



Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Кавлен Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.01.2022 15:20:37

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«УТВЕРЖДАЮ»



Проректор по научной работе

*И.П. Рахматуллина*  
/И.П.Рахматуллина/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

### НЕЙРОХИРУРГИЯ

по образовательной программе  
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

**Направление подготовки кадров высшей квалификации:  
31.06.01 Клиническая медицина**

**Профиль (направленность) подготовки: 14.01.18. Нейрохирургия.**

## І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Нейрохирургия» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) по направлению подготовки 31.06.01 «Клиническая медицина», по научной специальности 14.01.18. Нейрохирургия.

### 1. Цель и задачи дисциплины:

**Целью** освоения дисциплины «Нейрохирургия» является формирование у аспиранта углубленных профессиональных знаний и умений по специальности «Нейрохирургия».

Задачами освоения дисциплины являются:

- развитие инициативы, формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ неврохирургии;
- совершенствование знаний по вопросам диагностики нейрохирургических болезней на современном этапе;

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

*Б1.В.ОД.1* - Дисциплина «Нейрохирургия» относится к разделу Вариативная часть - Обязательные дисциплины, подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре по направлению 31.06.01 Клиническая медицина, научной специальности 14.01.18 Нейрохирургия.

### 3. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 7 зачетных единиц;
- 252 академических часа.

### 4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- посещение врачебных конференций, консилиумов;
- разбор клинических случаев
- практические занятия;
- тренинги с использованием симуляционных технологий;
- участие в научно-практических конференциях, симпозиумах.

### Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации;
- подготовка к сдаче государственного экзамена;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

### 5. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Нейрохирургия»: зачет, кандидатский экзамен

## ІІ. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
<b>Универсальные компетенции:</b>				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию	<b>Знать:</b> Структуру нейрохирургической заболеваемости. Мероприятия по ее снижению. Взаимосвязь функциональных систем организма и уровни их регуляции.	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты

	<p>новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Организацию и проведение диспансеризации взрослого населения, анализ ее эффективности. Общие принципы статистических методов обработки медицинской документации.</p>		
		<p>Уметь: Оценивать эффективность диспансеризации взрослого населения. Анализировать основные показатели деятельности лечебно-профилактического учреждения. Проводить научные исследования по полученной специальности.</p>		
		<p>Владеть: Навыками расчета стандартных статистических показателей Навыками поиска информации в базах данных, включая международные базы</p>		
УК-2	<p>способность проектировать и <b>осуществлять</b> комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p><b>Знать</b> Системы управления и организацию труда в здравоохранении. Лидерство и персональный менеджмент. Формы и методы организации гигиенического образования и воспитания населения. Медицинскую этику и деонтологию. <b>Уметь:</b> Организовывать деятельность медицинских организаций и их структурных подразделений, включая организацию работы с кадрами. Организовывать и проводить учебный процесс в медицинских организациях и образовательных учреждениях по постановке и решению профессиональных задач; <b>Владеть:</b> Методами организации гигиенического образования и воспитания населения. Системами управления и организации труда в медицинской организации. Нормативной и распорядительной документацией;</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты

УК-3	<p>готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Уметь:</b> Осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучения работников. Использовать в работе нормативные документы, регулирующие вопросы организации здравоохранения различного уровня. Организовать и провести учебный процесс в медицинских организациях и образовательных учреждениях по постановке и решению профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> Психологическими методиками профессионального общения. Методиками самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой Нормативной и распорядительной документацией в неврологии;</p> <p><b>Знать:</b> Основы медицинского законодательства и права. Политику здравоохранения. Медицинскую этику и деонтологию. Психологию профессионального общения. Методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой.</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты
УК-4	<p>готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Уметь:</b> Осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучения работников. Использовать в работе нормативные документы, регулирующие вопросы организации здравоохранения различного уровня. Организовать и провести учебный процесс в медицинских организациях и образовательных учреждениях по постановке и решению профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> Психологическими методиками профессионального общения. Методиками самостоятельной работы с</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты

		<p>учебной, научной, нормативной и справочной литературой</p> <p>Нормативной и распорядительной документацией в неврологии;</p> <p><b>Знать:</b> Основы медицинского законодательства и права. Политику здравоохранения. Медицинскую этику и деонтологию. Психологию профессионального общения. Методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой.</p>		
УК-5	<p>способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p><b>Уметь:</b> Осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучения работников. Использовать в работе нормативные документы, регулирующие вопросы организации здравоохранения различного уровня. Организовать и провести учебный процесс в медицинских организациях и образовательных учреждениях по постановке и решению профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> Психологическими методиками профессионального общения. Методиками самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой</p> <p>Нормативной и распорядительной документацией в неврологии;</p> <p><b>Знать:</b> Основы медицинского законодательства и права. Политику здравоохранения. Медицинскую этику и деонтологию. Психологию профессионального общения. Методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой.</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Тесты, Билеты</p>
УК-6	<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного</p>	<p><b>Уметь:</b> Осуществлять самостоятельную работу с учебной, научной, нормативной и справочной литературой и проводить обучения работников. Использовать в работе</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Тесты, Билеты</p>

	развития	<p>нормативные документы, регулирующие вопросы организации здравоохранения различного уровня.</p> <p>Организовать и провести учебный процесс в медицинских организациях и образовательных учреждениях по постановке и решению профессиональных задач;</p> <p><b>Владеть:</b> Психологическими методиками профессионального общения. Методиками самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой</p> <p>Нормативной и распорядительной документацией в неврологии;</p> <p><b>Знать:</b> Основы медицинского законодательства и права. Политику здравоохранения. Медицинскую этику и деонтологию. Психологию профессионального общения. Методики самостоятельной работы с учебной, научной, нормативной и справочной литературой.</p>		
--	----------	--	--	--

**Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-1	<p>способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p><b>Знать:</b> особенности эпидемиологии заболеваний нервной системы, нормативные акты, регламентирующие оказание помощи больным с патологией нервной системы; методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний нервной системы; методы лечения больных с различными неврологическими заболеваниями, в том числе с ургентной патологией; принципы и методы профилактики неврологических заболеваний.</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать научные публикации по результатам проводимой научно - исследовательской деятельности; участвовать в различных конкурсах, проводимых Министерством образования и</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты
-------	--	--	-----------------------------------	---------------

		<p>науки РФ, профильных научных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b> представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. способностью подготовки выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.</p>		
ОПК-2	<p>способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины</p>	<p><b>Знать:</b> особенности эпидемиологии заболеваний нервной системы, нормативные акты, регламентирующие оказание помощи больным с патологией нервной системы; методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний нервной системы; методы лечения больных с различными неврологическими заболеваниями, в том числе с ургентной патологией; принципы и методы профилактики неврологических заболеваний.</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать научные публикации по результатам проводимой научно-исследовательской деятельности; участвовать в различных конкурсах, проводимых Министерством образования и науки РФ, профильных научных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b> представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Тесты, Билеты</p>

		науки Российской Федерации. способностью подготовки выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.		
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	<p><b>Знать:</b> особенности эпидемиологии заболеваний нервной системы, нормативные акты, регламентирующие оказание помощи больным с патологией нервной системы; методы лабораторной и инструментальной диагностики заболеваний нервной системы; методы лечения больных с различными неврологическими заболеваниями, в том числе с ургентной патологией; принципы и методы профилактики неврологических заболеваний.</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать научные публикации по результатам проводимой научно - исследовательской деятельности; участвовать в различных конкурсах, проводимых Министерством образования и науки РФ, профильных научных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b> представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации. способностью подготовки выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья	<p><b>Знать:</b> особенности эпидемиологии заболеваний нервной системы, нормативные акты, регламентирующие оказание помощи больным с</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты



	граждан	<p>нейрохирургической патологией;</p> <p>методы лабораторной и инструментальной диагностики нейрохирургических заболеваний;</p> <p>методы лечения больных с различными нейрохирургическими заболеваниями, в том числе с ургентной патологией;</p> <p>принципы и методы профилактики нейрохирургических заболеваний.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>подготавливать научные публикации по результатам проводимой научно - исследовательской деятельности;</p> <p>участвовать в различных конкурсах, проводимых Министерством образования и науки РФ, профильных научных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.</p> <p>способностью подготовки выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.</p>		
ОПК-5	<p>способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>особенности эпидемиологии заболеваний нервной системы, нормативные акты, регламентирующие оказание помощи больным с нейрохирургической патологией;</p> <p>методы лабораторной и инструментальной диагностики нейрохирургических заболеваний;</p> <p>методы лечения больных с различными</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Тесты, Билеты</p>

		<p>нейрохирургическими заболеваниями, в том числе с ургентной патологией; принципы и методы профилактики нейрохирургических заболеваний.</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать научные публикации по результатам проводимой научно-исследовательской деятельности; участвовать в различных конкурсах, проводимых Министерством образования и науки РФ, профильных научных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b> представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемым и Министерством образования и науки Российской Федерации. способностью подготовки выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.</p>		
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p><b>Знать:</b> особенности эпидемиологии заболеваний нервной системы, нормативные акты, регламентирующие оказание помощи больным с нейрохирургической патологией; методы лабораторной и инструментальной диагностики нейрохирургических заболеваний; методы лечения больных с различными нейрохирургическими заболеваниями, в том числе с ургентной патологией; принципы и методы профилактики нейрохирургических заболеваний.</p> <p><b>Уметь:</b> подготавливать научные публикации по результатам проводимой научно-</p>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты

		<p>исследовательской деятельности;</p> <p>участвовать в различных конкурсах, проводимых Министерством образования и науки РФ, профильных научных мероприятиях.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.</p> <p>способностью подготовки выпускной квалификационной работы, выполненной по результатам научно-исследовательской работы.</p>		
<b>Профессиональные компетенции:</b>				
ПК-1	<p>Способность и готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области нейрохирургии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдения принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для клинической медицины</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>-основные тенденции развития современных направлений отечественной и зарубежной медицины;</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- ориентироваться в обширной информации в области медицины, нейрохирургии с тем, чтобы оценить степень изученности избранной темы научного исследования;</p> <p>– увидеть широкий контекст научной темы и ее социальную значимость, -понимать возможности своей профессиональной деятельности для подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в профессиональной сфере, в условиях современной медицины России, проведения современных проектов здравоохранения и инновационной образовательной среды.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>-навыками последовательного, углубленного изучения</p>	<p>Лекции, практические занятия, СРО</p>	<p>Тесты, Билеты</p>

		<p>этиопатогенеза, клиники нейрохирургических заболеваний; –навыками верификации диагноза, интерпретации результатов лабораторных и инструментальных исследований;</p>		
ПК-2	<p>Готовность к внедрению разработанных методик и методов, направленных на лечение нейрохирургических заболеваний, а так же формированию у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья</p>	<p>Знать: -знание основ и формирование психологии преподавания дисциплин клинической медицины при реализации основных и дополнительных профессиональных программ;</p> <p>Уметь - ориентироваться в обширной информации в области медицины, нейрохирургии с тем, чтобы оценить степень изученности избранной темы научного исследования; – увидеть широкий контекст научной темы и ее социальную значимость, –понимать возможности своей профессиональной деятельности для подготовки научных и научно- педагогических кадров высшей квалификации, способных к инновационной деятельности в профессиональной сфере, в условиях современной медицины России, прове- дения современных проектов здравоохранения и инновационной образовательной среды.</p> <p>Владеть: -навыками последовательного, углубленного изучения этиопатогенеза, клиники нейрохирургических заболеваний; – навыками верификации диагноза, интерпретации результатов лабораторных и инструментальных исследований; -навыками организации реабилитационно- профилактических меро- приятий, психолого- педагогической работы и</p>	<p>Лекции, практи- ческие занятия, СРО</p>	<p>Тесты, Билеты</p>

		гигиенического воспитания, организационно-управленческой и научно-исследовательской работы в медицине.		
ПК-3	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, обобщению и публичному представлению результатов научных исследований в области нейрохирургии	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы оценки качества медицинской помощи;</li> <li>- основные методы медицинской статистики;</li> <li>-знание основ и формирование преподавания клинической медицины;</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в обширной информации в области медицины, чтобы оценить степень изученности избранной темы научного исследования;</li> <li>–проводить современные проекты здравоохранения и инновационной образовательной среды;</li> <li>- уметь оценить качество медицинской помощи с использование современных статистических методов</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками последовательного, углубленного изучения и анализа этиопатогенеза, клиники нейрохирургических заболеваний; – навыками верификации диагноза, пользоваться современными оценочными шкалами; интерпретации результатов лабораторных и инструментальных исследований;</li> <li>-навыками организации лечебных, реабилитационно-профилактических мероприятий, психолого-педагогической работы и гигиенического воспитания, организационно-управленческой и научно-исследовательской работы в нейрохирургии.</li> </ul>	Лекции, практические занятия, СРО	Тесты, Билеты

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Всего часов
--------------------	-------------

Аудиторные занятия (всего)	62
Лекции	26
Практические занятия	36
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	186
Контроль	4
Итого	252

### **Тематика и объем лекционного курса**

№	Тема лекции	Кол-во час.
1.	Эмбриональное развитие нервной системы, черепа, краниовертебральной перехода и позвоночника человека.	2
2.	Физиологические основы секреции и резорбции спинномозговой жидкости.	2
3.	Неотложные состояния в неврохирургии. Принципы диагностики, лечения, интенсивной терапии, профилактики	2
4.	Принципы микрохирургии аневризм сосудов головного мозга.	2
5.	Принципы удаления новообразований головного мозга.	2
6.	Протоколы лечения пострадавших при тяжелой черепно-мозговой травме	2
7.	Воспалительные и паразитарны заболевания нервной системы в практике врача-нейрохирурга	2
8.	Эпилепсия и пароксизмальные состояния, способы хирургического лечения	2
9.	Внутричерепные и желудочковые гематомы. Клиника, диагностика, лечебная тактика.	2
10.	Обзор современных методов нейровизуализации и их роль в практике врача-нейрохирурга: ПЭТ, спектрометрия, трактография и др.	2
11.	Современные подходы к хирургическому и консервативному лечению опухолей головного и спинного мозга.	2
12.	Реконструктивные нейрохирургические операции как способ реабилитации больных с неврологическими заболеваниями.	2
13.	Психолого-педагогические аспекты в деятельности врача	2
	Итого	26

### **Разделы дисциплины и объем практических занятий**

	Тема практического занятия	Кол-во час.
1.	Нейроэндоскопия. Спектр применения. Общие принципы. Показания. Перспективы развития.	2
2.	Принципы микрохирургии аневризм сосудов головного мозга. Принципы удаления новообразований головного мозга.	2
3.	Позвоночно-спинномозговая травма. Оказание помощи на догоспитальном этапе. Принципы консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению.	3
4.	Позвоночно-спинномозговая травма. Исходы. Осложнения. Этапы нейрореабилитации.	2
5.	Дегенеративные заболевания позвоночника. Классификация. Этиопатогенетические аспекты. Клиника, течение. Диагностический алгоритм.	2
6.	Цереброваскулярные заболевания	3
7.	Травмы и заболевания периферической нервной системы	3
8.	Гидроцефалия. Классификация. Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностический алгоритм. Показания к хирургическому лечению (ликворшунтирующие, ликородренирующие операции). Современные шунтирующие системы. Критерии подбора. Осложнения.	3
9.	Краниовертебральные аномалии. Классификация. Заболеваемость. Клиника. Диагностика. Показания к хирургическому лечению	3

10.	Перинатальные повреждения нервной системы	2
11	Инфекционные, демиелинизирующие заболевания нервной системы.	3
12	Методы диагностики в нейрохирургии.	3
13	Шкалы в нейрохирургии.	2
14	Функциональная нейрохирургия	3
	Итого	36

### **Тематика и объем самостоятельной внеаудиторной работы**

№	Тема самостоятельной внеаудиторной работы	Количество часов
1.	Ассистенция в нейрохирургии Общие принципы выполнения доступов. Оборудование современной операционной и нейрохирургический инструментарий.	8
2.	Классификация краниальных доступов. Топографическая анатомия передней и средней черепных ямок. Передние и переднелатеральные, латеральные доступы.	10
3.	Топографическая анатомия задней черепной ямки. Заднелатеральные, задние доступы.	30
4.	Позвоночные доступы (шейный, грудной, поясничный, крестцовый сегменты). Этапы стабилизирующих операций. Осложнения.	14
5.	Основы микронеурологии.	12
6.	Дегенеративные заболевания позвоночника. Принципы консервативной терапии. Показания к хирургическому лечению. Выбор оперативной тактики.	10
7.	Обзор инфекций в нейрохирургической практике (респираторные, мочеполовые, раневые, сепсис, постоперационная лихорадка, инфекционные осложнения шунтов, профилактика). Неврологические проявления СПИДа, профилактика ВИЧ инфекции, вирусных гепатитов, прионных болезней.	12
8.	Ультразвуковое исследование в нейрохирургии.	16
9.	Подготовка к промежуточной аттестации	22
10.	Подготовка к сдаче государственного экзамена	32
11.	Подготовка презентаций и сообщений для выступлений	20
	Итого	186

## **IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- зачёт (по билетам). Зачёт является формой допуска к сдаче кандидатского экзамена. (приложение ФОС)
- Кандидатский экзамен по дисциплине «Нейрохирургия» по билетам (приложение ФОС)

## **V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ**

### **Перечень вопросов для подготовки к зачёту**

1. Хирургическая анатомия позвоночника, проводящие пути спинного мозга, теории осевых нагрузок, кровоснабжение спинного мозга и пространства позвоночного канала.
2. Кровоснабжение головного мозга, анатомические связи интра- и экстракраниальных сосудов, оболочки головного мозга и внутримозговые пространства, анатомия венозных синусов, отток крови от головного мозга.
3. Желудочки головного мозга, ликворпродукция, циркуляция ликвора, влияние на ликворпродукцию различных факторов внутренней и внешней среды.
4. Продолговатый мозг, мост, средний мозг, анатомическое строение и функциональное значение, строение, ядра и проводящие пути, хирургическая анатомия ромбовидной ямки.
5. Хирургическая анатомия мозжечка.
6. Хирургическая анатомия диэнцефальных образований.

7. Долевая и гиральная анатомия конечного мозга.
8. Зрительный анализатор, иннервация глазодвигательных мышц, хирургическая анатомия зрительного анализатора.
9. Тройничный нерв, топография ветвей и ганглия тройничного нерва, точки выхода тройничного нерва на черепе.
10. Лицевой нерв, иннервация мышц лица, топографическая анатомия лицевого нерва.
11. Хирургическая анатомия передней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.
12. Хирургическая анатомия турецкого седла, параселлярной области, хиазмальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.
13. Хирургическая анатомия pineальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.
14. Хирургическая анатомия средней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.
15. Хирургическая анатомия мостомозжечкового угла.
16. Хирургическая анатомия задней черепной ямки, обоснование доступов к структурам ЗЧЯ.
17. Хирургическая анатомия III, IV, боковых желудочков, Сильвиева водопровода.
18. Хирургическая анатомия парасинусных областей в передней, средней и задней трети верхнего сагиттального синуса.
19. Хирургическая анатомия шейного и плечевого сплетений.
20. Хирургическая анатомия нервов надплечья и области плеча.
21. Хирургическая анатомия нервов предплечья и кисти.
22. Хирургическая анатомия пояснично-крестцового сплетения.
23. Хирургическая анатомия нервов крестцово-ягодичной области и бедра.
24. Хирургическая анатомия нервов голени и стопы.
25. Основные виды нарушения чувствительности на периферическом уровне.
26. Основные виды нарушения чувствительности на центральном уровне.
27. Головная боль, дифференциально-диагностическое значение и анатомо-функциональное обоснование различных вариантов головной боли (оболочечные, гипертензионные и т.д.).
28. Нарушения движений при поражении на уровне периферического двигательного нейрона.
29. Нарушения движений при поражении на уровне центрального двигательного нейрона.
30. Нарушение остроты и полей зрения, дифференциальная диагностика гемианопсий.
31. Глазодвигательные нарушения.
32. Поражение верхних отделов ствола головного мозга.
33. Поражение средних и нижних отделов ствола головного мозга.
34. Нейроэндокринные нарушения при поражении диэнцефальных структур.
35. Синдромы и симптомы поражения лобных долей головного мозга.
36. Синдромы и симптомы поражения теменных долей головного мозга.
37. Синдромы и симптомы поражения затылочных долей головного мозга.
38. Синдромы и симптомы поражения височных долей головного мозга, дифференциальная диагностика афатических нарушений.
39. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на шейном уровне.
40. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на верхне-грудном уровне.
41. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на нижне-грудном уровне.
42. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на поясничном и крестцовом уровне, синдромы конуса и эпиконуса.
43. Классификация эпилепсии, этиопатогенез, принципы медикаментозного и хирургического лечения эпилепсии.
44. Коматозные состояния, шкалы определения уровня сознания, исходы ком.
45. Общая симптоматика поражения периферических нервов и сплетений.
46. Дислокационные синдромы в нейрохирургии, хирургическое лечение дислокации.
47. Гипертензионный синдром в нейрохирургии, хирургическое лечение внутричерепной гипертензии.
48. Острая гидроцефалия при нейрохирургической патологии, операции при острой окклюзии ликворных путей.
49. Рентгенологическая семиотика черепно-мозговой травмы.



50. Рентгенологическая семиотика внутрочерепной гипертензии.
51. Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений черепа и головного мозга.
52. Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний черепа и головного мозга.
53. Рентгенологическая семиотика позвоночно-спинальной травмы.
54. Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений позвоночника и спинного мозга.
55. Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга.
56. Компьютерно-томографическая семиотика черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмы.
57. Компьютерно-томографическая семиотика острых нарушений мозгового и спинального кровообращения.
58. Компьютерно-томографическая семиотика опухолей головного и спинного мозга. Применение методики контрастирования.
59. Магнитно-резонансная томография, показания и противопоказания к исследованию, основные характеристики метода, методики контрастирования.
60. Фазово-контрастная магнитная томография, ее отличия от других томографических методов, показания к применению.
61. Церебральная ангиография, показания к применению метода. Ангиографическая семиотика сосудистых заболеваний головного мозга. Принципы анализа ангиограмм.
62. Ангиографическая семиотика черепно-мозговой травмы и опухолей головного мозга.
63. Транскраниальная доплерография, нормальные характеристики кровотока в артериях головного мозга.
64. Классификация сосудистых поражений головного мозга, понятие «цереброваскулярная болезнь».
65. Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторные ишемические атаки.
66. Этиопатогенез и эпидемиология субарахноидальных кровоизлияний, виды аневризм сосудов головного мозга. Клиника и диагностика субарахноидального кровоизлияния, периоды САК, клинические варианты САК, классификация Hunt-Hess.
67. Сосудистый спазм, механизмы и сроки его развития, методы его профилактики и лечения.
68. Общие принципы оперативных вмешательств на аневризмах сосудов головного мозга. Интраоперационные осложнения в хирургии аневризм. Осложнения в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу артериальных аневризм сосудов мозга, принципы ведения больных
69. Доступы к аневризмам переднего отдела артериального круга большого мозга.
70. Доступы к аневризмам заднего отдела артериального круга большого мозга.
71. Артериовенозные мальформации головного мозга, теории этиологии мальформаций, классификация риска хирургического вмешательства на мальформациях (Spetzler и Martin).
72. Особенности хирургии аневризм в остром периоде кровоизлияния.
73. Вентрикулярное кровоизлияние, как осложнение течения аневризм и АВМ, гемотампонада желудочков, хирургическое лечение тампонады желудочков.
74. Виды вентрикулярных дренажей, методика наружного вентрикулярного дренирования, профилактика вентрикулита в послеоперационном периоде.
75. Геморрагические инсульты, этиопатогенез, механизмы кровоизлияний, показания к хирургическому лечению инсультов.
76. Возможности локальной тромболитической терапии в лечении инсультов, показания к введению тромболитиков в полость гематомы.
77. Ишемический инсульт, его дифференциальная диагностика с геморрагическими инсультами, принципы консервативного и хирургического лечения.
78. Экстраинтракраниальные микрососудистые анастомозы, показания к их наложению, эффективность оперативных вмешательств и отдаленные результаты. Принципы оперативных вмешательств на магистральных сосудах шеи.
79. Сосудистые поражения спинного мозга, клиника спинального инсульта, возможности хирургического лечения АВМ спинного мозга в зависимости от уровня поражения.
80. Каверномы головного мозга, клиника, возможности хирургического лечения.
81. Артериосиноусные соустья, клиника, хирургическое лечение.

82. Принципы эндоваскулярного лечения аневризм сосудов головного мозга.
83. Эндоваскулярное лечение АВМ головного мозга.
84. Эндоваскулярное лечение артериосинузных соустьев головного мозга.
85. Эпидемиология и гистологическая классификация опухолей ЦНС (ВОЗ, 1993 г.)
86. Общие симптомы опухолей головного мозга.
87. Симптоматика, диагностика и хирургическое лечение опухолей полушарий головного мозга в зависимости от локализации.
88. Опухоли мозговых оболочек, классификация, хирургическое лечение и прогноз.
89. Симптоматика опухолей гипофиза и параселлярных опухолей, доступы к турецкому седлу и параселлярной области, альтернативные методики лечения опухолей данной локализации. Сочетанная и комбинированная терапия.
90. Опухоли шишковидного тела, клиника и возможности хирургического лечения.
91. Опухоли мостомозжечкового угла, клиника, диагностика, хирургическое лечение.
92. Опухоли пинеальной области, основные гистологические типы, клиника, диагностика, хирургическое лечение.
93. Опухоли диэнцефальных отделов головного мозга, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.
94. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.
95. Опухоли ствола головного мозга, основные гистологические типы, методы хирургического лечения.
96. Опухоли кармана Ратке, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
97. Опухоли передней черепной ямки, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
98. Хирургия опухолей задней черепной ямки, наиболее распространенные опухоли субтенториальной локализации.
99. Опухоли краниальных и спинальных нервов, эпидемиология, классификация, хирургическое лечение и прогноз.
100. Клиника, лечение и диагностика экста - и интрамедуллярных опухолей спинного мозга, классификация опухолей спинного мозга.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ**

### **Нейрохирургическая анатомия**

1. Хирургическая анатомия позвоночника, проводящие пути спинного мозга, теории осевых нагрузок, кровоснабжение спинного мозга и пространства позвоночного канала.
2. Кровоснабжение головного мозга, анатомические связи интра- и экстракраниальных сосудов, оболочки головного мозга и внутрочерепные пространства, анатомия венозных синусов, отток крови от головного мозга.
3. Желудочки головного мозга, ликворпродукция, циркуляция ликвора, влияние на ликворпродукцию различных факторов внутренней и внешней среды.
4. Продолговатый мозг, мост, средний мозг, анатомическое строение и функциональное значение, строение, ядра и проводящие пути, хирургическая анатомия ромбовидной ямки.
5. Хирургическая анатомия мозжечка.
6. Хирургическая анатомия диэнцефальных образований.
7. Долевая и гиральная анатомия конечного мозга.
8. Зрительный анализатор, иннервация глазодвигательных мышц, хирургическая анатомия зрительного анализатора.
9. Тройничный нерв, топография ветвей и ганглия тройничного нерва, точки выхода тройничного нерва на черепе.
10. Лицевой нерв, иннервация мышц лица, топографическая анатомия лицевого нерва.
11. Хирургическая анатомия передней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.
12. Хирургическая анатомия турецкого седла, параселлярной области, хиазмальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.

13. Хирургическая анатомия пинеальной области, топографо-анатомическое обоснование доступов.
14. Хирургическая анатомия средней черепной ямки, топографо-анатомическое обоснование доступов.
15. Хирургическая анатомия мостомозжечкового угла.
16. Хирургическая анатомия задней черепной ямки, обоснование доступов к структурам ЗЧЯ.
17. Хирургическая анатомия III, IV, боковых желудочков, Сильвиева водопровода.
18. Хирургическая анатомия парасинусных областей в передней, средней и задней трети верхнего сагиттального синуса.
19. Хирургическая анатомия шейного и плечевого сплетений.
20. Хирургическая анатомия нервов надплечья и области плеча.
21. Хирургическая анатомия нервов предплечья и кисти.
22. Хирургическая анатомия пояснично-крестцового сплетения.
23. Хирургическая анатомия нервов крестцово-ягодичной области и бедра.
24. Хирургическая анатомия нервов голени и стопы.

## **2. Патофизиология нервной системы, неврологическая семиотика поражения нервной системы на разных уровнях**

1. Основные виды нарушения чувствительности на периферическом уровне.
2. Основные виды нарушения чувствительности на центральном уровне.
3. Головная боль, дифференциально-диагностическое значение и анатомо-функциональное обоснование различных вариантов головной боли (оболочечные, гипертензионные и т.д.).
4. Нарушения движений при поражении на уровне периферического двигательного нейрона.
5. Нарушения движений при поражении на уровне центрального двигательного нейрона.
6. Нарушение остроты и полей зрения, дифференциальная диагностика гемианопсий.
7. Глазодвигательные нарушения.
8. Поражение верхних отделов ствола головного мозга.
9. Поражение средних и нижних отделов ствола головного мозга.
10. Нейроэндокринные нарушения при поражении диэнцефальных структур.
11. Синдромы и симптомы поражения лобных долей головного мозга.
12. Синдромы и симптомы поражения теменных долей головного мозга.
13. Синдромы и симптомы поражения затылочных долей головного мозга.
14. Синдромы и симптомы поражения височных долей головного мозга, дифференциальная диагностика афатических нарушений.
15. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на шейном уровне.
16. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на верхне-грудном уровне.
17. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на нижне-грудном уровне.
18. Симптомы поражения спинного мозга и корешков на поясничном и крестцовом уровне, синдромы конуса и эпиконуса.
19. Классификация эпилепсии, этиопатогенез, принципы медикаментозного и хирургического лечения эпилепсии.
20. Коматозные состояния, шкалы определения уровня сознания, исходы ком.
21. Общая симптоматика поражения периферических нервов и сплетений.
22. Дислокационные синдромы в нейрохирургии, хирургическое лечение дислокации.
23. Гипертензионный синдром в нейрохирургии, хирургическое лечение внутричерепной гипертензии.
24. Острая гидроцефалия при нейрохирургической патологии, операции при острой окклюзии ликворных путей.

## **3. Методы исследования в нейрохирургии**

1. Рентгенологическая семиотика черепно-мозговой травмы.
2. Рентгенологическая семиотика внутричерепной гипертензии.
3. Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений черепа и головного мозга.
4. Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний черепа и головного мозга.

5. Рентгенологическая семиотика позвоночно-спинальной травмы.
6. Рентгенологическая семиотика опухолевых поражений позвоночника и спинного мозга.
7. Рентгенологическая семиотика наследственных, воспалительных и дегенеративных заболеваний позвоночника и спинного мозга.
8. Компьютерно-томографическая семиотика черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмы.
9. Компьютерно-томографическая семиотика острых нарушений мозгового и спинального кровообращения.
10. Компьютерно-томографическая семиотика опухолей головного и спинного мозга. Применение методики контрастирования.
11. Магнитно-резонансная томография, показания и противопоказания к исследованию, основные характеристики метода, методики контрастирования.
12. Фазово-контрастная магнитная томография, ее отличия от других томографических методов, показания к применению.
13. Церебральная ангиография, показания к применению метода. Ангиографическая семиотика сосудистых заболеваний головного мозга. Принципы анализа ангиограмм.
14. Ангиографическая семиотика черепно-мозговой травмы и опухолей головного мозга.
15. Транскраниальная доплерография, нормальные характеристики кровотока в артериях головного мозга.

#### **4. Сосудистые заболевания головного и спинного мозга**

1. Классификация сосудистых поражений головного мозга, понятие «цереброваскулярная болезнь».
2. Преходящие нарушения мозгового кровообращения, транзиторные ишемические атаки.
3. Этиопатогенез и эпидемиология субарахноидальных кровоизлияний, виды аневризм сосудов головного мозга. Клиника и диагностика субарахноидального кровоизлияния, периоды САК, клинические варианты САК, классификация Hunt-Hess.
4. Сосудистый спазм, механизмы и сроки его развития, методы его профилактики и лечения.
5. Общие принципы оперативных вмешательств на аневризмах сосудов головного мозга. Интраоперационные осложнения в хирургии аневризм. Осложнения в раннем послеоперационном периоде у больных, оперированных по поводу артериальных аневризм сосудов мозга, принципы ведения больных
6. Доступы к аневризмам переднего отдела артериального круга большого мозга.
7. Доступы к аневризмам заднего отдела артериального круга большого мозга.
8. Артериовенозные мальформации головного мозга, теории этиологии мальформаций, классификация риска хирургического вмешательства на мальформациях (Spetzler и Martin).
9. Особенности хирургии аневризм в остром периоде кровоизлияния.
10. Вентрикулярное кровоизлияние, как осложнение течения аневризм и АВМ, гемотампонада желудочков, хирургическое лечение тампонады желудочков.
11. Виды вентрикулярных дренажей, методика наружного вентрикулярного дренирования, профилактика вентрикулита в послеоперационном периоде.
12. Геморрагические инсульты, этиопатогенез, механизмы кровоизлияний, показания к хирургическому лечению инсультов.
13. Возможности локальной тромболитической терапии в лечении инсультов, показания к введению тромболитиков в полость гематомы.
14. Ишемический инсульт, его дифференциальная диагностика с геморрагическими инсультами, принципы консервативного и хирургического лечения.
15. Экстраинтракраниальные микрососудистые анастомозы, показания к их наложению, эффективность оперативных вмешательств и отдаленные результаты. Принципы оперативных вмешательств на магистральных сосудах шеи.
16. Сосудистые поражения спинного мозга, клиника спинального инсульта, возможности хирургического лечения АВМ спинного мозга в зависимости от уровня поражения.
17. Каверномы головного мозга, клиника, возможности хирургического лечения.
18. Артериосинусные соустья, клиника, хирургическое лечение.
19. Принципы эндоваскулярного лечения аневризм сосудов головного мозга.
20. Эндоваскулярное лечение АВМ головного мозга.

21. Эндovasкулярное лечение артериосинусных соустьей головного мозга.

### **5. Опухоли головного и спинного мозга**

1. Эпидемиология и гистологическая классификация опухолей ЦНС (ВОЗ, 1993 г.)
2. Общие симптомы опухолей головного мозга.
3. Симптоматика, диагностика и хирургическое лечение опухолей полушарий головного мозга в зависимости от локализации.
4. Опухоли мозговых оболочек, классификация, хирургическое лечение и прогноз.
5. Симптоматика опухолей гипофиза и параселлярных опухолей, доступы к турецкому седлу и параселлярной области, альтернативные методики лечения опухолей данной локализации. Сочетанная и комбинированная терапия.
6. Опухоли шишковидного тела, клиника и возможности хирургического лечения.
7. Опухоли мостомозжечкового угла, клиника, диагностика, хирургическое лечение.
8. Опухоли пинеальной области, основные гистологические типы, клиника, диагностика, хирургическое лечение.
9. Опухоли дизэнцефальных отделов головного мозга, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.
10. Опухоли желудочковой системы, основные гистологические типы, клиника, диагностика хирургическое лечение.
11. Опухоли ствола головного мозга, основные гистологические типы, методы хирургического лечения.
12. Опухоли кармана Ратке, основные гистологические типы, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
13. Опухоли передней черепной ямки, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
14. Хирургия опухолей задней черепной ямки, наиболее распространенные опухоли субтенториальной локализации.
15. Опухоли краниальных и спинальных нервов, эпидемиология, классификация, хирургическое лечение и прогноз.
16. Клиника, лечение и диагностика экста - и интрамедуллярных опухолей спинного мозга, классификация опухолей спинного мозга.
17. Опухоли периферической нервной системы, наиболее часто встречаемые нозологии, методы хирургического лечения.

### **6. Черепно-мозговая травма**

1. Эпидемиология и классификация черепно-мозговой травмы.
2. Ушибы головного мозга, классификации ушибов, морфологические варианты, исходы и методы консервативной терапии.
3. Показания к хирургическому лечению ушибов, методы хирургического удаления очагов ушибов, выбор трепанации и доступа.
4. Субдуральные гематомы супратенториальной локализации, эпидемиология, показания и противопоказания к хирургическим вмешательствам при субдуральных гематомах.
5. Эпидуральные гематомы, клиника и хирургическое лечение.
6. Травматические внутримозговые гематомы, показания к хирургическому лечению, методика оперативного вмешательства.
7. Гематомы задней черепной ямки, хирургическое лечение. Операция трепанации задней черепной ямки.
8. Раны мягких тканей головы, операция первичной хирургической обработки ран головы.
9. Переломы костей свода черепа, первичная хирургическая обработка вдавленного перелома.
10. Переломы костей основания черепа, клиника в зависимости от локализации, рентгенологическая семиотика, методы пластики дна передней черепной ямки.
11. Диффузное аксональное повреждение головного мозга, клиника, исходы.
12. Повреждение синусов твердой мозговой оболочки, методики остановки кровотечения из синусов, пластики синусов.
13. Сочетанная черепно-мозговая травма, особенности течения, принципы хирургического лечения и ведения больных.
14. Посттравматическая энцефалопатия и посттравматическая эпилепсия, хирургическое

лечение, пластики дефекта костей черепа, виды пластик и материалов, применяемых для пластики.

15. Вторичные повреждения при черепно-мозговой травме, механизмы вторичных повреждений, методы профилактики и хирургического лечения вторичных повреждений головного мозга.

16. Основные принципы реанимации и интенсивной терапии у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой.

### **7. Позвоночно-спинальная травма**

1. Механизмы повреждения позвоночника и спинного мозга, эпидемиология позвоночно-спинномозговой травмы, классификация повреждений позвоночника. Стандарты неврологического осмотра больных с позвоночно-спинальной травмой, шкала ASIA.

2. Виды повреждений позвоночника и спинного мозга, клинические проявления позвоночно-спинномозговых повреждений. Спинальный шок, периоды течения позвоночно-спинальной травмы.

3. Клиника кранио-цервикальной травмы, переломы I и II шейных позвонков. Одномоментное закрытое вправление вывихов шейных позвонков, хирургическое лечение переломов I и II шейных позвонков.

4. Осложнения позвоночно-спинальной травмы.

5. Показания к стабилизирующим операциям на позвоночнике, виды стабилизирующих операций.

6. Методика декомпрессивной ламинэктомии. Стабилизирующие операции на шейном отделе позвоночника.

7. Операции на грудном и поясничном отделах позвоночника.

8. Операции при полном поперечном перерыве спинного мозга, сроки выполнения оперативного вмешательства, показания к операции.

9. Огнестрельные повреждения позвоночника и спинного мозга, клиника диагностика и хирургическое лечение.

10. Хирургическое лечение дегенеративных заболеваний позвоночника и дисково-связочного аппарата, хирургия позвоночного стеноза и спондилолистеза.

### **8. Огнестрельные повреждения черепа и головного мозга**

1. Классификация огнестрельных ранений мирного времени. Диагностика огнестрельных ранений черепа и головного мозга, определения локализации внутричерепного инородного тела.

2. Хирургическая тактика при огнестрельных поражениях черепа и головного мозга в зависимости от типа ранения.

3. Исходы оружейных повреждений черепа и головного мозга, осложнения.

### **9. Внутричерепная гипертензия, гидроцефалия**

1. Этиология, патогенез и классификация гипертензионных синдромов, острая и хроническая внутричерепная гипертензия.

2. Острая окклюзионная гидроцефалия, причины и механизмы развития, хирургическое лечение.

3. Хроническая гидроцефалия, причины ее развития, классификация гидроцефалии взрослых, клиника различных вариантов гидроцефалии.

4. Методы хирургического лечения гидроцефалии, ликворошунтирующие операции, показания к установке шунтов. Диагностика и лечение хронической дизрезорбтивной гидроцефалии.

5. Осложнения ликворошунтирующих операций, методы их профилактики.

6. Внутричерепное и перфузионное давление, теория Монро-Келли, регуляция внутричерепного давления. Механизмы повышения внутричерепного давления, компенсированная и декомпенсированная внутричерепная гипертензия.

7. Методы прямого и косвенного измерения внутричерепного давления, виды датчиков внутричерепного давления, нормальные цифры ВЧД, типы патологических кривых. Методы консервативного и хирургического лечения внутричерепной гипертензии.

8. Эндоскопические технологии в лечении гидроцефалии.

### **10. Хирургия наследственных заболеваний, аномалий развития, функциональная нейрохирургия**

1. Аномалия Арнольда – Киари, классификация, клиника, эпидемиология. Методы

хирургического лечения.

2. Аномалия Денди – Уокера, клиника, диагностика и хирургическое лечение.
3. Сирингомиелия и сирингобульбия, этиопатогенез, клиника, диагностика и методы хирургической коррекции.
4. Стереотаксис, его применение в нейрохирургии, виды стереотаксических аппаратов. Стереотаксические операции при гиперкинезах различной этиологии, хирургическое лечение паркинсонизма.
5. Стереотаксические операции при эпилепсии, хирургическое лечение эпилепсии и эпилептиформных синдромов.
6. Нейронавигация, методы составления навигационных карт, виды зондов для нейронавигации.
7. Противоболевые операции на проводящих путях головного и спинного мозга.
8. Противоболевые DREZ – операции.
9. Противоболевые операции при лицевых болях.

#### **11. Хирургия периферической нервной системы**

1. Виды повреждений нервов, варианты повреждений нервных стволов, классификация микроскопических изменений при повреждении нервов (Seddon).
2. Шейное сплетение и плечевое сплетение, симптоматика повреждения. Оперативные вмешательства на плечевом сплетении и его ветвях.
3. Поясничное и крестцовое сплетение, симптоматика повреждения, операции на поясничном и крестцовом сплетениях.
4. Инструментальные методы диагностики повреждений периферических нервов.
5. Общие хирургические приемы при операциях на нервах, виды шва нерва, микрохирургическая межпучковая аутотрансплантация.
6. Хирургические вмешательства на нервах верхней конечности.
7. Хирургические вмешательства на нервах нижней конечности.
8. Тоннельные компрессионные синдромы, этиопатогенез, хирургическое лечение компрессионных нейропатий.

#### **12. Гнойно-септические осложнения в нейрохирургии**

1. Классификация внутричерепных гнойно-септических осложнений, этиология, основные возбудители, общие принципы профилактики.
2. Гнойный менингит, этиопатогенез, методы консервативного и хирургического лечения, показания и противопоказания к люмбальному дренированию, методика люмбального дренирования.
3. Энцефалиты, клиника и методы диагностики, методы профилактики и лечения. Возможности оперативного лечения энцефалитов.
4. Вентрикулиты, этиопатогенез, методы лечения. Техника наружного вентрикулярного дренирования передних и задних рогов боковых желудочков. Интрацекальное введение антибиотиков.
5. Спинальный менингит причины возникновения, методы лечения.
6. Субдуральные и эпидуральные эмпиемы, этиопатогенез, методы хирургического лечения. Остеомиелит костей черепа, его консервативное и хирургическое лечение.
7. Нагноение послеоперационных ран, гнойные свищи и раневая ликворея, методы профилактики и ведение гнойных ран.
8. Пролежни у нейрохирургических больных, методы их профилактики и причины возникновения, показания к пластическому закрытию пролежней.
9. Абсцессы головного мозга, причины, дифференциальная диагностика, методы консервативного и хирургического лечения, показания к хирургическому лечению абсцессов.
10. Гнойный спинальный эпидурит, диагностика, методы лечения.

#### **VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

##### ***Критерии оценки результатов на зачете***

Характеристика ответа	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	зачтено

Характеристика ответа	Оценка
понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен научным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.	
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	не зачтено

**Критерии оценки результатов экзамена:**

Характеристика ответа	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.	5
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 изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	2

**VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Компетенция	Содержание компетенции	Реализация
УК -1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в	+



	том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	+
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	+
УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	+
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-2	способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	+
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	+
ОПК-4	готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	+
ОПК-5	способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	+
ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+
ПК-1	Способность и готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательской работы в области нейрохирургии с выбором оптимальных методов исследования, соблюдения принципов доказательной медицины, с целью получения новых научных данных, значимых для клинической медицины	+
ПК-2	Готовность к внедрению разработанных методик и методов, направленных на лечение нейрохирургических заболеваний, а так же формированию у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья	+
ПК-3	Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей, обобщению и публичному представлению результатов научных исследований в области нейрохирургии	+

## VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература

1. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : руководство для врачей / ред. О. Н. Древаль. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа ; М. : Издательство Литтерра, 2013. - Т. 1 : Лекции, семинары, клинические разборы. - 592 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500832.html>
2. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : руководство для врачей / ред. О. Н. Древаль. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа ; М. : Издательство Литтерра, 2013. - Т. 2 : Лекции, семинары, клинические разборы. - 864 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423500856.html>
3. Черепно-мозговая травма [Электронный ресурс]: руководство / под ред. О.Н. Древаля. – М., 2010. - 288 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416136.html>
4. Никифоров, А. С. Частная неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И.

Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 768 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426609.html>

5. Петрухин А. С. Детская неврология [Электронный ресурс] : в 2-х т. / А. С. Петрухин. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Т. 2 : Клиническая неврология. - 560 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970422632.html>

6. Гайворонский, И. В. Функционально-клиническая анатомия головного мозга [Текст] : учебное пособие : атлас анатомических препаратов и прижизненные магнитно-резонансные томограммы головного мозга, рек. УМО по мед. и фарм. образованию вузов России / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, С. Е. Байбаков. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 215 с.

7. БД научных медицинских 3D иллюстраций Primal Pictures: Anatomy Premier Library Package

8. БД научных медицинских 3D иллюстраций Primal Pictures: Anatomy and Physiology Online

9. Нейрохирургия: руководство / М. С. Гринберг ; пер. с англ. М. С. Гельфенбейн. - М.: МЕДпресс-информ, 2010. - 1007 с. - Пер. изд.: Greenberg, Mark S. Handbook of Neurosurgery. - 5th ed.. - New York, 2001. - Алф. указ.: с. 967-1007.

10. Практическая нейрохирургия [Текст]: рук. под ред. Б. В. Гайдара - СПб.: Гиппократ, 2002. - 648 с.

11. Пуцилло М.В. с соавт. Нейрохирургическая анатомия / Под редакцией А.Н. Коновалова. – М., 2002.

#### **Дополнительная:**

1. Гусев, Е. И. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс]: в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Т. 1: Неврология. - 640 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429013.html>

2. Гусев Е. И. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс]: в 2 т. / Е. И. Гусев, А. Н. Коновалов, В. И. Скворцова. - 4-е изд., доп. - Т. 2. Нейрохирургия / под ред. А.Н. Коновалова, А.В. Козлова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 408 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429020.html?SSr=48013379ae0727494e3c56c115a15a>

3. Джинджихадзе, Р. С. Декомпрессивная краниэктомия при внутричерепной гипертензии [Электронный ресурс] / Р. С. Джинджихадзе, О. Н. Древаль, В. А. Лазарев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 112 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430262.html>

5. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : руководство для врачей / ред. О. Н. Древаль. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа ; М. : Издательство Литтерра, 2013. - Т. 1 : Лекции, семинары, клинические разборы. - 592 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785423500832.html>

6. Нейрохирургия [Электронный ресурс] : руководство для врачей / ред. О. Н. Древаль. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа ; М. : Издательство Литтерра, 2013. - Т. 2 : Лекции, семинары, клинические разборы. - 864 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785423500856.html>

7. Основы микронеурологии. Гуца, А. О. Эндоскопическая спинальная хирургия : руководство / А. О. Гуца, С. О. Арестов. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - 88 с.

8. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии [Электронный ресурс]: руководство / А. А. Скоромец, Д. Г. Герман, М. В. Ирецкая, Л. Л. Брандман. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 376 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970431511.html>

9. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: руководство для врачей [Электронный ресурс] / под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 696 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970429587.html>

10. Черепно-мозговая травма [Электронный ресурс]: руководство / под ред. О.Н. Древалю. –М., 2010. - 288 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970416136.html>

11. Никифоров, А. С. Частная неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 768 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426609.html>

12. Орел, А. М. Биомеханическая модель патогенеза анкилозирующего спондилита [Текст] : монография / А. М. Орел. - М. : Видар-М, 2014. - 216 с.

13. Реабилитация больных с повреждениями позвоночника [Текст]: монография / Л. Т. Гильмутдинова [и др.] ; под ред. Л. Т. Гильмутдиновой. - Уфа : Гилем, 2013. - 239,[1] с.
14. Рассел, С. М. Диагностика повреждения периферических нервов : руководство / С. М. Рассел ; пер. с англ. Д. А. Бассэ ; под ред. П. Р. Камчатнова. - М. : БИНОМ, 2012. - 251 с.
15. Голубев, В. Л. Неврологические синдромы : Руководство для врачей / В. Л. Голубев, А. М. Вейн. - 3-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 734 с.
16. Брюховецкий, А. С. Травма спинного мозга. Клеточные технологии в лечении и реабилитации [Текст] : монография / А. С. Брюховецкий. - М. : Практическая медицина, 2010. - 341 с.
17. Менингиты и энцефалиты : учебное пособие / Д. А. Валишин [и др.] ; ГБОУ ВПО "Башкирский государственный медицинский университет МЗ и социального развития РФ", Кафедра инфекционных болезней с курсом ИПО. - Уфа : Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. - 71 с.
18. ронические нейроинфекции : руководство / под ред. И. А. Завалишина [и др.]. - М.: Гэотар Медиа, 2011. - 553 с.
19. Тиганов. А.С. Нейросифилис [Электронный ресурс] / А.С. Тиганов // Психиатрия: национальное руководство / под ред. Т.Б. Дмитриевой [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/970406649V0027.html>
20. Хронические нейроинфекции [Электронный ресурс] / под ред И.А. Завалишина, Н.Н. Спирина, А.Н. Бойко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 560 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970418987.html>
21. Гайворонский, И. В. Функционально-клиническая анатомия головного мозга [Текст] : учебное пособие : атлас анатомических препаратов и прижизненные магнитно-резонансные томограммы головного мозга, рек. УМО по мед. и фарм. образованию вузов России / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, С. Е. Байбаков. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 215 с.
22. Труфанов, Геннадий Евгеньевич. МРТ- и КТ-анатомия головного мозга и позвоночника. Атлас изображений [Текст] : руководство / Г. Е. Труфанов. - 2-е изд. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2009. - 188 с.
23. Котов, С. В. Основы клинической неврологии. Клиническая нейроанатомия, клиническая нейрофизиология, топическая диагностика заболеваний нервной системы [Электронный ресурс]: руководство. Котов С.В. 2011. - 672 с. – режим доступа:
24. Одинак, М. М. Клиническая диагностика в неврологии : руководство для врачей / М. М. Одинак, Д. Е. Дыскин. - 2-е изд., стереотипное. - СПб. : СпецЛит, 2010. - 527 с.
25. Рассел, С. М. Диагностика повреждения периферических нервов : руководство / С. М. Рассел ; пер. с англ. Д. А. Бассэ ; под ред. П. Р. Камчатнова. - М. : БИНОМ, 2012. - 251 с.
26. Инсулинома : монография / М. Г. Давыдович [и др.] ; Башк. гос. мед. ун-т, Центр эндокринологии БГМУ. - Уфа, 2015. - 130,[1] с.
27. Новикова, Л. Б. Церебральный инсульт. Нейровизуализация в диагностике и оценке эффективности различных методов лечения: атлас исследований [Электронный ресурс] / Л.Б. Новикова, Э.И. Сайфуллина, А.А. Скоромец. – М., 2012. - 152 с. – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426609.html>
28. Нейрохирургия. Европейское руководство (в двух томах) Христиано Б. Лумента, Кончезио Ди Россо, Йенс Хаасе, Ян Якоб А. Мозй перевод с английского Издательство Панфилова, 2013 год Мягкая обложка, 752 страницы
29. Хирургия аневризм головного мозга / Под ред. В. В. Крылова. В трех томах. Том I - М., 2011. - 432 с. Хирургия аневризм головного мозга / Под ред. В. В. Крылова. В трех томах. Том II - М., 2011. - 516 с.
30. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение. Л.Б. Лихтерман М. ГЕОТАР МЕДИА 2014
31. Микрохирургия аневризм головного мозга = Microsurgery of cerebral aneurysms: научное издание/ под ред. чл.-кор. РАМН проф. В. В. Крылова. - М., 2011. - 535 с.: цв.ил., рис.. - Библиогр.: с. 534-535. - Авт. кол. указ. на обороте тит. л.: А. Г. Винокуров [и др.]. - ISBN 978-5-94982-047-6
32. Оперативные доступы в нейрохирургии. Том I. Голова Гайворонский А.И. Свистов Д.В. Кондаков Е.Н. Гуляев Д.А. Под ред. Гайдара Б.В. СпецЛитИздательство: 978-5-299-00636-0ISBN: 2015Год: 239 стр.

33. Нейроанатомия. Атлас структур, срезов и систем: атлас/ Хейнс Дуэйн ; пер. с англ. и науч. ред. М. Ю. Бобыловой. - М.: Логосфера, 2008. - 330 с.: ил. -Пер.изд.: Haines, Duane E. Neuroanatomy. An Atlas of Structures, Sections, and Systems. - 2004. - Предм. указ.: с. 313-330
34. Лучевая диагностика заболеваний оснований черепа и мостомозжечкового угла: руководство/ Г. Е. Труфанов, Н. И. Дергунова. - СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2010. - 319 с.: ил..

#### **Ресурсы сети интернет**

1. Нейрохирургия: учебник. Можаяев С.В., Скоромец А.А., Скоромец Т.А. - 2-е изд., перераб. и доп. 2009. - 480 с.: ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
2. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии: учебное пособие. Мутовин Г.Р. 3-е изд., перераб. и доп. 2010. - 832 с.: ил. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
3. Консультант врача. Неврология. Версия 1.2: полная электронная версия нац. рук. по неврологии. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2009. - эл. опт. диск (CD-ROM). - (Национальные руководства). ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
4. Скорая медицинская помощь : национальное руководство / под ред. С. Ф. Багненко, М. Ш. Хубутия, А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 888 с. : (Серия "Национальные руководства") ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
5. Неотложная нейротравматология: руководство. Кондратьев А.Н. 2009. - 192 с.: ил. (Серия "Библиотека врача-специалиста") ЭБС Консультант студента [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
6. Free Books for Doctors Книги по медицине на английском языке в свободном доступе: <http://www.freebooks4doctors.com/>,
7. Официальный сайт Научного центра неврологии РАМН (ранее НИИ неврологии РАМН) <http://www.neurology.ru>,
8. Электронная версия журнала «Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко» <http://www.mediasphera.ru/journals/burdenko/>
9. Неврология : видеопрактикум / Петрухин А. С., Воронкова К. В., Лемешко И. Д. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
10. [Neurology.org.medicalplanet.su](http://Neurology.org.medicalplanet.su) [neuronet. Ru](http://neuronet.ru) Clinical Neurology News-Home

#### **Базы данных и информационно-справочные системы**

29. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Институт управления здравоохранением». - URL: <http://www.studmedlib.ru>. Доступ по логину и паролю.
30. **Лань** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
31. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Ай Пи Эр Медиа. – URL: <http://iprbookshop.ru/>. Доступ к полным текстам после регистрации из сети БГМУ.
32. **Букап** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО «Букап». – URL: <http://www.books-up.ru/>. Удаленный доступ после регистрации.
33. **eLIBRARY.RU** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Яз. рус., англ.
34. **Электронная учебная библиотека** [Электронный ресурс]: полнотекстовая база данных / ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. - URL: Доступ к полным текстам по логину и паролю.
35. **Scopus** [Электронный ресурс]: реферативная база данных / Elsevier BV. — URL: <http://www.scopus.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
36. **Web of Science** [Электронный ресурс]: мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - URL: <http://webofknowledge.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ после регистрации из сети БГМУ.
37. **LWW Proprietary Collection Emerging Market – w/o Perpetual Access** [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.
38. **LWW Medical Book Collection 2011**[Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных] / Wolters Kluwer. – URL: <http://ovidsp.ovid.com>. - Яз. англ. Удаленный доступ по логину и паролю.

39. **Президентская библиотека:** электронная национальная библиотека [Электронный ресурс]: сайт / ФГБУ Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – СПб., 2007 – URL:<https://www.prilib.ru/>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
40. **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>. Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
41. **Консультант Плюс** [Электронный ресурс]: справочно-правовая система: база данных / ЗАО «Консультант Плюс». Доступ к полным текстам в информационном зале научной библиотеки БГМУ.
42. **Polpred.com Обзор СМИ** [Электронный ресурс]: сайт. – URL: <http://polpred.com>. Доступ открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети БГМУ.

#### **Лицензионно-программное обеспечение**

1. Операционная система Microsoft Windows Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Microsoft Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprase
3. Антивирус Касперского – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License антивирус Касперского
4. Антивирус Dr.Web – система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Dr.Web Desktop Security Suite
5. Система дистанционного обучения для Учебного портала Русский Moodle 3KL