / _____ /

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных

психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик _____ д.м.н., профессор, заведующий кафедрой
неврологии, нейрохирургии, физиотерапии
и лечебной физкультуры

Машин В.В.