Министерство здравоохранения Российской Федерации
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО
Методическим советом ИГМАПО-филиала ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«25» июня 2026 г. протокол № 4

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора по учебной работе
ИГМАПО-филиала ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«26» июня 2026 г.
_____С.М. Горбачева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «НЕЙРОХИРУРГИЯ»

Объем программы 144 академических часа
Форма обучения: очная

Иркутск

2026 г.

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Сороковиков Владимир Алексеевич	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и нейрохирургии	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Косарева Мария Анатольевна	к.м.н.	доцент кафедры травматологии, ортопедии и нейрохирургии	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
по методическим вопросам				
1.	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	Заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ
2.	Петрунько Ольга Вячеславовна	к.м.н., доцент	Декан хирургического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ

АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ

1. Актуальность Программы:

Повышенное внимание к нейрохирургии в последние годы обусловлено увеличением числа пациентов с нейрохирургической патологией, в том числе с тяжёлыми травмами ЦНС и сосудистыми заболеваниями. Этот фактор определяют высокую социальную значимость данной группы заболеваний. Что повышает спрос на специалистов, способных оперативно и качественно решать сложные клинические задачи.

Нейрохирургия быстро меняется: появляются новые технологии (например, в сосудистой нейрохирургии, стереотаксической хирургии, при лечении опухолей), совершенствуются методы диагностики (улучшенная нейровизуализация, функциональные методы) и носит междисциплинарный характер, объединяя усилия специалистов различных профилей. В последние годы достигнуты существенные успехи в области как клинической, так и профилактической нейрохирургии. Современные научные достижения способствуют внедрению новых подходов к диагностике заболеваний и оценке эффективности терапии. Развитие фармакологии обеспечивает постоянное расширение спектра высокоэффективных лекарственных средств для лечения заболеваний нервной системы, а разработка и внедрение новых методов диагностики и оперативного лечения пациентов с заболеваниями и травмами нервной системы позволяют добиться значительных результатов в лечении пациентов. В условиях модернизации здравоохранения и внедрения высокотехнологичной помощи возрастает необходимость регулярного повышения квалификации врачей-нейрохирургов, ориентированной на современные научные достижения и принципы доказательной медицины.

2. Нормативно-правовые документы:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 марта 2025 года № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2026 г. № 451н «Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Нейрохирургия» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 июня 2026 г., регистрационный № 87107)

– Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 14 мая 2026 г. № 436н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам» (зарегистрирован Министерством юстиции

Российской Федерации 29 мая 2026 г., регистрационный № 86713).

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г., № 141н «Об утверждении профессионального стандарта «врач-нейрохирург»». (Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 мая 2018, регистрационный № 51002).

3. Профессиональные компетенции:

В результате освоения Программы ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее - ПК), включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей:

Код	Наименование компетенций
ПК 1	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить медицинское обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями (подозрением на заболевание и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.
ПК 2	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах.
ПК-3	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с сосудистыми заболеваниями ЦНС в плановой форме.
ПК-4	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с травмой ЦНС в плановой форме.
ПК-5	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в плановой форме.
ПК-6	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме.
ПК-7	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с заболеваниями периферической нервной системыии

	в плановой форме.
ПК-8	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями отделов нервной системы.
ПК-9	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить медицинскую реабилитацию пациентов нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, контролировать её эффективность.
ПК-10	Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить мероприятия по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения и осуществлять контроль их эффективности.
ПК-11	Способен проводить медицинские экспертизы в отношении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями отделов нервной системы.
ПК-12	Способен проводить анализ медико-статистической информации вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.
ПК-13	Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме.

4. Форма обучения по Программе:

Форма обучения по Программе - очная

Форма обучения	**Академических часов в день**	**Количество дней в неделю**	**Примечание**
очная	6-8	5	

5. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 144 академических часа

6. Контингент обучающихся: врачи по специальности «Нейрохирургия»

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование компонентов программы
I	**Общие положения**
1.	Цель программы
2.	Результат освоения Программы
3.	Форма обучения по Программе
4.	Трудоемкость обучения (срок освоения Программы)
5.	Календарный учебный график
II	**Планируемые результаты обучения**
6.	Планируемые результаты обучения
III	**Учебный план**
7.	Учебный план
IV	**Рабочие программы модулей**
8.	Рабочие программы модулей
V	**Формы аттестации**
9	Промежуточная аттестация. Итоговая аттестация
10	Оценочные материалы Программы
VI	**Организационно-педагогические условия реализации Программы**
11.	Кадровые условия реализации Программы
12.	Кадровое обеспечение реализации Программы в части практической подготовки
13.	Материально-техническое обеспечение реализации Программы
14.	Материально-техническое обеспечение реализации Программы в части практической подготовки
15.	Использование ЭО и ДОТ, учебно-методическое и информационное обеспечение Программы
16.	Финансовое обеспечение реализации Программы

I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов [1] с высшим медицинским образованием (далее – Программа) является совершенствование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по специальности «Нейрохирургия» (область профессиональной деятельности[2] – 02 Здравоохранение, уровень квалификации[3] – 8 уровень).

2. В результате освоения образовательной программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее – организация), обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций
(далее – ПК) [4], включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения по Программе – очная.

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 144 академических часа.

5. Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом и разрабатывается организацией самостоятельно.

---

[1] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2025 г., регистрационный № 81928), действует до 1 сентября 2031 года (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам).

[2] Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации
от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

[4] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

II. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
1	ПК-1. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить медицинское обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями (подозрением на заболевание) и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы	1.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части диагностики нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы. 1.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части диагностики нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы. 1.з3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 1.з4. Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. 1.з5. Особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах. 1.з6. Анатомо-функциональные особенности детского возраста. 1.з7. Этиология и патогенез, патоморфология, клиническая картина, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, в том числе у детей и новорожденных. 1.з8. Изменения органов и систем у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.з9. Нейрохирургические заболевания и (или) состояния, травмы отделов нервной системы, требующие оказания медицинской помощи в стационарных условиях и в условиях дневного стационара. 1.з10. Нейрохирургические заболевания и (или) состояния, травмы отделов нервной системы, требующие направления к врачам-специалистам. 1.з11. Методика сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.	1.у1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у2. Интерпретация и анализ информации, полученной от пациентов (их законных представителей) с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у3. Выявление клинических симптомов и синдромов у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у4. Оценка анатомо-функционального состояния центральной и периферической нервной системы, других органов и систем организма у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у5. Осмотр и обследование пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей: определение уровня сознания пациента**;** визуальное исследование органов и систем организма человека**;** пальпация и перкуссия грудной клетки, брюшной полости, костей и суставов**;** аускультация органов грудной клетки и брюшной полости**;** определение функций черепных нервов**;** определение объема активных и пассивных движений туловища и конечностей и их нарушений; определение всех видов чувствительности и их нарушений; определение функций тазовых органов и их нарушений; определение высших корковых функций и степени нарушений; **о**ценка интенсивности боли. 1.у6. Интерпретация и анализ результатов осмотра и обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у7. Обоснование и планирование объема инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у8. Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на инструментальные исследования. 1.у9. Интерпретация и анализ результатов инструментального исследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы: нейросонографии, в том числе интраоперационной; рентгенографии, в том числе рентгенологического обследования с использованием внутриполостного и (или) внутривенного контрастирования; компьютерной томографии, в том числе с использованием внутривенного или эндолюмбального контрастирования, в том числе интраоперационной; магнитно-резонансной томографии, в том числе с использованием внутривенного контрастирования, в том числе интраоперационной; ангиографии;

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		1.з12. Методика осмотров и обследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.з13. Методы клинической и параклинической диагностики нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы. 1.з14. Методы лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями и травмами отделов нервной системы для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации результатов исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.з15. Симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических процедур у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.з16. Правила формулирования диагноза. 1.з17. Нейрохирургические заболевания и (или) состояния, травмы отделов нервной системы, требующие оказания медицинской помощи в экстренной и неотложной формах.	однофотонной эмиссионной томографии; позитронной эмиссионной томографии; электрофизиологических исследований функций центральной и периферической нервной системы; ультразвукового исследования брахиоцефальных сосудов; транскраниального ультразвукового исследования магистральных сосудов головного мозга; ультразвукового исследования сосудов конечностей; ультразвукового исследования органов брюшной полости, грудной клетки, забрюшинного пространства; ультразвуковой допплерографии сосудов органов брюшной полости, забрюшинного пространства; внутрипросветного исследования (фиброскопии) верхних дыхательных путей и придаточных пазух носа; биопсии. 1.у10. Обоснование и планирование объема лабораторных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у11. Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы на лабораторные исследования. 1.у12. Интерпретация и анализ результатов лабораторных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у13. Обоснование необходимости направления к врачам-специалистам пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у14. Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам, при наличии медицинских показаний. 1.у15. Интерпретация и анализ результатов осмотра врачами-специалистами пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у16. Повторные осмотры и обследования пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у17. Выявление симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических процедур у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у18. Формулирование основного диагноза, сопутствующих заболеваний и осложнений у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 1.у19. Определение медицинских показаний для оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в стационарных условиях. 1.у20. Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
			условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 1.у21. Определение медицинских показаний для оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах.
2	ПК-2. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах	2.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах. 2.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах. 2.з3. Методы лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы возникающие вследствие применения назначенных лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 2.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.	2.у1. Разработка плана лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 2.у2. Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 2.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.у5. Назначение немедикаментозного лечения пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.у7. Разработка плана подготовки пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к медицинскому вмешательству, в том числе нейрохирургическому. 2.у8. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических: спинномозговая пункция; спинномозговая пункция с катетеризацией перидурального пространства; спинномозговая пункция с измерением давления спинномозговой жидкости; введение лекарственных препаратов в спинномозговой канал; введение лекарственных препаратов в перидуральное пространство; непрерывное введение лекарственных препаратов в перидуральное пространство; введение лекарственных препаратов в структуры головного мозга; получение ликвора из желудочков мозга; введение лекарственных препаратов в область периферического нерва; наложение корсета при патологии шейного отдела позвоночника; наложение корсета при патологии грудного отдела позвоночника; наложение корсета при патологии поясничного отдела позвоночника; наложение повязки при операциях на головном мозге; наложение повязки при пролежнях III и (или) IV степеней тяжести; хирургическая обработка раны или инфицированной ткани; хирургическая обработка раны гидрохирургическим скальпелем; ревизия послеоперационной раны под наркозом; иссечение поражения кожи; сшивание кожи и подкожной клетчатки; наложение вторичных швов; ушивание открытой раны (без кожной пересадки); пластика раны местными тканями; свободная кожная пластика дерматомным

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		2.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы возникающие вследствие применения назначенного немедикаментозного лечения. 2.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов медицинского вмешательства, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы возникающие вследствие медицинского вмешательства, в том числе нейрохирургического. 2.з13. Требования к предоперационной подготовке и послеоперационному ведению пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з14. Методы обезболивания пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з15. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических: спинномозговой пункции; спинномозговой пункции с катетеризацией перидурального пространства; спинномозговой пункции с измерением давления спинномозговой жидкости; введения лекарственных препаратов в спинномозговой канал; введения лекарственных препаратов в перидуральное пространство; непрерывного введения лекарственных препаратов в перидуральное пространство; введения лекарственных препаратов в структуры головного мозга; получения ликвора из желудочков мозга; введения лекарственных средств в область периферического нерва; наложения корсета при патологии шейного отдела позвоночника;	перфорированным лоскутом; иссечение грануляций; пункция желудочка головного мозга; краниотомия; формирование трепанационных отверстий в костях черепа; разрез головного мозга и мозговых оболочек; иссечение поврежденных костей черепа; иссечение поврежденных костей черепа с одномоментной пластикой дефекта аутотрансплантатами или аллотрансплантатами; краниопластика; коррекция положения эпидуральных спинальных электродов; вентрикулостомия; установка вентрикуло-цистернального дренажа; установка внечерепного желудочкового шунта; наложение анастомоза вентрикуло-атриального; трепанация черепа; люмбо-перитонеальное шунтирование; люмбальный дренаж наружный; дренирование боковых желудочков головного мозга наружное; установка вентрикулярного дренажа наружного; вентрикуло-перитонеальное шунтирование; цисто-перитонеальное шунтирование; цисто-вентрикулярное дренирование; цисто-цистернальное дренирование; местная анестезия; проводниковая анестезия; ирригационная анестезия; аппликационная анестезия; инфильтрационная анестезия; эпидуральная анестезия; спинальная анестезия; спинально-эпидуральная анестезия. 2.у9. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при сосудистых заболеваниях отделов нервной системы: перевязка сосуда; перевязка наружной сонной артерии; сшивание сосуда; ревизия сосудистой процедуры; остановка кровотечения из периферического сосуда; эндоскопическая остановка кровотечения с использованием электрокоагуляции; пластика сосуда; резекция сосуда; удаление гематом больших полушарий головного мозга; удаление гематом мозжечка; удаление гематом глубинных структур головного мозга; удаление эпидуральной гематомы головного мозга; закрытое наружное дренирование субдуральной гематомы; пластика твердой мозговой оболочки; местный тромболизис внутримозговых гематом; установка систем дренирования гематом; установка паренхиматозного или желудочкового датчика внутричерепного давления. 2.у10. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при сосудистых заболеваниях головного мозга: интраоперационное ультразвуковое исследование кровотока (флоуметрия) в артериях головного мозга; церебральная ангиография; церебральная ангиография тотальная селективная; церебральная ангиография с функциональными пробами; флебография венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; эндоваскулярные окклюзирующие операции; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; наложение анастомоза между интракраниальными артериями; наложение анастомоза между интракраниальными артериями с использованием аутотрансплантата или гетеротрансплантата; вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; пункция и дренирование внутримозгового кровоизлияния головного мозга при помощи фибринолитических препаратов с использованием интраоперационной навигации; клипирование шейки аневризмы артерий головного мозга; клипирование шейки аневризмы внутренней сонной артерии; клипирование шейки аневризмы средней мозговой артерии; клипирование шейки аневризмы передней мозговой артерии; клипирование шейки аневризмы каротидно-офтальмического сегмента; местный тромболизис внутримозговых

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		наложения корсета при патологии грудного отдела позвоночника; наложения корсета при патологии поясничного отдела позвоночника; наложения повязки при операциях на головном мозге; наложения повязки при пролежнях III и (или) IV степеней тяжести; хирургической обработки раны или инфицированной ткани; хирургической обработки раны гидрохирургическим скальпелем; ревизии послеоперационной раны под наркозом; иссечения поражения кожи; сшивания кожи и подкожной клетчатки; наложения вторичных швов; ушивания открытой раны (без кожной пересадки); пластики раны местными тканями; свободной кожной пластики дерматомным перфорированным лоскутом; иссечения грануляций; пункции желудочка головного мозга; краниотомии; формирования трепанационных отверстий в костях черепа; разреза головного мозга и мозговых оболочек; иссечения поврежденных костей черепа; иссечения поврежденных костей черепа с одномоментной пластикой дефекта аутотрансплантатами или аллотрансплантатами; краниопластики; коррекции положения эпидуральных спинальных электродов; вентрикулостомии; установки вентрикуло-цистернального дренажа; установки внечерепного желудочкового шунта; наложения анастомоза вентрикуло-атриального; трепанации черепа; люмбо-перитонеального шунтирования; люмбального дренажа наружного; дренирования боковых желудочков головного мозга наружного; установки вентрикулярного дренажа наружного; вентрикуло-перитонеального шунтирования; цисто-перитонеального шунтирования; цисто-вентрикулярного дренирования; цисто-цистернального дренирования; местной анестезии; проводниковой анестезии; ирригационной анестезии; аппликационной анестезии; инфильтрационной анестезии; эпидуральной анестезии; спинальной анестезии; спинально-эпидуральной анестезии; дренирования опухолевых кист полости черепа; имплантации помпы для субарахноидального введения лекарственных препаратов; настройки программируемого шунта. 2.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при сосудистых заболеваниях головного мозга: ультразвукового исследования кровотока (флоуметрии) в артериях головного мозга интраоперационного; церебральной ангиографии; церебральной ангиографии тотальной селективной; церебральной ангиографии	гематом; установка систем дренирования гематом; укрепление стенок аневризмы артерий головного мозга; клипирование несущей аневризму артерии двумя клипсами; клипирование и окклюзия баллоном несущей аневризму артерии. 2.у11. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при черепно-мозговой травме, огнестрельных и взрывных ранениях головы: репозиция отломков костей при переломах; пункция желудочка головного мозга; краниотомия; формирование трепанационных отверстий в костях черепа; разрез головного мозга и мозговых оболочек; иссечение поврежденных костей черепа; пункция гематомы головного мозга; декомпрессивная трепанация; декомпрессия краниовертебрального перехода; удаление гематомы головного мозга; удаление гематом больших полушарий головного мозга; удаление эпидуральной гематомы головного мозга; закрытое наружное дренирование субдуральной гематомы; пластика твердой мозговой оболочки; удаление пораженного вещества головного мозга; удаление участков мозговой оболочки; установка паренхиматозного или желудочкового датчика внутричерепного давления; дренирование боковых желудочков головного мозга наружное; пластика ликворной фистулы; трефинация черепа; удаление контузионного очага головного мозга. 2.у12. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при черепно-мозговой травме и огнестрельных и взрывных ранениях черепа и головного мозга: интраоперационное ультразвуковое исследование головного мозга; ультразвуковая навигация для проведения малоинвазивной манипуляции; устранение рубцовой деформации с замещением дефекта местными тканями. 2.у13. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при неосложненной и осложненной травме позвоночника: наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; репозиция отломков костей при переломах; декомпрессивная ламинэктомия; декомпрессивная ламинэктомия позвонков с фиксацией; люмбальный дренаж наружный; пластика ликворной фистулы; микрохирургическая декомпрессия позвоночного канала; декомпрессия позвоночного канала с имплантацией стабилизирующей системы. 2.у14. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при неосложненной и осложненной травме позвоночника: динамическая фиксация позвоночника; пластика позвонка; вертебропластика; кифопластика; стентопластика позвонка; удаление грыжи межпозвонкового диска. 2.у15. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при заболеваниях и травме периферической нервной системы: создание паравертебральных блокад с применением лекарственных препаратов; создание блокад звездчатого ганглия с применением лекарственных препаратов; создание блокад передней лестничной мышцы с применением лекарственных препаратов; создание блокад грушевидной мышцы с применением лекарственных препаратов; разделение или иссечение нерва; сшивание нерва; невролиз и декомпрессия нерва; невротомия. 2.у16. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		с функциональными пробами; флебографии венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; эндоваскулярных окклюзирующих операций; эндоваскулярной окклюзии сосуда с помощью баллона; наложения анастомоза между интракраниальными артериями; наложения анастомоза между интракраниальными артериями с использованием аутотрансплантата или гетеротрансплантата; вентрикулостомии III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; пункции и дренирования внутримозгового кровоизлияния головного мозга при помощи фибринолитических препаратов с использованием интраоперационной навигации; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга; клипирования шейки аневризмы внутренней сонной артерии; клипирования шейки аневризмы средней мозговой артерии; клипирования шейки аневризмы передней мозговой артерии; клипирования шейки аневризмы каротидно-офтальмического сегмента; местного тромболизиса внутримозговых гематом; установки систем дренирования гематом; укрепления стенок аневризмы артерий головного мозга; клипирования несущей аневризму артерии двумя клипсами; клипирования и окклюзии баллоном несущей аневризму артерии; спинальной ангиографии; эндоваскулярной ангиопластики и стентирования магистральных интракраниальных сосудов; эндоваскулярной окклюзии сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярной окклюзии полости аневризмы с помощью микроспиралей; трансартериальной окклюзии полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; трансвенозной окклюзии синуса с помощью микроспиралей; удаления внутримозгового кровоизлияния головного мозга с использованием интраоперационной навигации и видеоэндоскопических технологий; клипирования шейки аневризмы базилярной артерии (бифуркации); клипирования шейки аневризмы задней нижней мозжечковой артерии; клипирования шейки аневризмы в случаях множественных аневризм головного мозга; эндоваскулярной трансартериальной окклюзии полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярной трансартериальной окклюзии полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; локального эндоваскулярного трансартериального тромболизиса; локальной эндоваскулярной трансартериальной	гнойно-воспалительных заболеваниях центральной нервной системы: удаление остеомиелитически измененного костного лоскута; получение ликвора из желудочков мозга; удаление импланта, трансплантата; иссечение свища мягких тканей; удаление инородного тела с рассечением мягких тканей; иссечение поверхностного свищевого хода; иссечение глубокого свищевого хода; иссечение краниального свищевого хода; иссечение эпидурального свищевого хода. 2.у17. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при острых заболеваниях центральной нервной системы у детей: получение ликвора из желудочков мозга; пункция желудочка головного мозга; краниопластика; установка вентрикуло-цистернального дренажа; установка внечерепного желудочкового шунта; наложение анастомоза вентрикуло-атриального; дренирование боковых желудочков головного мозга наружное; установка вентрикулярного дренажа наружного; вентрикуло-перитонеальное шунтирование; кисто-перитонеальное шунтирование; кисто-вентрикулярное дренирование; кисто-цистернальное дренирование; настройка программируемого шунта. 2.у18. Выполнение высокотехнологичного медицинского вмешательства, в том числе нейрохирургического, при заболеваниях и травмах у детей: вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий. 2.у19. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.у20. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.у21. Мониторинг состояния пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. 2.у22. Предотвращение или устранение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств. 2.у23. Оказание медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в чрезвычайных ситуациях: при травмах, огнестрельных, минно-взрывных и термических повреждениях центральной и периферической нервной системы, а также кожи и мягких тканей головы, туловища и конечностей, сопровождающихся повреждениями периферических нервов.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		тромбоэкстракции; локального эндоваскулярного трансвенозного тромболизиса; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга крупных и гигантских размеров; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга крупных и гигантских размеров с применением внутрисосудистой аспирации крови открытым способом; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга крупных и гигантских размеров с применением внутрисосудистой аспирации крови эндоваскулярным способом. 2.з17. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при неосложненной и осложненной травме позвоночника: наложения наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; репозиции отломков костей при переломах; декомпрессивной ламинэктомии; декомпрессивной ламинэктомии позвонков с фиксацией; люмбального дренажа наружного; пластики ликворной фистулы; декомпрессии позвоночного канала микрохирургической; декомпрессии позвоночного канала с имплантацией стабилизирующей системы; пластики раны местными тканями; свободной кожной пластики дерматомным перфорированным лоскутом; устранения рубцовой деформации с замещением дефекта местными тканями; вертебротомии; корпорэктомии; артродеза позвоночника; артродеза позвоночника (спондилодез) с использованием видеоэндоскопических технологий; спондилосинтеза; пластики позвонка; вертебропластики; акципитоспондилодеза; ригидной фиксации позвоночника; коррекции деформации позвоночника; декомпрессии межпозвоночного диска пункционной; ламинопластики. 2.з18. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при неосложненной и осложненной травме позвоночника: динамической фиксации позвоночника; пластики позвонка; вертебропластики; кифопластики; стентопластики позвонка; удаления грыжи межпозвонкового диска; корпорэктомии с эндопротезированием; корпорэктомии с реконструктивно-пластическим компонентом; удаления позвонка с эндопротезированием; иссечения межпозвонкового диска с использованием видеоэндоскопических технологий; артродеза позвоночника (спондилодез) с использованием видеоэндоскопических технологий; дискэктомии	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		трансторакальной; дискэктомии с использованием микрохирургической техники; удаления тела позвонка с эндопротезированием; удаления грыжи межпозвонкового диска с использованием видеоэндоскопических технологий; трансоральной фиксации позвоночника. 2.з19. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при заболеваниях и травме периферической нервной системы: создания паравертебральных блокад с применением лекарственных препаратов; создание блокад звездчатого ганглия с применением лекарственных препаратов; создание блокад передней лестничной мышцы с применением лекарственных препаратов; создания блокад грушевидной мышцы с применением лекарственных препаратов; разделения или иссечения нерва; сшивания нерва; невролиза и декомпрессии нерва; невротомии. 2.з23. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при травме периферической нервной системы. 2.з20. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при гнойно-воспалительных заболеваниях центральной нервной системы: удаления остеомиелитически измененного костного лоскута; получения ликвора из желудочков мозга; удаления импланта, трансплантата; иссечения свища мягких тканей; удаления инородного тела с рассечением мягких тканей; иссечения поверхностного свищевого хода; иссечения глубокого свищевого хода; иссечения краниального свищевого хода; иссечения эпидурального свищевого хода; удаления абсцесса головного мозга с капсулой; вскрытия абсцесса головного мозга и дренирование; удаления абсцессов спинного мозга; удаления кист спинного мозга. 2.з21. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при гнойно-воспалительных заболеваниях центральной нервной системы. 2.з22. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при иных заболеваниях отделов нервной системы. 2.з24. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при иных заболеваниях головного мозга. 2.з25. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		числе нейрохирургических, у пациентов детского возраста: получения ликвора из желудочков мозга; пункции желудочка головного мозга; краниопластики; установки вентрикуло-цистернального дренажа; установки внечерепного желудочкового шунта; наложения анастомоза вентрикуло-атриального; дренирования боковых желудочков головного мозга наружного; установки вентрикулярного дренажа наружного; вентрикуло-перитонеального шунтирования; кисто-перитонеального шунтирования; кисто-вентрикулярного дренирования; кисто-цистернального дренирования; настройки программируемого шунта; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа. 2.з26. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов детского возраста: установки вентрикуло-цистернального дренажа с использованием видеоэндоскопических технологий; вентрикулостомии III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий. 2.з27. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 2.з28. Порядок оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в чрезвычайных ситуациях: при травмах, огнестрельных, минно-взрывных и термических повреждениях центральной и периферической нервной системы, а также кожи и мягких тканей головы, туловища и конечностей, сопровождающихся повреждениями периферических нервов.	
3	ПК-3. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы в плановой	3.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы в плановой форме. 3.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения сосудистых заболеваний центральной нервной системы в плановой форме. 3.з3. Современные методы лечения пациентов с	3.у1. Разработка плана лечения пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 3.у2. Направление пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 3.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с нейрохирургическими

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
	форме	нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями после применения назначенных лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 3.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями после применения назначенного немедикаментозного лечения. 3.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, у пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями после проведения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических. 3.з13. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с сосудистыми заболеваниями центральной нервной системы. 3.з14. Методы обезболивания пациентов с сосудистыми	сосудистыми заболеваниями. 3.у5. Назначение немедикаментозного лечения пациентам с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.у7. Разработка плана подготовки пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями к медицинскому вмешательству, в том числе нейрохирургическому. 3.у8. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при сосудистой патологии центральной нервной системы: эндоваскулярные окклюзирующие операции с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; наложение анастомоза между интракраниальными артериями; вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; удаление внутримозговой гематомы задней черепной ямки с иссечением артериовенозной мальформации; удаление внутримозговой гематомы больших полушарий головного мозга с иссечением артериовенозной мальформации; пункция и дренирование внутримозгового кровоизлияния головного мозга при помощи фибринолитических препаратов с использованием интраоперационной навигации; клипирование шейки аневризмы артерий головного мозга; клипирование шейки аневризмы внутренней сонной артерии; клипирование шейки аневризмы средней мозговой артерии; клипирование шейки аневризмы передней мозговой артерии; клипирование несущей аневризму артерии двумя клипсами; клипирование и окклюзия баллоном несущей аневризму артерии; клипирование шейки аневризмы артерий головного мозга с использованием интраоперационной флоуметрии; удаление кавернозной ангиомы головного мозга с применением микрохирургической техники. 3.у9. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями. 3.у11. Мониторинг состояния пациентов с нейрохирургическими сосудистыми заболеваниями, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. 3.у12. Предотвращение или устранение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств. 3.у13. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при нейрохирургических заболеваниях у пациентов детского возраста: спинномозговая пункция; спинномозговая пункция с катетеризацией перидурального пространства; спинномозговая пункция с измерением давления спинномозговой жидкости; введение

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		заболеваниями центральной нервной системы. 3.з15. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при сосудистых заболеваниях головного мозга у пациентов, в том числе у пациентов детского возраста, нейрохирургического профиля: введение лекарственных препаратов в структуры головного мозга; получения ликвора из желудочков мозга; хирургической обработки раны или инфицированной ткани; хирургической обработки раны гидрохирургическим скальпелем; ревизии послеоперационной раны под наркозом; сшивания кожи и подкожной клетчатки; наложения вторичных швов; ушивания открытой раны (без кожной пересадки); пластики раны местными тканями; свободной кожной пластики дерматомным перфорированным лоскутом; иссечения грануляций; перевязки внутренней сонной артерии; эндартерэктомии из наружной сонной артерии; перевязки сосуда; перевязки наружной сонной артерии; сшивания сосуда; ревизии сосудистой процедуры; наложения анастомоза между экстракраниальными и интракраниальными артериями; эндоваскулярной эмболизации сосудов микроэмболами; пластики сосуда; резекции сосуда; иссечения краниального свищевого хода; пункции желудочка головного мозга; краниотомии; формирования трепанационных отверстий в костях черепа; разреза головного мозга и мозговых оболочек; краниопластики; установки вентрикуло-цистернального дренажа; установки внечерепного желудочкового шунта; наложения анастомоза вентрикуло-атриального; декомпрессивной трепанации; декомпрессии краниовертебрального перехода; удаления гематомы головного мозга; закрытого дренирования гематомы головного мозга при помощи фибринолитических препаратов; удаления гематом больших полушарий головного мозга; удаления эпидуральной гематомы головного мозга; закрытого наружного дренирования субдуральной гематомы; эмболэктомии; эндартерэктомии; эндартерэктомии каротидной; эндартерэктомии каротидной с пластикой; эндартерэктомии с пластикой магистральных сосудов; тромбэндартерэктомии; тромбоэктомии из сосудистого протеза; резекции сосуда с реанастомозом; резекции сосуда с замещением; баллонной ангиопластики внутренней сонной артерии; баллонной ангиопластики позвоночной артерии; эндоваскулярной ангиопластики и стентирования	лекарственных препаратов в спинномозговой канал; пункция желудочка головного мозга; краниотомия; формирование трепанационных отверстий в костях черепа; разрез головного мозга и мозговых оболочек; краниопластика; вентрикулостомия; установка внечерепного желудочкового шунта; наложение анастомоза вентрикуло-атриального; хирургическая коррекция при синдроме Арнольда-Киари; люмбо-перитонеальное шунтирование; люмбальный дренаж наружный; дренирование боковых желудочков головного мозга наружное; установка вентрикулярного дренажа наружного; вентрикуло-перитонеальное шунтирование; кисто-перитонеальное шунтирование; кисто-вентрикулярное дренирование; кисто-цистернальное дренирование.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		брахиоцефальных сосудов; транслюминальной баллонной ангиопластики общей сонной артерии со стентированием; эндоваскулярной эмболизации сосудов с помощью адгезивных агентов; удаления гематом мозжечка; удаления гематом глубинных структур головного мозга; удаления внутримозговой гематомы больших полушарий головного мозга с коагуляцией патологических сосудов артериовенозной мальформации; удаления внутримозговой гематомы задней черепной ямки с коагуляцией патологических сосудов артериовенозной мальформации. 3.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при сосудистых заболеваниях центральной нервной системы: эндоваскулярных окклюзирующих операций с помощью микроспиралей; эндоваскулярной окклюзии сосуда с помощью баллона; наложения анастомоза между интракраниальными артериями; вентрикулостомии III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; удаления внутримозговой гематомы задней черепной ямки с иссечением артериовенозной мальформации; удаления внутримозговой гематомы больших полушарий головного мозга с иссечением артериовенозной мальформации; пункции и дренирования внутримозгового кровоизлияния головного мозга при помощи фибринолитических препаратов с использованием интраоперационной навигации; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга; клипирования шейки аневризмы внутренней сонной артерии; клипирования шейки аневризмы средней мозговой артерии; клипирования шейки аневризмы передней мозговой артерии; клипирования несущей аневризму артерии двумя клипсами; клипирования и окклюзии баллоном несущей аневризму артерии; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга с использованием интраоперационной флоуметрии; удаления кавернозной ангиомы головного мозга с применением микрохирургической техники; пластики позвоночной артерии (эндартерэктомия, реимплантация в подключичную артерию, реимплантация в сонную артерию); эндоваскулярной ангиопластики и стентирования магистральных интракраниальных сосудов; эндоваскулярной окклюзии сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярной окклюзии полости аневризм; стентирования интракраниальных артерий;	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		трансартериальной окклюзии полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; трансвенозной окклюзии синуса с помощью микроспиралей; наложения анастомоза между интракраниальными артериями с использованием аутотрансплантата или гетеротрансплантата; эндоваскулярной реконструкции стенки сосуда; закрытия вено-венозной фистулы; эмболизации вено-венозных фистул; удаления внутримозговой гематомы больших полушарий головного мозга с иссечением артериовенозной мальформации глубинных структур; удаления внутримозгового кровоизлияния головного мозга с использованием интраоперационной навигации и видеоэндоскопических технологий; клипирования шейки аневризмы базилярной артерии (бифуркации) путем хирургических доступов с резекцией костей основания черепа; клипирования шейки аневризмы задней нижней мозжечковой артерии; эндоваскулярной трансартериальной окклюзии полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; локального эндоваскулярного трансартериального тромболизиса; локальной эндоваскулярной трансартериальной тромбоэкстракции; локального эндоваскулярного трансвенозного тромболизиса; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга крупных и гигантских размеров; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга крупных и гигантских размеров с применением внутрисосудистой аспирации крови открытым способом; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга крупных и гигантских размеров с применением внутрисосудистой аспирации крови эндоваскулярным способом; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга с использованием интраоперационной компьютерной томографии; клипирования шейки аневризмы артерий головного мозга с использованием интраоперационной магнитно-резонансной томографии; удаления кавернозной ангиомы головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации. 3.з17. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при нейрохирургических заболеваниях у пациентов детского возраста: спинномозговой пункции; спинномозговой пункции с катетеризацией перидурального пространства; спинномозговой пункции с измерением давления спинномозговой жидкости; введения	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		лекарственных препаратов в спинномозговой канал; пункции желудочка головного мозга; краниотомии; формирования трепанационных отверстий в костях черепа; разреза головного мозга и мозговых оболочек; краниопластики; вентрикулостомии; установки внечерепного желудочкового шунта; наложения анастомоза вентрикуло-атриального; хирургической коррекции при синдроме Арнольда-Киари; люмбо-перитонеального шунтирования; люмбального дренажа наружного; дренирования боковых желудочков головного мозга наружного; установки вентрикулярного дренажа наружного; вентрикуло-перитонеального шунтирования; кисто-перитонеального шунтирования; кисто-вентрикулярного дренирования; кисто-цистернального дренирования; введения искусственных имплантатов в мягкие ткани; введения искусственных наполнителей в мягкие ткани с целью коррекции формы; удаления кисты головного мозга; удаления кисты головного мозга с применением микрохирургической техники; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа; реконструктивных операций при врожденных спинномозговых грыжах; устранения фиксации конечной нити спинного мозга; удаления липомы конского хвоста; операций микрохирургических при врожденных спинальных кистах; микрохирургических операций при сирингомиелии и гидромиелии. 3.з18. Способы предотвращения или устранения осложнений и нежелательных реакций , возникших при обследовании или лечении пациентов с сосудистыми заболеваниями нервной системы	
4	ПК-4. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с травмой центральной нервной системы в плановой форме	4.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с травмой центральной нервной системы в плановой форме. 4.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения травм центральной нервной системы в плановой форме. 4.з3. Методы лечения пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для	4.у1. Разработка плана лечения пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.у2. Направление пациентов с травмой центральной нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 4.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с травмой центральной нервной системы. 4.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.у5. Назначение немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов; рефлексотерапии; лечебной физкультуры; гирудотерапии и иных методов терапии пациентам с травмой центральной нервной системы.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с травмой центральной нервной системы. 4.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с травмой центральной нервной системы после применения назначенных лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 4.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с травмой центральной нервной системы. 4.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с травмой центральной нервной системы после применения назначенного немедикаментозного лечения. 4.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с травмой центральной нервной системы после проведения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических. 4.з13. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з14. Методы обезболивания пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.з15. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при черепно-мозговой травме, травме позвоночника и спинного мозга и периферической нервной системы у взрослых и детей: костной	4.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.у7. Разработка плана подготовки пациентов с травмой центральной нервной системы к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим. 4.у8. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при черепно-мозговой травме, огнестрельных и минно-взрывных ранениях черепа и головного мозга, травме позвоночника, спинного мозга и периферической нервной системы у взрослых и детей: костная пластика челюстно-лицевой области с использованием аутокостных трансплантатов и (или) искусственных имплантов; костная пластика челюстно-лицевой области с использованием контракционно-дистракционных аппаратов; пластика дефекта основания черепа; пластика дефекта основания черепа с использованием аутотрансплантации костей свода черепа; эндоскопическая пластика ликворных фистул; трансназальная пластика ликворных фистул; установка баллон-катетера в пазуху основной кости; реконструкция костей черепа и лицевого скелета с использованием стереолитографии; рассечение спаек и декомпрессия стволов нервных сплетений; невротизация; корпорэктомия с эндопротезированием; корпорэктомия с реконструктивно-пластическим компонентом; реконструкция скуло-глазничного комплекса; реконструкция носо-глазничного комплекса; реконструкция скуло-носо-глазничного комплекса; реконструкция стенок глазницы; трансоральная фиксация позвоночника; эндоскопическая эндоназальная пластика ликворной фистулы основания черепа; пластика ликворной фистулы основания черепа эндоназальная с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструкция лобно-глазничного комплекса; реконструкция скуло-лобно-глазничного комплекса; реконструкция лобно-носо-глазничного комплекса; реконструкция скуло-лобно-носо-глазничного комплекса; селективная брахиоплексальная невротизация с применением микрохирургической техники; селективная интеркостобрахиальная невротизация с применением микрохирургической техники; внутриплексальная невротизация с применением микрохирургической техники. 4.у9. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с травмой центральной нервной системы. 4.у11. Мониторинг состояния пациентов с травмой центральной нервной системы, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. 4.у12. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств. 4.у13. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		пластики челюстно-лицевой области с использованием аутокостных трансплантатов и (или) искусственных имплантов; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием контракционно-дистракционных аппаратов; пластики дефекта основания черепа; пластики дефекта основания черепа с использованием аутотрансплантации костей свода черепа; эндоскопической пластики ликворных фистул; трансназальной пластики ликворных фистул; установки баллон-катетера в пазуху основной кости; реконструкции костей черепа и лицевого скелета с использованием стереолитографии; рассечения спаек и декомпрессии стволов нервных сплетений; невротизации; корпорэктомии с эндопротезированием; корпорэктомии с реконструктивно-пластическим компонентом; реконструкции скуло-глазничного комплекса; реконструкции носо-глазничного комплекса; реконструкции скуло-носо-глазничного комплекса; реконструкции стенок глазницы; трансоральной фиксации позвоночника; эндоскопической эндоназальной пластики ликворной фистулы основания черепа; пластики ликворной фистулы основания черепа эндоназальной с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструкции лобно-глазничного комплекса; реконструкции скуло-лобно-глазничного комплекса; реконструкции лобно-носо-глазничного комплекса; реконструкции скуло-лобно-носо-глазничного комплекса; селективной брахиоплексальной невротизации с применением микрохирургической техники; селективной интеркостобрахеальной невротизации с применением микрохирургической техники; внутриплексальной невротизации с применением микрохирургической техники. 4.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при нейрохирургических заболеваниях и (или) состояниях, травмах отделов нервной системы у пациентов детского возраста: наложения наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; установки дистракционного аппарата; удаления дистракционного аппарата; вентрикулостомии III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с лобно-глазничной реконструкцией; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с реконструкцией черепно-	нейрохирургических, при нейрохирургических заболеваниях и (или) состояниях, травмах отделов нервной системы у пациентов детского возраста: наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; установка дистракционного аппарата; удаление дистракционного аппарата; вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа с лобно-глазничной реконструкцией; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа с реконструкцией черепно-глазнично-лицевого комплекса; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа с реконструкцией костей носа; фенестрация стенок кисты с использованием видеоэндоскопических технологий.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		глазнично-лицевого комплекса; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с реконструкцией костей носа; фенестрации стенок кисты с использованием видеоэндоскопических технологий; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием аутокостных трансплантатов и (или) искусственных имплантов; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием контракционно-дистракционных аппаратов; реконструкции лобно-глазничного комплекса с выдвижением; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; циркулярной орбитотомии и медиального перемещения глазниц; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; циркулярной орбитотомии и двусторонней остеотомии верхней челюсти с медиальным перемещением; парциальной орбитотомии и медиального перемещения глазниц. 4.з17. Способы предотвращения или устранения осложнений и нежелательных реакций, возникших при обследовании или лечении пациентов с с травмой центральной нервной системы.	
5	ПК-5. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы в плановой форме	5.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы в плановой форме. 5.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части онкологических заболеваний центральной нервной системы в плановой форме. 5.з3. Современные методы лечения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для лечения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы после применения назначенных	5.у1. Разработка плана лечения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 5.у2. Направление пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 5.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.у5. Назначение немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов; рефлексотерапии; лечебной физкультуры; гирудотерапии и иных методов терапии пациентам с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.у7. Разработка плана подготовки пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим. 5.у8. Выполнение медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при онкологических заболеваниях центральной нервной системы у пациентов: интраоперационное ультразвуковое исследование головного мозга; удаление новообразования гипофиза; удаление новообразования гипофиза трансназальным

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 5.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы после применения немедикаментозного лечения. 5.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, пациентам с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы после применения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических. 5.з13. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з14. Методы обезболивания пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.з15. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при онкологических заболеваниях, у пациентов, в том числе у пациентов детского возраста, нейрохирургического профиля: введения лекарственных препаратов в структуры головного мозга; биопсии новообразования черепа и головного мозга; биопсии хирургической новообразования свода черепа; биопсии хирургической новообразования оболочек головного мозга; биопсии хирургической новообразования головного мозга; получения ликвора из желудочков мозга; хирургической обработки раны или инфицированной ткани; хирургической	микроскопическим доступом; удаление новообразования гипофиза с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; удаление новообразования основания черепа; микрохирургическое удаление новообразования основания черепа; микрохирургическое удаление новообразования основания черепа с применением интраоперационного ультразвукового сканирования; микрохирургическое удаление новообразования оболочек головного мозга с пластикой твердой мозговой оболочки и венозных синусов аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования оболочек головного мозга с пластикой твердой мозговой оболочки, свода черепа и венозных синусов аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования оболочек головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; резекция черепно-лицевого комплекса; резекция черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой аутоимплантатами или искусственными имплантатами; резекция черепно-лицевого комплекса с реконструктивно-пластическим компонентом; реконструктивные операции при черепно-лицевых новообразованиях; удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга; удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга с применением микрохирургической техники; удаление новообразования больших полушарий головного мозга; удаление новообразования больших полушарий головного мозга с применением микрохирургической техники; установка стента в желудочковую систему мозга; установка стента в желудочковую систему мозга стереотаксическим методом; удаление новообразования черепных нервов; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники; стентирование ликворопроводящих путей головного мозга; реконструкция костей черепа и лицевого скелета с использованием стереолитографии. 5.у9. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств. 5.у10. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.у11. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы. 5.у12. Мониторинг состояния пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания**.**

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		обработки раны гидрохирургическим скальпелем; ревизии послеоперационной раны под наркозом; иссечения поражения кожи; сшивания кожи и подкожной клетчатки; наложения вторичных швов; ушивания открытой раны (без кожной пересадки); пластики раны местными тканями; свободной кожной пластики дерматомным перфорированным лоскутом; иссечения грануляций; иссечения краниального свищевого хода; пункции желудочка головного мозга; краниотомии; формирования трепанационных отверстий в костях черепа; разреза головного мозга и мозговых оболочек; краниопластики; установки вентрикуло-цистернального дренажа; установки внечерепного желудочкового шунта; наложения анастомоза вентрикуло-атриального; удаления кисты головного мозга; декомпрессивной трепанации; декомпрессии краниовертебрального перехода; удаления кисты головного мозга с применением микрохирургической техники; удаления пораженного вещества головного мозга; удаления участков мозговой оболочки; перевязки кровеносных сосудов головного мозга; удаления новообразования оболочек головного мозга; люмбального дренажа наружного; дренирования боковых желудочков головного мозга наружного; биопсии хирургической новообразования основания черепа; биопсии хирургической новообразования основания черепа эндоназальной с помощью видеоэндоскопических технологий; стереотаксической биопсии опухоли головного мозга; удаления новообразований головного мозга микрохирургического; удаления черепно-лицевого новообразования; дренирования опухолевых кист полости черепа; удаления новообразования оболочек головного мозга микрохирургического; удаления новообразования оболочек головного мозга микрохирургического с пластикой твердой мозговой оболочки аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаления новообразования оболочек головного мозга микрохирургического с пластикой твердой мозговой оболочки и свода черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами, реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа; реконструктивных операций при врожденных спинномозговых грыжах; устранения фиксации конечной нити спинного мозга; удаления липомы конского хвоста; операций микрохирургических при врожденных спинальных кистах; микрохирургических операций при сирингомиелии и	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		гидромиелии. 5.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при онкологических заболеваниях центральной нервной системы: интраоперационного ультразвукового исследования головного мозга; удаления новообразования гипофиза; удаление новообразования гипофиза трансназальным микроскопическим доступом; удаление новообразования гипофиза с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; удаление новообразования основания черепа; удаление новообразования основания черепа микрохирургическое; удаление новообразования основания черепа микрохирургическое с применением интраоперационного ультразвукового сканирования; удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с пластикой твердой мозговой оболочки и венозных синусов аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с пластикой твердой мозговой оболочки, свода черепа и венозных синусов аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования оболочек головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; резекция черепно-лицевого комплекса; резекция черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой аутоимплантатами или искусственными имплантатами; резекция черепно-лицевого комплекса с реконструктивно-пластическим компонентом; реконструктивные операции при черепно-лицевых новообразованиях; удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга; удаление новообразования мозжечка и IV желудочка с применением микрохирургической техники; удаление новообразования больших полушарий головного мозга; удаление новообразования больших полушарий головного мозга с применением микрохирургической техники; установка стента в желудочковую систему мозга; установка стента в желудочковую систему мозга стереотаксическим методом; удаление новообразования черепных нервов; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники; стентирование ликворопроводящих путей головного мозга;	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		реконструкция костей черепа и лицевого скелета с использованием стереолитографии; интраоперационная флуоресцентная диагностика распространенности опухолевого роста; ультразвуковая навигация для проведения малоинвазивной манипуляции; биопсия хирургической новообразования основания черепа эндоназальная с помощью видеоэндоскопических технологий; удаление новообразования гипофиза трансназальным доступом; удаление новообразования гипофиза транскраниальным доступом; удаление новообразования гипофиза трансназальным доступом с использованием видеоэндоскопических технологий; удаление новообразования гипофиза трансназальным доступом с использованием видеоэндоскопических технологий и интраоперационного ультразвукового сканирования; удаление новообразования гипофиза с использованием интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; пластика верхнего сагиттального синуса; микрохирургическое удаление новообразований головного мозга с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаление новообразования основания черепа микрохирургическое с пластикой дефекта основания черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования основания черепа микрохирургическое трансоральным доступом с пластикой дефекта основания черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования основания черепа микрохирургического трансназальным доступом с пластикой дефекта основания черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования основания черепа трансназального микрохирургическое с применением эндоскопической техники и пластикой дефекта основания черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования основания черепа трансназального микрохирургическое с пластикой дефекта основания черепа аутотрансплантатами или аллотрансплантатами; удаление новообразования основания черепа микрохирургического с применением интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии; удаление новообразования основания черепа микрохирургического с применением интраоперационной	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургического с пластикой твердой мозговой оболочки, свода черепа и венозных синусов сложно-составными лоскутами; удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургического с применением интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии; удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с применением эндоскопической ассистенции; удаление новообразования оболочек головного мозга микрохирургическое с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаление черепно-лицевого новообразования микрохирургическое с пластикой дефекта основания черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление черепно-лицевого новообразования микрохирургическое с применением эндоскопической техники и пластикой дефекта основания черепа аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление черепно-лицевого новообразования микрохирургическое с применением эндоскопической техники и интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; резекция черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой; резекция черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой с использованием видеоэндоскопических технологий; микрохирургической пластики черепно-лицевого комплекса с микрохирургической пластикой аутоимплантатами или искусственными имплантатами; удаление новообразования ствола головного мозга; удаление новообразования ствола головного мозга микрохирургическое; удаление новообразования ствола головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; удаления новообразования ствола головного мозга с применением интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии; удаление новообразования ствола головного мозга с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаления новообразования мозжечка и IV желудочка с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; удаление новообразования IV желудочка с применением	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		микрохирургической техники и с нейрофизиологическим контролем и (или) мониторингом; удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга с применением интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии; удаление новообразования мозжечка и IV желудочка головного мозга с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаление новообразования больших полушарий головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; микрохирургическое удаление новообразований больших полушарий головного мозга с применением стереотаксического наведения и интраоперационной навигации; микрохирургическое удаление новообразований больших полушарий головного мозга с применением интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии, эндоскопии или эндоскопической ассистенции; микрохирургическое удаление новообразований больших полушарий головного мозга с применением нейрофизиологического мониторирования; микрохирургическое удаление новообразований больших полушарий головного мозга с применением нейрофизиологического мониторирования в условиях пробуждения; микрохирургическое удаление новообразований больших полушарий головного мозга с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаление новообразования головного мозга срединно-глубинной локализации; удаление новообразования головного мозга срединно-глубинной локализации с применением микрохирургической техники; удаление новообразования головного мозга срединно-глубинной локализации с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; удаление новообразования головного мозга срединно-глубинной локализации с применением микрохирургической техники, интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии; удаление новообразования головного мозга срединно-глубинной локализации с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; эндоскопическое удаление новообразования головного мозга срединно-глубинной локализации; удаление новообразования	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		желудочков мозга; удаление новообразования желудочков мозга с применением микрохирургической техники; удаление новообразования желудочков мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; удаление новообразования желудочков мозга с применением микрохирургической техники, интраоперационной флуоресцентной микроскопии, лазерной спектроскопии; удаление новообразования желудочков мозга с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; эндоскопическое удаление новообразования желудочков мозга; удаление новообразования области шишковидной железы головного мозга; удаление новообразования области шишковидной железы головного мозга с применением микрохирургической техники; удаление новообразования области шишковидной железы головного мозга с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; удаление новообразования хиазмально-селлярной области и III желудочка головного мозга; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники и нейрофизиологического мониторинга; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники и интраоперационной флуоресцентной микроскопии; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники и эндоскопической ассистенции; удаление новообразования черепных нервов с применением микрохирургической техники и интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной томографии; удаление новообразования краниофарингеального протока; удаление новообразования краниофарингеального протока с применением микрохирургической техники; удаление новообразования краниофарингеального протока с применением микрохирургической техники и интраоперационной навигации; эндоскопическое удаление новообразования краниофарингеального протока; удаление новообразования краниофарингеального протока микроскопического или эндоскопического с применением интраоперационной компьютерной томографии и (или) магнитно-резонансной	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		томографии. 5.з17. Техника выполнения нейрохирургических вмешательств у пациентов детского возраста; удаление кисты головного мозга; в том числе с применением микрохирургической техники; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа. 5з.18. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с онкологическими заболеваниями центральной нервной системы.	
6	ПК-6. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме	6.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга в плановой форме. 6.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части заболеваний позвоночника и спинного мозга в плановой форме. 6.з3. Методы лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга после применения назначенных лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 6.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с заболеваниями позвоночника и	6.у1. Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 6.у2. Направление пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 6.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.у5. Назначение немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов; рефлексотерапии; лечебной физкультуры; гирудотерапии и иных методов терапии пациентам с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.у7. Разработка плана подготовки пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим. 6.у8. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при заболеваниях позвоночника и спинного мозга у взрослых и детей: интраоперационное ультразвуковое исследование спинного мозга; дискэктомия с использованием микрохирургической техники; протезирование межпозвонкового диска; динамическая фиксация позвоночника; пластика позвонка; вертебропластика; кифопластика; стентопластика позвонка; удаление грыжи межпозвонкового диска с использованием видеоэндоскопических технологий; микрохирургическое удаление новообразований спинного мозга с применением систем, стабилизирующих позвоночник; декомпрессия позвоночного канала с имплантацией стабилизирующей системы; деструкция зоны вхождения задних корешков в спинной мозг; лазерная вапоризация межпозвонкового диска; высокочастотная денервация фасеточных суставов; абляция межпозвонкового диска. 6.у9. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		спинного мозга после проведения немедикаментозного лечения. 6.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга после медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических. 6.з13. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з14. Методы обезболивания пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.з15. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при заболеваниях и травмах позвоночника, спинного мозга и его корешков у пациентов, в том числе у пациентов детского возраста, нейрохирургического профиля: биопсии тканей пролежня; пункции пролежня; трепанбиопсии костей позвоночника под контролем компьютерной томографии; спинномозговой пункции; спинномозговой пункции с катетеризацией перидурального пространства; спинномозговой пункции с измерением давления спинномозговой жидкости; введения лекарственных препаратов в спинномозговой канал; введения лекарственных препаратов в перидуральное пространство; непрерывного введения лекарственных препаратов в перидуральное пространство; создания блокад с применением лекарственных препаратов; создания блокад звездчатого ганглия с применением лекарственных препаратов; создания блокад передней лестничной мышцы с применением лекарственных препаратов; создания блокад грушевидной мышцы с применением лекарственных препаратов; наложения корсета при патологии шейного отдела позвоночника; наложения корсета при патологии грудного отдела позвоночника; наложения корсета при патологии поясничного отдела позвоночника; хирургической обработки	6.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга. 6.у11. Мониторинг состояния пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. 6.у12. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		раны или инфицированной ткани; хирургической обработки раны гидрохирургическим скальпелем; ревизии послеоперационной раны под наркозом; иссечения поражения кожи; сшивания кожи и подкожной клетчатки; наложения вторичных швов; ушивание открытой раны (без кожной пересадки); иссечения грануляций; декомпрессивной ламинэктомии; артродеза позвоночника; коррекции деформации позвоночника; люмбо-перитонеального шунтирования; люмбального дренажа наружного; пластики ликворной фистулы; удаления новообразования оболочек спинного мозга; удаления новообразования спинномозгового нерва; удаления импланта, трансплантата; иссечения свища мягких тканей; удаления инородного тела с рассечением мягких тканей; иссечения поверхностного свищевого хода; иссечения глубокого свищевого хода; пластики раны местными тканями; свободной кожной пластики дерматомным перфорированным лоскутом; декомпрессивной ламинэктомии позвонков с фиксацией; вертебротомии; корпорэктомии; резекции позвонка симультанной; иссечения межпозвоночного диска; иссечения межпозвонкового диска с использованием видеоэндоскопических технологий; артродеза позвоночника (спондилодез) с использованием видеоэндоскопических технологий; спондилосинтеза; акципитоспондилодеза; ригидной фиксации позвоночника; декомпрессии межпозвоночного диска пункционной; ламинопластики; удаления новообразования спинного мозга; удаления новообразования позвоночника и спинного мозга микрохирургического; удаления экстрамедуллярного новообразования спинного мозга микрохирургического; удаления интрамедуллярного новообразования спинного мозга микрохирургического; удаления паравертебрального новообразования микрохирургического; удаления новообразования оболочек спинного мозга с применением микрохирургической техники; декомпрессии позвоночного канала микрохирургической; декомпрессии позвоночного канала с имплантацией стабилизирующей системы; удаления новообразования спинномозгового нерва микрохирургического. 6.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга: интраоперационного ультразвукового исследования спинного	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		мозга; дискэктомии с использованием микрохирургической техники; протезирования межпозвонкового диска; динамической фиксации позвоночника; пластики позвонка; вертебропластики; кифопластики; стентопластики позвонка; удаления грыжи межпозвонкового диска с использованием видеоэндоскопических технологий; микрохирургического удаления новообразований спинного мозга с применением систем, стабилизирующих позвоночник; декомпрессии позвоночного канала с имплантацией стабилизирующей системы; деструкции зоны вхождения задних корешков в спинной мозг; лазерной вапоризации межпозвонкового диска; высокочастотной денервации фасеточных суставов; абляции межпозвонкового диска; корпорэктомии с эндопротезированием; корпорэктомии с реконструктивно-пластическим компонентом; удаления позвонка с эндопротезированием; дискэктомии трансторакальной; удаления тела позвонка с эндопротезированием; трансоральной фиксации позвоночника; микрохирургического удаления новообразований спинного мозга с применением нейрофизиологического мониторинга. 6.з17. Техника выполнения нейрохирургических вмешательств у пациентов детского возраста спинномозговая пункция с катетеризацией перидурального пространства; спиномозговая пункция с с измерением давления спиномозговой жидкости; введение лек.препаратов в спиномозговой канал; операции при врожд. Спиномозговых грыжах, устранение фиксации конечной нити спинного мозга; удаление липомы конского хвоста; операции микрохирургические при врожденных спинальных кистах; микрохирургические операции при сиринго и гидромиелии. 6.з.18 Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших при обследовании или лечении пациентов с заболеваниями позвоночника и спинного мозга.	
7	ПК-7. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с	7.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы в плановой форме. 7.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской	7.у1. Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 7.у2. Направление пациентов с заболеваниями периферической нервной системы для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 7.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
	заболеваниями периферической нервной системы в плановой форме	помощи по профилю «нейрохирургия» в части заболеваний периферической нервной системы в плановой форме. 7.з3. Методы лечения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для лечения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы после применения назначенных лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 7.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы после проведения назначенного немедикаментозного лечения. 7.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы после медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических. 7.з13. Предоперационная подготовка и послеоперационное	пациентам с заболеваниями периферической нервной системы. 7.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.у5. Назначение немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов; рефлексотерапии; лечебной физкультуры; гирудотерапии и иных методов терапии пациентам с заболеваниями периферической нервной системы. 7.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.у7. Разработка плана подготовки пациентов с заболеваниями периферической нервной системы к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим. 7.у8. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при заболеваниях периферической нервной системы у взрослых и детей: рассечение спаек; декомпрессия стволов нервных сплетений; селективная брахиоплексальная невротизация с применением микрохирургической техники; селективная интеркостобрахиальная невротизация с применением микрохирургической техники; внутриплексальная невротизация с применением микрохирургической техники. 7.у9. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.у11. Мониторинг состояния пациентов с заболеваниями периферической нервной системы, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. 7.у12. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		ведение пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з14. Методы обезболивания пациентов с заболеваниями периферической нервной системы. 7.з15. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при заболеваниях периферической нервной системы у пациентов, в том числе у пациентов детского возраста, нейрохирургического профиля: введения лекарственных препаратов в область периферического нерва; разделения или иссечения нерва; сшивания нерва; невролиза и декомпрессии нерва; невротомии; невротомии с применением микрохирургической техники; аутотрансплантации нерва; невротрипсии; аутотрансплантации периферического нерва; транспозиции нерва; сшивания нерва с использованием микрохирургической техники; невролиза и декомпрессии ветвей лицевого нерва; выделения нерва в кистевом туннеле; периартериальной симпатэктомии; аутотрансплантации периферического нерва с использованием микрохирургической техники; симпатэктомии; симпатэктомии торакоскопической; симпатэктомии поясничной; симпатэктомии грудной; вылущивания невриномы; удаления новообразования периферического нерва микрохирургическим способом. 7.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с заболеваниями периферической нервной системы: рассечения спаек и декомпрессии стволов нервных сплетений; невротизации брахиоплексальной селективной с применением микрохирургической техники; невротизации интеркостобрахеальной селективной с применением микрохирургической техники; невротизации внутриплексальной с применением микрохирургической техники; интраоперационной флуоресцентной диагностики распространенности опухолевого роста; имплантации системы электростимуляции периферических нервов; микрохирургического удаления новообразования периферического нерва с интраоперационным нейрофизиологическим мониторингом. 7.з17. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших при обследовании или	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		лечении пациентов с заболеваниями периферической нервной системы.	
8	ПК-8. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить лечение пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями отделов нервной системы	8.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части лечения пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями отделов нервной системы. 8.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» в части иных нейрохирургических заболеваний и (или) состояний отделов нервной системы. 8.з3. Методы лечения пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з4. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых для пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з6. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями после применения назначенных лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания. 8.з7. Методы немедикаментозного лечения пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з8. Медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению немедикаментозного лечения пациентам с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з9. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями после проведения назначенного немедикаментозного лечения. 8.з10. Принципы и методы медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями.	8.у1. Разработка плана лечения пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 8.у2. Направление пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями для оказания медицинской помощи в стационарных условиях или в условиях дневного стационара при наличии медицинских показаний. 8.у3. Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания пациентам с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания для пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.у5. Назначение немедикаментозного лечения: физиотерапевтических методов; рефлексотерапии; лечебной физкультуры; гирудотерапии и иных методов терапии пациентам с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.у6. Оценка эффективности и безопасности немедикаментозного лечения пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.у7. Разработка плана подготовки пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями к медицинским вмешательствам, в том числе нейрохирургическим. 8.у8. Выполнение высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями: наложение наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; установка дистракционного аппарата; удаление дистракционного аппарата; вентрикулостомия III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа с лобно-глазничной реконструкцией; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа с реконструкцией черепно-глазнично-лицевого комплекса; реконструктивные операции при врожденных грыжах черепа с реконструкцией костей носа; реконструктивные операции при краниосиностозах; реконструктивные операции при гипертелоризме; фенестрация стенок кисты с использованием видеоэндоскопических технологий; кортикальная топэктомия; лобэктомия (удаление доли головного мозга); амигдалогиппокампэктомия; имплантация временных электродов для нейростимуляции спинного мозга и периферических нервов; каллозотомия; декомпрессия корешка черепно-мозгового нерва; деструкция подкорковых структур головного мозга; деструкция подкорковых структур стереотаксическим методом; радикулотомия; хордотомия; комиссуротомия; бульботомия; трактотомия. 8.у9. Оценка результатов медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с иными

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		8.з11. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, пациентам с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з12. Возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции (в том числе серьезные и непредвиденные) у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями после медицинского вмешательства, в том числе нейрохирургического. 8.з13. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з14. Методы обезболивания пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.з15. Техника выполнения медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при иных заболеваниях отделов нервной системы у пациентов, в том числе у пациентов детского возраста, нейрохирургического профиля: заправки баклофеновой помпы в плановой форме; имплантации помпы для субарахноидального введения лекарственных препаратов; имплантации подкожной части нейростимулятора; стереотаксических операций на головном мозге; резекции очагов гипоплазии коры мозга при эпилепсии; имплантации эпидуральных электродов; имплантации эпидуральных спинальных электродов; имплантации эпидуральных электродов над проекцией центральной коры головного мозга; коррекции положения эпидуральных электродов; коррекции положения спинальных электродов; коррекции положения эпидуральных электродов над проекцией центральной коры головного мозга; радикулотомии; хордотомии; комиссуротомии; бульботомии; трактотомии; ризотомии. 8.з16. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, у пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями: наложения наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; установки дистракционного аппарата; удаления дистракционного аппарата; вентрикулостомии III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструктивных операций	нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями. 8.у11. Мониторинг состояния пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, корректировка плана лечения в зависимости от особенностей течения заболевания. 8.у12. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания, немедикаментозного лечения, нейрохирургических вмешательств.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		при врожденных грыжах черепа с лобно-глазничной реконструкцией; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с реконструкцией черепно-глазнично-лицевого комплекса; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с реконструкцией костей носа; реконструктивных операций при краниосиностозах; реконструктивных операций при гипертеллоризме; фенестрации стенок кисты с использованием видеоэндоскопических технологий; кортикальной топэктомии; лобэктомии (удаления доли головного мозга); амигдалогиппокампэктомии; имплантации временных электродов для нейростимуляции спинного мозга и периферических нервов; каллозотомии; декомпрессии корешка черепно-мозгового нерва; деструкции подкорковых структур головного мозга; деструкции подкорковых структур стереотаксическим методом; радикулотомии; хордотомии; комиссуротомии; бульботомии; трактотомии; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием аутокостных трансплантатов и (или) искусственных имплантов; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием контракционно-дистракционных аппаратов; реконструкции лобно-глазничного комплекса с выдвижением; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; циркулярной орбитотомии и медиального перемещения глазниц; циркулярной орбитотомии и двусторонней остеотомии верхней челюсти с медиальным перемещением; парциальной орбитотомии и медиального перемещения глазниц; робот-ассистированной лобэктомии; каллозотомии микрохирургической; гемисферотомии функциональной; гемисферотомии функциональной микрохирургической; имплантации программируемой системы в область блуждающего нерва; имплантации нейростимулятора; декомпрессии корешка черепно-мозгового нерва микроваскулярной с установкой протектора; декомпрессии корешка черепно-мозгового нерва при нейроваскулярном конфликте; имплантации внутримозговых электродов; имплантации внутримозговых электродов стереотаксическим методом; коррекции положения внутримозговых электродов; коррекции положения внутримозговых электродов стереотаксическим методом. 8.з17. Техника выполнения высокотехнологичных медицинских вмешательств, в том числе нейрохирургических, при	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		нейрохирургических заболеваниях и (или) состояниях, травмах отделов нервной системы у пациентов детского возраста: наложения наружных фиксирующих устройств с использованием компрессионно-дистракционного аппарата внешней фиксации; установки дистракционного аппарата; удаления дистракционного аппарата; вентрикулостомии III желудочка головного мозга с использованием видеоэндоскопических технологий; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с лобно-глазничной реконструкцией; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с реконструкцией черепно-глазнично-лицевого комплекса; реконструктивных операций при врожденных грыжах черепа с реконструкцией костей носа; фенестрации стенок кисты с использованием видеоэндоскопических технологий; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием аутокостных трансплантатов и (или) искусственных имплантов; костной пластики челюстно-лицевой области с использованием контракционно-дистракционных аппаратов; реконструкции лобно-глазничного комплекса с выдвижением; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; циркулярной орбитотомии и медиального перемещения глазниц; реконструкции черепно-глазнично-лицевого комплекса; циркулярной орбитотомии и двусторонней остеотомии верхней челюсти с медиальным перемещением; парциальной орбитотомии и медиального перемещения глазниц. 8.з18. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций (в том числе серьезных и непредвиденных), возникших при обследовании или лечении пациентов с иными нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями.	
9	ПК-9. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить медицинскую реабилитацию пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или)	9.з1. Порядок организации медицинской реабилитации и порядок организации санаторно-курортного лечения. 9.з2. Основы медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 9.з3. Методы медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 9.з4. Медицинские показания и противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов с	9.у1. Определение медицинских показаний для направления пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации и санаторно-курортному лечению, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов. 9.у2. Составление плана мероприятий медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 9.у3. Проведение работы по реализации мероприятий индивидуальной программы реабилитации инвалидов детства по нейрохирургическим заболеваниям.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
	состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, контролировать ее эффективность	нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 9.з5. Механизм воздействия реабилитационных мероприятий на организм пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 9.з6. Медицинские показания для направления пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам для назначения проведения мероприятий медицинской реабилитации, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов. 9.з7. Медицинские показания для направления пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам для назначения и проведения санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов. 9.з8. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.	9.у4. Проведение мероприятий медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов. 9.у5. Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов. 9.у6. Назначение необходимых протезов с рекомендациями по уходу за пациентами с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 9.у7. Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.
10	ПК-10. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» проводить мероприятия по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения и осуществлять контроль их эффективности	10.з1. Основы здорового образа жизни, методы его формирования. 10.з2. Принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний нервной системы. 10.з3. Формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов (их законных представителей), медицинских работников по вопросам профилактики заболеваний нервной системы. 10.з4. Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и борьбы с ним. 10.з5. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения диспансерного наблюдения при заболеваниях нервной системы.	10.у1. Разработка и реализация программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения немедицинского потребления наркотических средств и психотропных веществ и борьбы с ним. 10.у2. Назначение профилактических мероприятий пациентам с учетом факторов риска. 10.у3. Разъяснение пациентам (их законным представителям) и лицам, осуществляющим уход за ними, элементов и правил формирования здорового образа жизни. 10.у4. Контроль за выполнением профилактических мероприятий. 10.у5. Оценка эффективности профилактической работы с пациентами. 10.у6. Формирование списков лиц, подлежащих диспансерному наблюдению в отчетном году, их поквартальное распределение. 10.у7. Информирование лиц, подлежащих диспансерному наблюдению в текущем году, или их законных представителей о необходимости явки в целях диспансерного наблюдения. 10.у8. Определение наличия медицинских показаний для проведения диспансерного наблюдения за пациентами с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		10.з6. Медицинские показания для проведения диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями нервной системы. 10.з7. Периодичность диспансерных приемов (осмотров, консультаций). 10.з8. Длительность диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями нервной системы. 10.з9. Перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении диспансерного наблюдения пациентов с заболеваниями нервной системы. 10.з10. Медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики заболеваний нервной системы у пациентов. 10.з11. Нормативное правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 10.з12. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования себя и находящегося в распоряжении персонала. 10.з13. Меры профилактики инфекционных заболеваний. 10.з14. Порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний. 10.з15. Меры индивидуальной защиты медицинского персонала и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 10.з16. Профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников (экстренная профилактика). 10.з17. Особенности возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (устойчивость к физическим и химическим дезинфицирующим агентам и длительность выживания на объектах внешней среды, вид и форма существования, пути и факторы передачи).	10.у9. Внесение сведений о диспансерном наблюдении за пациентом с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в его медицинскую документацию. 10.у10. Анализ результатов проведения диспансерного наблюдения на основании сведений, содержащихся в контрольных картах. 10.у11. Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показаний для направления к врачу-специалисту при возникновении инфекционных (паразитарных) болезней у пациентов с заболеваниями нейрохирургического профиля. 10.у12. Проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при возникновении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний. 10.у13. Соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами, проведение экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования себя и находящегося в распоряжении персонала. 10.у14. Применение средств индивидуальной защиты. 10.у15. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 10.у16. Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами.
11	ПК-11. Способен проводить медицинские экспертизы в отношении пациентов	11.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок проведения медицинских экспертиз, формирования и выдачи листков нетрудоспособности. 11.з2. Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции нервной системы,	11.у1. Определение признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого нарушения функции нервной системы, обусловленного нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы. 11.у2. Определение наличия медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством; заболеваний, при

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
	с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы	обусловленное нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы, на медико-социальную экспертизу. 11.з3. Медицинские противопоказания, медицинские показания и медицинские ограничения к управлению транспортным средством; порядок определения заболеваний, при наличии которых противопоказано владение оружием; медицинские противопоказания к осуществлению иных видов деятельности в части, касающейся нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы. 11.з4. Требования к оформлению медицинской документации для направления на медико-социальную экспертизу пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы. 11.з5. Порядок оформления медицинской документации пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы.	наличии которых противопоказано владение оружием; медицинских противопоказаний к осуществлению иных видов деятельности в части, касающейся нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы. 11.у3. Проведение экспертизы временной нетрудоспособности пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы; работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности. 11.у4. Определение медицинских показаний для направления пациентов, имеющих стойкое нарушение функции нервной системы, обусловленное нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы, для прохождения медико-социальной экспертизы. 11.у5. Направление пациентов, имеющих стойкое нарушение функции нервной системы, обусловленное нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм отделов нервной системы, для прохождения медико-социальной экспертизы. 11.у6. Определение необходимости ухода законного представителя за ребенком с нейрохирургическим заболеванием и (или) состоянием, травмой отделов нервной системы. 11.у7. Подготовка необходимой медицинской документации для пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы для осуществления медико-социальной экспертизы.
12	ПК-12. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	12.з1. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «нейрохирургия», в том числе в форме электронных документов. 12.з2. Основы законодательства Российской Федерации о защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 12.з3. Правила подачи экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. 12.з4. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала. 12.з5. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 12.з6. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».	12.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе. 12.у2. Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, контроль качества ее ведения. 12.у3. Заполнение и направление экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослюнения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор. 12.у4. Использование в профессиональной деятельности медицинских информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 12.у5. Анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья населения. 12.у6. Контроль за выполнением должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении. 12.у7. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда. 12.у8. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 12.у9. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		12.з7. Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка. 12.з8. Основы медицинской статистики.	
13	ПК-13. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	13.з1. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 13.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 13.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 13.з4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 13.з5. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 13.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 13.з7. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 13.з8. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора. 13.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 13.з10. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	13.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 13.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц. 13.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших). 13.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты. 13.у5. Вызов скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи. 13.у6. Оценка количества пострадавших. 13.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме. 13.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 13.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего. 13.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест. 13.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место. 13.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом. 13.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 13.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута. 13.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). 13.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей. 13.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		13.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 13.з12. Правила остановки наружных кровотечений. 13.з13. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 13.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 13.з15. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 13.з16. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 13.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи. 13.з18. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	13.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. 13.у19. Промывание желудка. 13.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных. 13.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 13.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела. 13.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. 13.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. 13.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки. 13.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

III. Учебный план[5]

7. Учебный план:

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					практическая подготовка	возможно использование ЭО и ДОТ		
1	**Модуль 1. Актуальные вопросы оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия»**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.1	Современное нормативное правовое регулирование и организация оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия»	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.2	Современные требования к организации и проведению медицинских экспертиз при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия»	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	Модуль 2. Актуальные вопросы нейрохирургии	**132**	**60**	**71**	**71**	**0**	**0**	**1**
2.1.	Сосудистая нейрохирургия у взрослых и детей	30	12	18	18	0	0	0
2.2.	Нейроонкология у взрослых и детей	30	12	18	18	0	0	0
2.3.	Черепно-мозговая травма	24	12	12	12	0	0	0
2.4.	Спинальная нейрохирургия	24	12	12	12	0	0	0
2.5.	Хирургия периферических нервов и функциональных нарушений	23	12	11	11	0	0	0
2.6.	Промежуточная аттестация по модулю 2	1	0	0	0	0	0	1
3	**Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**	**6**	**2**	**4**	**0**	**0**	0	0
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	6	2	4	0	0	0	0
4	**Итоговая аттестация**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
Итого часов (трудоемкость)		**144**	**64**	**75**	**71**	**0**	**0**	**5**

IV. Рабочие программы модулей[6]

8. Рабочие программы модулей:

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	**Модуль 1. Актуальные вопросы оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия»**		
1.1	Современное нормативное правовое регулирование и организация оказания медицинской помощи по профилю	Современные нормативные правовые акты регламентирующие оказание медицинской помощи населению включая порядки оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия» . Клинические рекомендации. Национальные проекты. Вопросы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8 ПК-9, ПК-11.

[5] Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[6] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	«нейрохирургия»	нейрохирургической помощи в амбулаторных условиях, в условиях дневного стационара, в стационарных условиях. Особенности эффективной коммуникации медицинских специалистов с пациентами.	
1.2	Современные требования к организации и проведению медицинских экспертиз при оказании медицинской помощи по профилю «нейрохирургия»	Медицинские экспертизы в нейрохирургии. Предоставление листка нетрудоспособности. Оформление медицинской документации. Медицинские информационные системы.	ПК-11, ПК-12
2	**Модуль 2. Актуальные вопросы нейрохирургии**		
2.1	**Сосудистая нейрохирургия у взрослых и детей**	Заболевания сосудов головного и спинного мозга. Современные методы диагностики и лечения сосудистой патологии головного и спинного мозга, патологии сосудов шеи. Клиническая анатомия и физиология мозгового кровообращения. Патологическая физиология и патоморфология цереброваскулярных заболеваний. Лучевая диагностика в сосудистой нейрохирургии. Нейрофизиологический мониторинг в интраоперационном и послеоперационном периоде. Хирургические патологии и открытая микрохирургия. Эндоваскулярная хирургия. Реваскупяризирующая хирургия.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
2.2	**Нейроонкология у взрослых и детей**	Виды опухолей, изучаемые в нейроонкологии: доброкачественные, злокачественные, первичные и вторичные. Основные принципы лечения опухолей головного и спинного мозга различной локализации: хирургическое лечение, лучевая терапия, химиотерапия. Хирургическое лечение опухолей мозга: современные концепции. Лучевая терапия и радиохирургия в нейроонкологии. Химиотерапия и таргетная терапия опухолей центральной нервной системы. Иммунотерапия в нейроонкологии.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
2.3	Черепно-мозговая травма	Классификация черепно-мозговой травмы. Причины возникновения черепно-мозговой травмы. Симптомы черепно-мозговой травмы. Современные методы лечения черепно-мозговой травмы. Осложнения черепно-мозговой травмы. Интенсивная терапия при изолированной и сочетанной травме центральной нервной системы Особенности анестезии Сочетанная травма. Боевая травма черепа и головного мозга Хирургическое лечение травмы черепа и головного мозга.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
2.4	Спинальная нейрохирургия	Виды хирургических вмешательств в спинальной нейрохирургии. Коррекция деформаций позвоночника.	ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-9,

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		Медицинские показания и медицинские противопоказания к хирургическим вмешательствам. Современные методы лечения нейрохирургической патологии позвоночника и спинного мозга. Клиническая нейрофизиология позвоночника. Диагностика в спинальной нейрохирургии. Хирургические доступы при травме позвоночника. Хроническая травма. Посттравматическая деформация и ее коррекция. Сосудистая патология и аномалии развития краниовертебрального перехода и позвоночника.	ПК-10, ПК-11, ПК-12
2.5	Хирургия периферических нервов и функциональных нарушений	Виды хирургических вмешательств при функциональных нарушениях и патологиях периферических нервов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к хирургическим вмешательствам. Современные методы лечения функциональных нарушений и патологий периферических нервов.	ПК-1, ПК-2, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
2.6	Промежуточная аттестация по модулю 2	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1-2.5.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12
3	**Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**		
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами, пациентом и окружающими. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	ПК-13

V. Формы аттестации[7]

9. Промежуточная аттестация, предусмотренная учебным планом, должна включать в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения. Форма и критерии успешного прохождения промежуточной аттестации определяется организацией.

Итоговая аттестация проводится в форме, определяемой организацией, и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию

[7] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

умений. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточных аттестаций, предусмотренных учебным планом.

Критерии успешного прохождения промежуточной и итоговой аттестации:

Критерии оценки ответа обучающихся при тестировании

Оценка	Критерии оценки (% от max количества баллов)
Отлично	90-100%
Хорошо	80-89%
Удовлетворительно	70-79%
Неудовлетворительно	69% и менее

Критерии оценки теоретической и практической подготовки обучающегося (при собеседовании, демонстрация умений в симулированных и клинических условиях)

Показатели критериев	**Оценка**
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание программы освоено полностью, все предусмотренные программой контрольные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	Зачтено (отлично)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, но проявляется затруднение в демонстрации авторской позиции обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание программы освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения контрольные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	Зачтено (хорошо)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения контрольных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	Зачтено (удовлетворительно)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках	Не зачтено (неудовлетворительно)

Показатели критериев	Оценка
учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя возможно повышение качества выполнения контрольные заданий.	

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации - удостоверение о повышении квалификации[8].

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов обучения
Тактика хирургического лечения при наличии асимптоматической аневризмы до 5 мм, локализованной в кавернозном сегменте внутренней сонной артерии:	А) клипирование аневризмы Б) эндоваскулярная окклюзия аневризмы В) динамический контроль через шесть месяцев с последующим решением о тактике лечения Г) отказ от хирургического лечения	В	3.з11

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Пациентка А., 21 год, доставлена бригадой скорой медицинской помощи в медицинскую организацию. Родственники сообщили, что пациентка жаловалась на головную боль и внезапно потеряла сознание. Со слов родственников в анамнезе поликистоз почек. Госпитализирована в отделение реанимации и интенсивной терапии. При осмотре общее состояние тяжелое, уровень сознания – глубокое оглушение. Контакта нет. Реакция на болевые раздражители отсутствует. В связи с тяжестью состояния экстренно интубирована. Менингеальные знаки положительные. По данным компьютерной томографии головного мозга выявлено массивное субарахноидальное кровоизлияние.

[8] Пункт 1 части 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ.

Задания

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Назовите и обоснуйте, какие дополнительные методы исследования необходимо провести данной пациентке?
3. Определите тактику лечения пациентки.

Эталоны ответов

1. Предварительный диагноз: субарахноидальное кровоизлияние. В анамнезе факта и следов травмы нет. Гипертонической болезни нет. Неврологически – явной очаговой симптоматики не выявлено.
2. Для уточнения причины кровоизлияния необходимо проведение церебральной ангиографии.
3. При выявлении аневризмы сосудов головного мозга с признаками разрыва – решение вопроса о хирургическом лечении.

Коды результатов обучения: 1.з4, 1.з8, 1.з15, 1.з17, 1.у2, 1.у4, 1.у6, 1.у7, 3.з3, 3.з10, 3.з12, 3.з13.

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы[9]

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н[10], и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, при этом лекции модуля 3 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Не менее 40% объема занятий семинарского типа проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, в группе обучающихся численностью не более 10 человек, при этом занятия семинарского типа модуля 3 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из

[9] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[10] Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 января 2023 г. № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2023 г., регистрационный № 72453).

специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

12. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модуля 2 предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Нейрохирургия», осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Нейрохирургия» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

13. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Общие вопросы оказания медицинской помощи по профилю «нейрохирургия»	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.
Модуль 2. Актуальные вопросы нейрохирургии	
Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

14. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности[11] в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе – базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 1. Актуальные вопросы нейрохирургии	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании *специализированной медицинской помощи в стационарных условиях* (наличие соответствующей лицензии) по: нейрохирургии; рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) не менее одной занятой штатной единицы должности врача нейрохирурга на 5 обучающихся .

15. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

По решению организации при реализации Программы использование ЭО и ДОТ не предусмотрено.

Использование ЭО и ДОТ при проведении промежуточных и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы, определяется организацией самостоятельно.

16. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы:

[11] Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ.

1. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том I. Диагностика и принципы лечения / Под ред. Д. Ю. Усачёва - М.: ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко" Министерства здравоохранения РФ, 2022. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105769.html.
2. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том II. Черепно-мозговая травма / Под ред. Д. Ю. Усачёва, Л. Б. Лихтермана, А. Д. Кравчука, В. А. Охлопкова – М.: ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2022. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785715105844.html.
3. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том III. Сосудистая нейрохирургия / Под ред. Д. Ю. Усачева, Ш. Ш. Элиавы, С. Б. Яковлева, О. Б. Белоусовой – М.: ФГАУ "Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко", 2023. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785715106155.html.
4. Нейрохирургия. Национальное руководство. Том IV. / Под ред. А. Н. Коновалова, Д.Ю. Усачева, Д. И. Пицхелаури, В. Н. Шиманского, В. А. Черекаева, П. Л. Калинина, А. В. Голанова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785715106445.html.
5. Военно-полевая хирургия: национальное руководство. Краткое издание / под ред. В. И. Бадалова, И. М. Самохвалова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 576 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970495674.html.
6. Травматология детского возраста: национальное руководство / под ред. С. В. Виссарионова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 320 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970485354.html.
7. Лицевые нейропатии: от нейрохирургии до реабилитации: руководство для врачей / под ред. В. Е. Олюшина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 104 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970478493.html.
8. Нейрохирургия и урология / Н. А. Коновалов, Д. Ю. Пушкарь, Д. А. Лысачев, Н. А. Дзюбанова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970465073.html.
9. Кислов, М. А. Судебная невропатология. Черепно-мозговая и спинальная травмы: руководство для врачей / М. А. Кислов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 296 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970478394.html.
10. Непрерывная интракаротидная инфузия антибиотиков при проникающих огнестрельных черепно-мозговых ранениях: учеб. пособие/ А.В. Семенов, А.Н. Журкин, А.А. Семенов, В.А. Сороковиков; ИГМАПО - филиал ФГБОУ

ДПО РМАНПО Минздрава РФ, Ирк. науч. центр хирург. и травматол.. - Иркутск, 2023. - 56 с.

11. Семенов, А. В. Невралгия тройничного нерва: учеб. пособие/ А.В. Семенов, А.Н. Журкин, В.А. Сороковиков; ИГМАПО. - Иркутск, 2022. - 56 с.

Дополнительная литература:

1. Гусев, Е. И. Неврология: национальное руководство: в 2-х т. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Т. 2. - 432 с. (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461594.html.
2. Гущи, А. О. Хирургия дегенеративных поражений позвоночника / под ред. Гущи А. О. , Коновалова Н. А. , Гриня А. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450017.html.
3. Крылов, В. В. Нейрореаниматология: практическое руководство / В. В. Крылов, С. С. Петриков, Г. Р. Рамазанов, А. А. Солодов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 176 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970461785.html.
4. Пирадов, М. А. Инсульт: пошаговая инструкция. Руководство для врачей / М. А. Пирадов, М. Ю. Максимова, М. М. Танашян. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457825.html.
5. Мтуи, Э.Клиническая нейроанатомия и неврология по Фицжеральду: пер. с англ. / Э. Мтуи, Г. Грюнер, П. Докери; ред. пер. Ю. А. Щербук, А. Ю. Щербук. - 7-е изд. - М.: Изд-во Панфилова, 2018. - 400 с.: ил.
6. Крылов, В. В. Хирургия тяжелой черепно-мозговой травмы / В. В. Крылов, А. Э. Талыпов, О. В. Левченко. – М.: АБВ-пресс, 2019. – 859 с.
7. Крылов, В. В. Хирургия массивного ишемического инсульта / В. В. Крылов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 136 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438084.html.
8. Горелышев, С. К. Детская нейрохирургия / под ред. С. К. Горелышева - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440988.html.
9. Клиническая философия нейрохирургии / Л. Б. Лихтерман, Д. Лонг, Б. Л. Лихтерман - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970434819.html.

10. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 424 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html.
11. Золотов, А. С. Очерки по хирургии повреждений периферических нервов / Золотов А. С. , Пак О. И., Дьячкова Ю. А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/06-COS-2394.html.
12. Лихтерман, Л. Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение / Лихтерман Л. Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 488 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431047.html.
13. Джинджихадзе, Р. С. Декомпрессивная краниэктомия при внутричерепной гипертензии / Р. С. Джинджихадзе, О. Н. Древаль, В. А. Лазарев - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 112 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430262.html.
14. Нейрохирургия. Лекции, семинары, клинические разборы [рук. для врачей]: в 2-х т. / Ред. О.Н. Древаль. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 – т. 1 – 592 с.; Т. 2 – 864 с.
15. Нейрохирургия. Европейское руководство: в 2-х т.: пер. с англ. Т. 1/ Под ред. Христианто Б. Лумента, Кончезио Ди Россо, Йенс Хаасе, Ян Якоб А. Моэй, ред. пер. Д.А. Гуляев. - М.: Бином, 2013 – Т.1. - 392 с.: ил.; Т. 2 - 360 с.: ил.
16. Гуща, А. О. Эндоскопическая спинальная хирургия: руководство / Гуща А. О., Арестов С. О. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 96 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416990.html.
17. Крылов, В. В. Хирургия тяжелой черепно-мозговой травмы / В. В. Крылов, А. Э. Талыпов, О. В. Левченко. – М.: АБВ-пресс, 2019. – 859 с.
18. Способ профилактики рубцово-спаечного хирургическом лечении стенозирующих процессов позвоночного канала и дурального мешка на поясничном уровне: метод. рек. попримененению нов. мед. технол./ С. Н. Ларионов, З. В. Кошкарева, В. А. Сороковиков [и др.]; Иркут. науч. центр хирург. и травматол. - Иркутск, 2018. - 20 с.
19. Способ реконструкции позвоночного канала при компрессионном синдроме: метод. рек. по прим. нов. мед. технол./ В. А. Сороковиков, В. А. Бывальцев, З. В. Кошкарева и [др.]; Иркут. науч. центр хирург. и травматол., ИГМАПО, ИГМУ. - Иркутск, 2017 - 16 с.
20. Алгоритм диагностики и хирургического лечения стенозирующих процессов позвоночного канала и дурального мешка на поясничном уровне: учеб.-практ. изд./ В. А. Сороковиков, З. В. Кошкарева, С. Н. Ларионов [и др.]; ИНЦХТ, ИГМАПО. - Иркутск, 2018. - 104 с.
21. Диагностика стенозирующего процесса позвоночного канала и дурального мешка на поясничном уровне: мед. технология/ В.А. Сороковиков, З.В. Кошкарева, В.Г. Брюханов и др; Науч. центр реконстр. и восстанов. хирург. СО РАМН, Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2014 - 24 с.

Интернет-ресурсы:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации – https://минобрнауки.рф;
2. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – obrnadzor.gov.ru;
3. Федеральный портал «Российское образование» – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru;
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (http://www.femb.ru);
6. Информационно-правовой портал «Гарант» – https://www.garant.ru/;
7. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/.
8. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Электронная полнотекстовая библиотека ИГМАПО – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=DIGOU&P21DBN=DIGOU&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=);
2. Электронный каталог книг НМБ ИГМАПО – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=W2006&P21DBN=W2006&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=);
3. Электронный каталог диссертаций и авторефератов диссертаций ИГМАПО – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=REFER&P21DBN=REFER&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=);
4. Собрание электронных изданий ИГМАПО (Информрегистр) – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS);
5. База данных «Труды сотрудников ИГМАПО/ИГИУВ 1979-2024 гг.» – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS);
6. Справочно-информационная система издательства ГЭОТАР-Медиа "MedBaseGeotar" – https://medbase.ru/pages/index.html;
7. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» – https://www.rosmedlib.ru/;
8. Электронная библиотечная система (ЭБС) «Руконт» - http://rucont.ru;

9. Электронная библиотечная система (ЭБС) BookUp – www.books-up.ru;
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY – https://elibrary.ru;
11. Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной научной универсальной библиотеки им. Молчанова-Сибирского;
12. Электронные ресурсы компании Elsevier и международного научного издательства Springer Nature в рамках договора с РФФИ – доступ через сайт РМАНПО;
13. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) ФГБУ РГБ – https://rusneb.ru/;
14. Scopus – крупнейшая в мире база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier https://www.elsevier.com/ (доступ через сайт РМАНПО).
15. Кокрейновская библиотека – база данных по доказательной медицине – https://www.cochranelibrary.com/.