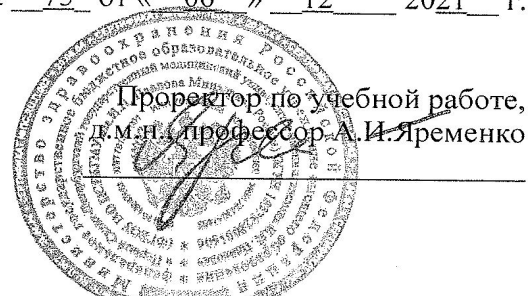


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО
на заседании Методического Совета
протокол № 73 от « 06 » 12 2021 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Наименование программы	Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга.
	(наименование дисциплины)
по специальности	3.1.10. Нейрохирургия
	(наименование и код специальности)
Факультет	Послевузовского образования (далее – ФПО)
	(наименование факультета)
Кафедра	Нейрохирургии
	(наименование кафедры)
Категория слушателей	врачи – нейрохирурги
Срок обучения	18 часов
Форма обучения	очная с использованием электронно-образовательной среды

Санкт-Петербург
2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее ДПП ПК) для специалистов с высшим медицинским образованием по специальности 3.1.10. Нейрохирургия разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам", приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) от 14 марта 2018 г., приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 141Н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.05.2018 N51002), Уставом ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России (далее Университет); локальными нормативными актами Университета.

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры нейрохирургии

« 19 » 11 2021 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой
Профессор, д.м.н.

(ученое звание или ученая степень)

(подпись)

В.Ю. Черebilло

(Расшифровка фамилии И. О.)

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО

« 23 » 11 2021 г., протокол № 8

Председатель цикловой методической комиссии
Профессор, д.м.н.

(ученое звание или ученая степень)

(подпись)

Шапорова Н.Л.

(Расшифровка фамилии И. О.)

СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

1. ЦЕЛЬ

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

- Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
- Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
- Учебно-тематический план дисциплины

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК

- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе.
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ
по разработке дополнительной профессиональной программы повышения
квалификации «Использование малоинвазивных технологий в хирургии
глиальных опухолей головного мозга» по специальности «Нейрохирургия»

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Острейко Олег Викентьевич	К.м.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2.	Очколяс Владислав Николаевич	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3.	Черebilло Владислав Юрьевич	Д.м.н.	профессор, заведующий кафедрой	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4.	Холявин Андрей Иванович	Д.м.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
По методическим вопросам				
5.	Шапорова Наталья Леонидовна	Д.м.н.	Декан факультета послевузовского образования	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

ДПП ПК «Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга», реализуемая ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда, на основании федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

Нормативную правовую базу разработки данной программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"
4. Приказ Минздрава России от 20 декабря 2012 г. N 1183 н "Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников" (зарегистрирован Минюстом России 18 марта 2013 г., регистрационный N 27723), с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 1 августа 2014 г. N 420н (зарегистрирован Минюстом России 14 августа 2014 г., регистрационный N 33591).
5. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 141н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург» (Зарегистрировано в Минюсте России 07.05.2018 N51002)
6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.04.2009 N 210н (ред. от 09.02.2011) "О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации"

(Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.06.2009 N 14032) (с изм. и доп, вступающими в силу с 01.01.2012).

7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 7 июля 2009 г. № 415н "Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием"

8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03 августа 2012 г. № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях"

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих"

10. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования"

11. Устав государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации

12. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" Зарегистрировано в Минюсте РФ 23 октября 2015 г. Регистрационный N 39438

1. Цель реализации образовательной программы

1. Целью ДПП ПК «Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга» по специальности «Нейрохирургия» является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; освоение теоретических основ и практических навыков, формирование у обучающихся врачебного поведения, мышления и умений, обеспечивающих решение профессиональных задач и применение им алгоритма врачебной деятельности по профилактике, диагностике и лечению заболеваний у взрослых и детей по профилю «Нейрохирургия».

2. Цель вида профессиональной деятельности:

Совершенствование теоретических знаний и практических навыков слушателей по вопросам хирургии глиальных опухолей головного мозга (принципы операций, применение безрамного стереотаксиса) обладающих системой универсальных и профессиональных компетенций. Необходимая подготовка обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности, а также приобретение ими новых компетенций для повышения профессионального уровня конкурентоспособности на рынке услуг в образовательной, научной, инновационной и профессиональной деятельности в области «Нейрохирургии».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Профилактическая деятельность: готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и

развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1); готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2); готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3); готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4); **диагностическая деятельность:** готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5); готовность к применению методов лучевой, ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов, (ПК-6); **психолого-педагогическая деятельность:** готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-7); **организационно-управленческая деятельность:** готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8); готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-9); готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-10).

КВАЛИФИКАЦИЯ, присваиваемая выпускнику, после завершения обучения –
Врач-нейрохирург

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу повышения квалификации:

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

профилактическая деятельность:

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения различных возрастно-половых групп путём проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

- диагностика заболеваний и патологических состояний на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;
- диагностика неотложных состояний;
- проведение медицинской экспертизы;

лечебная деятельность:

- оказание специализированной медицинской помощи;

- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

реабилитационная деятельность:

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

психолого-педагогическая деятельность:

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

организационно-управленческая деятельность:

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

- организация проведения медицинской экспертизы;

- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- ведение учётно-отчётной документации в медицинской организации и её структурных подразделениях;

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учётом требований техники безопасности и охраны труда;

- соблюдение основных требований информационной безопасности.

ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ :

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача по специальности «Нейрохирургия», способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача по специальности «Нейрохирургия», обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов.

4. Подготовить врача по специальности «Нейрохирургия», владеющего навыками и врачебными манипуляциями в соответствии с квалификационными требованиями и общеврачебными манипуляциями по неотложной помощи.

5. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу-нейрохирургу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

6. Освоить методы диагностики, дифференциальной диагностики основных нейроонкологических заболеваний; освоение методов малоинвазивного хирургического лечения больных с глиальными опухолями головного мозга;

7. Освоить методы формирования здорового образа жизни семьи, соблюдение личностного подхода, требования врачебной этики и медицинской деонтологии при проведении среди населения различных возрастно-половых групп оздоровительных, профилактических, лечебно-диагностических мероприятий;

8. Овладеть техникой выполнения врачебных манипуляций в соответствии с программой;

9. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

10. Изучить правовую базу деятельности врача и освоить нормы медицинской этики и деонтологии.

Формируемые компетенции

Формирование части компетенций **ПК-1, ПК-5, ПК-6, УК-1**, осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности на этапе текущей и итоговой аттестации.

Компетенция
УК-1 Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
ПК-6 готовность к применению малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга и интерпретации их результатов.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИОБРЕТАЕМЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ С УТОЧНЕНИЕМ НЕОБХОДИМЫХ ТРУДОВЫХ ДЕЙСТВИЙ (ВЛАДЕНИЕ), ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ.

<i>Врач-нейрохирург должен знать</i>	<i>Врач-нейрохирург должен уметь:</i>	<i>Врач-нейрохирург должен владеть: (трудовые</i>
--------------------------------------	---------------------------------------	---

		функции)
Профессиональная компетенция 1.		
Проведение обследования пациента с целью выявления глиальных опухолей головного мозга с применением методов лучевой диагностики для раннего выявления злокачественных новообразований у населения, установление диагноза.		
Действующие законодательные акты и современные директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения по оказанию медицинской помощи и проведению профилактических осмотров населения	Производить сбор жалоб, анамнеза, соматический и неврологический осмотры органов и систем организма и в полном объеме, достаточном для решения клинической задачи	Получением информации от пациентов их законных представителей о заболевании;
Распространенность глиальных опухолей головного мозга, нынешнее состояние заболеваемости и меры по уменьшению и профилактике этих заболеваний;	Оценивать состояние органов и систем и выявлять патологические изменения в них с помощью топической диагностики и различных методов лучевого обследования	Получением информации о заболевании из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на обследование, данных гистологического исследования опухоли;
Диагностические возможности и недостатки рентгеновской, МРТ, КТ, ПЭТ и других методов лучевой диагностики в диагностике глиальных опухолей головного мозга на этапе диагностического обследования пациентов;	Управлять диагностическим процессом на этапах дообследования, рационально распределять поток пациентов	Навыком проведения осмотра населения с целью раннего выявления нейроонкологических заболеваний
Теоретические основы современных методов лучевой диагностики и ядерной медицины (рентгенография, МРТ, КТ, ПЭТ) для адекватной оценки полученной диагностической информации	Проводить лечение больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи	Навыком квалифицированного оформления результатов осмотра
рентгенологические, МРТ, КТ, ПЭТ - признаки глиальных опухолей головного мозга и их рецидивов;	рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи	Навыком Интерпретации полученных данных осмотра, описание топического неврологического диагноза и врачебного заключения
Методику сбора анамнеза жизни и заболевания, а также жалоб у пациентов (их законных представителей) с глиальными опухолями головного мозга (подозрением на заболевания);	Составлять сводки статистических данных по результатам обследования и лечения, вычислять показатели заболеваемости глиальными опухолями головного мозга	Обладать навыком установления предоперационного диагноза, проведения дифференциального диагноза и заключения о показаниях к нейрохирургической операции, выбору типа операции
Оказание первой медицинской помощи, выполнении экстренных хирургических вмешательств при возникновении их возникновении после применения малоинвазивных технологий в лечении церебральных глиом;	Интерпретировать и анализировать результаты лечения больных с церебральными глиальными опухолями,	
Формы и методы санитарно-		

<p>просветительской работы о необходимости проведения профилактических и диагностических осмотров населения, обследования методами лучевой диагностики.</p> <p>Основные факторы, способные провоцировать развитие глиальных опухолей головного мозга</p>	<p>определять показания к использованию и оценивать эффективность малоинвазивных технологий</p>	<p>Владеть и уметь предоставить информацию (по требованию пациента) о возможных последствиях и осложнениях применения малоинвазивных хирургических технологий</p>
<p>Профессиональная компетенция 5. Проведение медицинских экспертиз, обследований, установление стадий развития опухолевого заболевания в отношении пациентов с глиальными опухолями головного мозга</p>		
<p><i>Врач-нейрохирург должен знать</i></p>	<p><i>Врач-нейрохирург должен уметь:</i></p>	<p><i>Врач-нейрохирург должен владеть: (трудовые функции)</i></p>
<p>Стандарты лечения больных с глиальными опухолями головного мозга</p> <p>этиологию, патоморфологию и характер роста церебральных глиом</p> <p>Анатомию функционально важных зон и крупных артериальных и венозных сосудов у пациентов с глиальными опухолями головного мозга;</p> <p>Современные классификации, симптомы и синдромы глиальных опухолей головного мозга</p> <p>Современные способы лечения глиальных опухолей головного мозга, их результаты</p> <p>Принципы и особенности лучевой диагностики и других методов обследования различных органов и систем пациентов после оперативного вмешательства, лучевого лечения и химиотерапии, наблюдение за пациентами с</p>	<p>Определять патологические состояния, симптомы, синдромы нейроонкологических заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ</p> <p>Определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей</p> <p>Определять необходимость и направлять пациентов с глиальными опухолями, другими заболеваниями различных органов и систем на дообследование различными методами. В том числе лучевой диагностики (МРТ, ПЭТ, КТ) и/или лечение, а также интерпретировать и сопоставлять данные исследований, полученные различными способами нейровизуализации</p>	<p>Оформлением заключения по результатам оценки осмотра и анамнеза, дополнительных методов обследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>Владеть навыками составления врачебного заключения с учетом стадии развития опухолевого заболевания и данных нейровизуализации.</p> <p>Получением информации о заболевании из медицинских</p>

<p>глиальными опухолями</p> <p>Показания для выполнения и выбор типа повторных хирургических вмешательств, иной лечебной тактике при рецидиве роста опухоли, лучевом некрозе.</p>	<p>Объяснять алгоритм диагностического обследования пациента и получать информированное согласие.</p> <p>Выявлять анамнестические особенности заболевания, семейный анамнез</p> <p>Оценивать нейровизуализационную КТ, МРТ, ПЭТ-анатомию различных зон головного мозга с учетом проведенного хирургического и лучевого лечения</p>	<p>документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование</p> <p>Владеть навыками интерпретации стадии опухолевого заболевания с учетом анамнеза и нейровизуализации.</p> <p>Владеть знаниями для своевременного направления пациентов к специалистам, участвующих в лечении глиом головного мозга. участие в проведении онкологического консилиума</p>
<p>Показания и противопоказания к использованию современных малоинвазивных технологий в лечении у пациентов с глиальными опухолями головного мозга</p>	<p>Интерпретировать и анализировать полученные при обследовании результаты, выявлять специфические признаки продолженного роста опухоли, появление лучевого некроза</p> <p>Оценивать достаточность полученной информации для принятия решений или направлять пациентов на дообследование.</p>	<p>Оформлением документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы, онкологического консилиума</p>
<p>Профессиональная компетенция 6. Применение малоинвазивных методов в хирургии глиальных опухолей головного мозга.</p>		
<p>Врач -нейрохирург должен знать</p>	<p>Врач-нейрохирург должен уметь:</p>	<p>Врач-нейрохирург должен владеть: (трудовые функции)</p>
<p>Основные принципы и методы малоинвазивной хирургии глиальных опухолей головного мозга</p> <p>МРТ и ПЭТ-КТ характеристики внутримозговых опухолей</p>	<p>Оценивать результаты нейровизуализации МРТ, КТ, ПЭТ-КТ, оценивать соотношение глиальных опухолей с функционально важными анатомическим структурами мозга и крупными сосудами.</p>	<p>Определением показаний для выполнения операции с учетом анамнеза заболевания, клинического диагноза и локализации опухоли</p>

<p>Принципиальные отличия стандартной микрохирургии глиальных опухолей от малоинвазивных методик</p> <p>Разновидности подтипов глиальных опухолей в зависимости от морфологического строения и генетических особенностей.</p> <p>Нейровизуализационную диагностику состояний, требующих неотложной хирургической помощи пациентам с глиальными опухолями головного мозга</p> <p>Принципы и порядок оказания неотложной помощи пациентам с осложнениями после хирургического лечения глиальных опухолей головного мозга</p> <p>Принципы предоперационного планирования с использованием нейронавигационной станции и итоговой послеоперационной оценки объема выполненной лазерной циторедукции опухоли.</p> <p>Критерии катamnестической оценки послеоперационной динамики опухоли после циторедукции по данным методов нейровизуализации (МРТ, ПЭТ-КТ).</p> <p>Оценку и регистрацию функционального состояния, неврологического статуса пациентов после оперативного лечения с использованием шкал.</p> <p>Риски развития раневых и мозговых осложнений после</p>	<p>Выбирать адекватные клиническим задачам методики дообследования (в том числе МР-ангиографию, КТ-ангиографию в артериальной, венозной фазах) для планирования оперативного лечения</p> <p>Определять показания для назначения дополнительных методов исследования органов и систем организма, назначению консультации других специалистов.</p> <p>Определять оптимальное положение больного на операционном столе.</p> <p>Осуществлять выбор места для малоинвазивного доступа в полость черепа</p> <p>Использовать безрамную навигационную стереотаксическую систему для планирования операции.</p> <p>Устанавливать нейронавигационную станцию у операционного стола, регистрировать голову больного в станции для выполнения операции.</p> <p>Организовать и контролировать укладку пациента на операционном столе.</p> <p>Уметь выбирать точки фиксации головы для скобы Мейфилда.</p>	<p>Оформлением информированного согласия пациента на операцию</p> <p>Навыками работы с нейронавигационной станцией, планирования операции в интерфейсе станции</p> <p>Навыками совмещения изображений разных модальностей в интерфейсе нейронавигационной станции</p> <p>Выбирать место хирургического доступа к опухоли.</p> <p>Навыками взятия биопсии опухоли с помощью биопсийной иглы нейронавигационной станции</p> <p>Навыками пользования хирургическим лазером и подготовкой световолокна к операции</p> <p>Навыками фиксации головы в скобе Мейфилда</p> <p>Соблюдения требований безопасности работы с лазерным излучением</p> <p>Оформление протокола операции с указанием параметров лазерной энергии и ее дозы.</p>
--	--	---

операций у нейроонкологических пациентов и методы их лечения.		
--	--	--

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

Срок освоения ДПП ПК

- в очной форме обучения составляет 3 дня (18 часов).

Объем ДПП ПК

Объем ДПП ПК по данному направлению составляет 0,5 зачетных единицы.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО РЕНТГЕНОЛОГИИ

ДПП ПК «Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга»

№ п/п	Раздел	КЕ (Часы)	ЗЕ (18 ч) 1 неделя	Форма контроля
1	Используемые малоинвазивные методы в хирургии опухолей головного мозга.	2	0,056	Контрольные вопросы, ситуационные задачи
2	Физика лазеров. Режимы работы лазеров. Биологическое действие лазерного излучения.	3	0,084	Контрольные вопросы, ситуационные задачи
3	Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой. Эффекты лазерной гипертермии на биофантоме.	2	0,056	Контрольные вопросы, ситуационные задачи
4	Лазерные медицинские технологии в нейрохирургии и аппаратура для их осуществления.	3	0,084	Контрольные вопросы, ситуационные задачи
5	Интерстициальная гипертермия глиальных опухолей. Эффекты лазерной гипертермии на биофантоме. Просмотр/участие в операциях	6	0,166	Контрольные вопросы, ситуационные задачи
7	Самостоятельная работа.	1	0,027	
8	Итоговая аттестация. С использованием ДОТ и ЭО (1ч)	1	0,027	Тестирование, зачет
	Итого:	18	0,5	

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПО НЕЙРОХИРУРГИИ**

**«Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных
опухолей головного мозга»**

№ п/п	Раздел, тема учебной дисциплины, содержание темы (тематический план)	Всего КЕ (часов)	Всего ЗЕ (неделя)	В том числе				Форма контроля
				лекции	Практические занятия С использованием ДОТ и ДО (1-2)	Семинары	Самостоятельная работа	
1	Используемые малоинвазивные методы в хирургии опухолей головного мозга.	2	0,056		-	-	-	Устный опрос с использованием контрольных вопросов, ситуационных задач и письменный опрос (тесты)
1.1	Цели и задачи, малоинвазивных методов в хирургии опухолей головного мозга			0.5				
1.2	Малоинвазивные методы в хирургии глиальных опухолей			1				
1.3	Инструментальное обеспечение малоинвазивных методов			0.5				
2	Физика лазеров. Режимы работы лазеров. Биологическое действие лазерного излучения.	3	0,084		-	-	-	Устный опрос с использованием контрольных вопросов, ситуационных задач и письменный опрос
2.1	Свойства лазерного излучения. Устройство лазера. Оптическое волокно.			1				
2.2	Различные режимы работы лазеров. Непрерывный режим. Классификация лазеров, применяемых в медицине.			1				
2.3	Фотобиологические процессы действия лазеров			1				

	на различные ткани. Контактное и бесконтактное воздействие. Зависимость характера воздействия на биоткани от параметров излучения.							(тесты)
3	Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой. Эффекты лазерной гипертермии на биофантоме.	2	0,056			-		Устный опрос с использованием контрольных вопросов, ситуационных задач и письменный опрос (тесты)
3.1	Общие требования безопасности при эксплуатации лазерных установок: требования к помещению, к допуску персонала, индивидуальные средства защиты. Основные нормативные документы по лазерной безопасности.			1				
3.2	Биологические эффекты лазерного облучения. Практическое занятие на биофантоме.			0.5	0.5			
4	Лазерные медицинские технологии в нейрохирургии и аппаратура для их осуществления.	3	0,084					Устный опрос с использованием контрольных вопросов, ситуационных задач и письменный опрос (тесты)
4.1	Основные методы и приемы использования хирургических лазеров в нейрохирургии.			1	0,5			
4.2	Аппаратное и инструментальное обеспечение малоинвазивных операций			1	0,5			
5	Интерстициальная гипертермия глиальных опухолей. Просмотр/участие в операциях	6	0,166					(тесты)
5.1	Принципы и приемы интерстициальной гипертермии глиальных опухолей головного мозга. Принципы планирования операции на интерфейсе нейронавигационной станции.			1	2	1		

5.2	Риски и возможные осложнения малоинвазивной лазерной гипертермии внутримозговых опухолей.			1		1		
6	Самостоятельная работа	1	0,027				1	
21	Итоговая аттестация	1	0,027			1		Квалификационные тесты, экзамен
22	Итого	18	0,5	10.5	3.5	3	1	

**ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ВРАЧА, ПРОШЕДШЕГО ОБУЧЕНИЯ
ПО ДПП ПК**

«Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга»

Самостоятельная работа слушателя во внеаудиторное время может предусматривать следующие виды работ:

- работа с хирургическим лазером, настройка режимов работы, подготовка к работе;
- подключение световолокна к лазерному аппарату;
- подготовка световолокна к операции;
- составление стандартизированного протокола описания операции с использованием лазерной гипертермии;
- составление расчетов дозы лазерной энергии при планировании операции;
- принципы фиксации головы в скобе Мейфилда;
- принципы установки нейронавигационной станции у операционного стола;
- проработка планирования лазерной операции на интерфейсе нейронавигационной станции;
- проработка на фантоме регистрации головы в нейронавигационной станции;
- проработка лекционного материала,
- работа с научной литературой при изучении разделов лекционного курса
- углубленная проработка отдельных тем
- подготовка к семинарам и практическим занятиям;
- подготовка к зачетам;
- решение клинических задач;
- подготовка реферативного сообщения на практическом занятии;
- подготовка материала для представления больного на практическом занятии;
- участие в профессорских обходах,
- участие в утренней конференции врачей;
- участие в разработке архивного материала;
- участие в клинических и патологоанатомических конференциях;
- разработка диагностических и лечебных алгоритмов;
- подготовка докладов, обзоров научных статей;
- участие в подготовке схем, таблиц, стендов, слайдов;
- проведение среди населения санитарно-просветительской работы;

- участие в научных конференциях, НИР кафедры, экспериментальной работе и др.

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Примерные учебные модули	Месяц
	3 дня
Используемые малоинвазивные методы в хирургии опухолей головного мозга. Физика лазеров. Режимы работы лазеров. Биологическое действие лазерного излучения. Самостоятельная работа	6
Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой. Эффекты лазерной гипертермии на биофантоме. Лазерные медицинские технологии в нейрохирургии и аппаратура для их осуществления. Самостоятельная работа. Итоговая аттестация. С использованием ДОТ и ЭО (1ч)	4+1
Интерстициальная гипертермия глиальных опухолей. Отработка практических навыков с использованием биофантома. Просмотр/участие в операциях	7
Итого	18

5.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе .
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК по специальности «Нейрохирургия» 3.1.10.

К освоению ДПП ПК по специальности «нейрохирургия» 31.08.56 допускаются лица, имеющие:

Специальность "Нейрохирургия" Уровень профессионального образования Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Нейрохирургия» .
 Профессиональная переподготовка по специальности "Нейрохирургия" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь»,

«Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизованных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

2-я часть экзамена: собеседование по контрольным вопросам (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно).

1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования

– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;

– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;

– от 70 до 89,9% – хорошо;

– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем собеседования по контрольным вопросам:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

3. Описание шкалы оценивания собеседования по контрольным вопросам

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,

нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно. Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

Характеристика особенностей обучения в Университете. Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования

- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе.
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Университет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом (смотри кадровую справку в приложении) и материально-технической базой (смотри справку материально-технического обеспечения в приложении), которые соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной интегральной учебной библиотеке (ТКДБ), включающей в том числе электронно-библиотечную систему, содержащую издания по изучаемым дисциплинам, и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне ее.

Университет на основе научных разработок реализует образовательные программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы дополнительного профессионального образования

В Университете организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Университета электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к Информационно-аналитическому portalу «Российская психология» (<http://rospsy.ru/>), «Psychology OnLine.Net. Материалы по психологии» (<http://www.psychology-online.net/>), к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных,

информационным, справочным и поисковым система, а также иным информационным ресурсам.(Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор";Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс";Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе ACADEMIC NT.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;

тренинговые и тестирующие программы;

Электронные базы данных

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.bloodjournal.org>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

MedPortal.ru – MedMediaПортал

WebMedInfo.ru – Медицинский информационно – образовательный проект

Medicini.ru – Медицинский портал

Medline.ru – Медико – биологический информационный портал для специалистов

HubMed

PubMed

eLibrary – Научная электронная библиотека

Государственный реестр лекарственных средств

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кафедра нейрохирургии		
Теоретическое обучение	помещение	адрес
«Использование малоинвазивных технологий в хирургии глиальных опухолей головного мозга»	Учебная комната №1 S 18м2 Парта – 7 шт. Стулья – 10 шт. Телевизионная панель – 1шт. Ноутбук-1шт Экран -1шт.	ПСПбГМУ И.П.Павлова 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, корпус 37, 1 этаж
	Учебная комната №2 S 52м2 Парта – 13 шт. Стулья – 17 шт Телевизионная панель – 1шт. Экран -1шт. Ноутбук – 1 шт.	ПСПбГМУ И.П.Павлова 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, корпус 37, 1 этаж
	Лекционный зал №3 S 75м2 Стол – 1шт.	ПСПбГМУ И.П.Павлова 197022, г. Санкт-

	Стулья – 40 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор-1 шт Экран -1шт.	Петербург, ул. Л.Толстого 6-8, корпус 37, 1 этаж
--	--	---

Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по ДПП ПК

№ п/п	Раздел	Преподаватель
1	Используемые малоинвазивные методы в хирургии опухолей головного мозга.	Черebilло В.Ю. д.м.н., профессор Острейко О.В., к.м.н., доцент
2	Физика лазеров. Режимы работы лазеров. Биологическое действие лазерного излучения.	Острейко О.В. к.м.н., доцент Стерликова Н.В., к.м.н., доцент
3	Техника безопасности при работе с лазерной аппаратурой. Эффекты лазерной гипертермии на биофантоме.	Холявин А.И. д.м.н., доцент Острейко О.В., к.м.н., доцент
4	Лазерные медицинские технологии в нейрохирургии и аппаратура для их осуществления.	Очколяс В.Н. д.м.н., профессор Острейко О.В. к.м.н., доцент
5	Интерстициальная гипертермия глиальных опухолей. Эффекты лазерной гипертермии на биофантоме. Просмотр/участие в операциях	Черebilло В.Ю. д.м.н., профессор Острейко О.В. к.м.н., доцент Холявин А.И. д.м.н., доцент
6	Самостоятельная работа.	Черebilло В.Ю. д.м.н., профессор Очколяс В.Н. д.м.н., профессор Острейко О.В., к.м.н., доцент Стерликова Н.В., к.м.н., доцент
7	Итоговая аттестация	Черebilло В.Ю. д.м.н., профессор Очколяс В.Н. д.м.н., профессор Острейко О.В., к.м.н., доцент Холявин А.И. д.м.н., доцент Стерликова Н.В., к.м.н., доцент
	Итого:	18

6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по дисциплине.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачет (оценка)	1-я часть зачета: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачет: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает</p>

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Инструкция: *Выбрать один или несколько правильных ответов*

Тест для итоговой аттестации по курсу «Лазерные технологии в нейрохирургии»

1. Какие возможны виды лазерного воздействия на глиальную опухоль:
 - A. контактный
 - B. дистантный
 - C. интерстициальный
 - D. все вышеперечисленное

2. Лазерное воздействие на опухоли мозга в интерстициальном режиме проводится:
 - A. чистым сколотым торцом оптоволокну
 - B. обожженным торцом оптоволокну
 - C. обработка волокна значения не имеет

3. Выбор мощности лазерного излучения при выполнении лазерной гипертермии опухоли зависит от:
 - A. длины волны лазера
 - B. васкуляризации опухоли
 - C. для всех опухолей она одинакова
 - D. диаметра кварцевого волокна
 - E. индивидуальных предпочтений хирурга
 - F. всего вышеперечисленного

4. Лазер с длиной волны 1,56 мкм является:
 - A. водопоглощаемым
 - B. гемоглобинпоглощаемым
 - C. смешанным
 - D. видимым
 - E. инфракрасным

5. Вапоризационные свойства при воздействии на ткани с обильным содержанием воды выше в случае использования:
 - A. длины волны 1,56 мкм
 - B. длины волны 0,98 мкм

6. оптимальной температурой для интерстициальной гипертермии глиальных опухолей является:
 - A. 36-45 °С
 - B. 60-90 °С
 - C. 90-120 °С
 - D. все перечисленные

7. Какие зоны лазерной раны соответствуют нагреву ткани до температур менее 100°C:
- A. термической абляции
 - B. коагуляции**
 - C. гипертермии
 - D. вапоризации
 - A. карбонизации (обугливания)
8. Лазерное воздействие на хорошо васкуляризованную опухоль мозга с длиной волны преимущественно гемоглобинпоглощаемым лазером в сравнении с водопоглощаемым характеризуется:
- A. более выраженным нагревом с образованием дыма и карбонизацией ткани
 - B. более значимой коагуляцией ткани**
 - C. формированием более выраженных реактивных воспалительных изменений в послеоперационном периоде
 - D. все из перечисленного
9. Импульсный режим, в сравнении с непрерывным (при одинаковой средней мощности):
- A. обладает лучшими вапоризационными свойствами
 - B. вызывает меньшее боковое термическое повреждение**
 - C. позволяет выполнять более равномерный линейный разрез
 - D. все вышеперечисленное
 - E. ничего из перечисленного
10. Лазер с длиной волны 1,94 мкм в сравнении с лазером длиной волны 1,56 мкм:
- A. в большей степени поглощается водой**
 - B. не поглощается водой
 - C. поглощается водой в меньшей степени
11. От чего зависит безопасность малоинвазивной лазерной гипертермии опухолей мозга:
- A. мощность излучения
 - B. длительность непрерывного воздействия**
 - C. режим (постоянный, импульсный)
 - D. функциональность конкретной анатомической области мозга
 - G. все вышеперечисленное
12. профилактические мероприятия осложнений при выполнении лазерных операций сводятся к:
- A. профилактике кровотечения
 - B. в стремлении коагуляции в пределах опухоль-перифокальная зона**
 - C. назначение антибиотиков
 - D. назначение дексаметазона
 - E. все перечисленное

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ

Тема: «Неотложная лучевая диагностика повреждений головы и шеи»

• Ситуационная задача №1

Разделы	Текст условия задачи	Хирургическая тактика
Описание клинической ситуации	У больного 30 лет имеются вторично-генерализованные эпилептические приступы. На МРТ ГМ имеются диффузные изменения 2х3х1.5 см, с образованием очагов сугубо измененной ткани, гиперинтенсивной в T1 режиме, без масс-эффекта, локализованное в правой теменной доле.	
Анамнез заболевания	Приступы в течение 2-х лет, имеют тенденцию к учащению	
Анамнез жизни	Без особенностей	
Данные неврологического осмотра	Без очаговой симптоматики	

Список тестовых заданий (вопросов)

Номер вопроса	Правильные ответы	Номер ответа	Формулировки вопроса и ответов	Баллы
1			Сформулируйте возможный предварительный диагноз (множественный выбор, 10 баллов)	
	*	1	Диффузная глиальная опухоль	4
		2	Нейродегенеративное заболевание	
	*	3	Вирусный энцефалит	4
		4	Паразитарное заболевание	
		5	Токсоплазмозный энцефалит при ВИЧ	
	*	6	Криптококковый энцефалит	2
2			Сформируйте план необходимых дополнительных обследований (множественный выбор).	
	*	1	МРТ с КУ	4
	*	2	ПЭТ-КТ с метионином	4
		3	ЭЭГ	
		4	Осмотр глазного дна	
	*	5	МРТ с КУ в динамике	
	*	6	Анализ ликвора и крови на специфические антитела	2
3			Сформируйте окончательный диагноз по результатам выполненных дообследований: контраст не накапливает; ПЭТ-КТ ИН 1.2; в анализе ликвора нет IgM инфекциям	
		1	Глиальная опухоль с преимущественно диффузным ростом	
		2	Вирусный энцефалит	
	*	3	Криптококковый энцефалит.	10

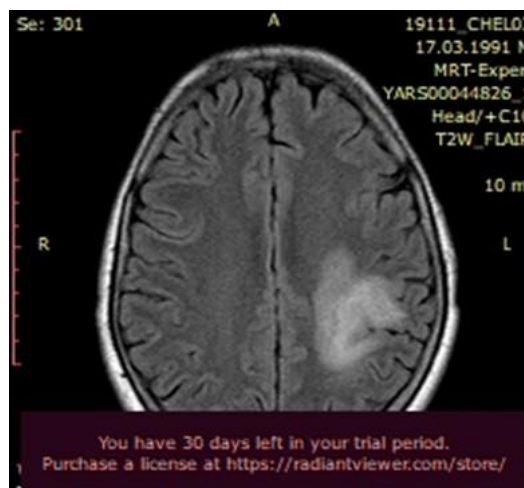
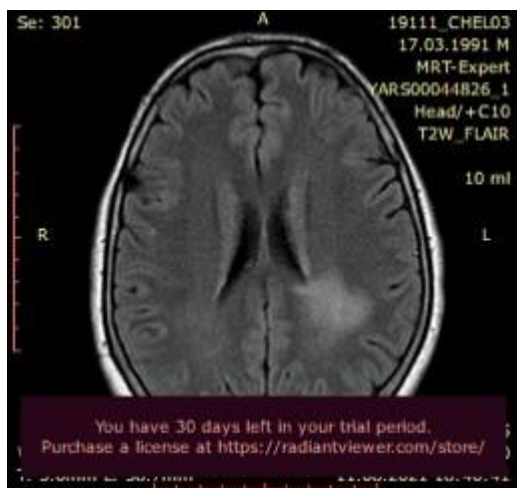
		4	Нейродегенеративное заболевание	
		5	ВИЧ ЦНС	
4			Выбор тактики лечения (множественный выбор)	
	*	1	Биопсия зоны изменений	5
	*	2	При получении гистологических проявлений глиомы по данным экспресс-биопсии выполнение гипертермии	5
		3	Динамическое наблюдение	
		4	Симптоматическое лечение	
		5	Лучевая терапия	
5			Укажите наиболее верную тактику лечения пациента при исключении энцефалита по данным лабораторных обследований (одиночный выбор)	
	*	1	Биопсия зоны изменений с последующей гипертермией	10
		2	Повторные лабораторные исследования ликвора и крови	
		3	Лучевая терапия	
		4	Динамическое наблюдение	
		5	Симптоматическая терапия	
			Максимальное количество баллов - 50	

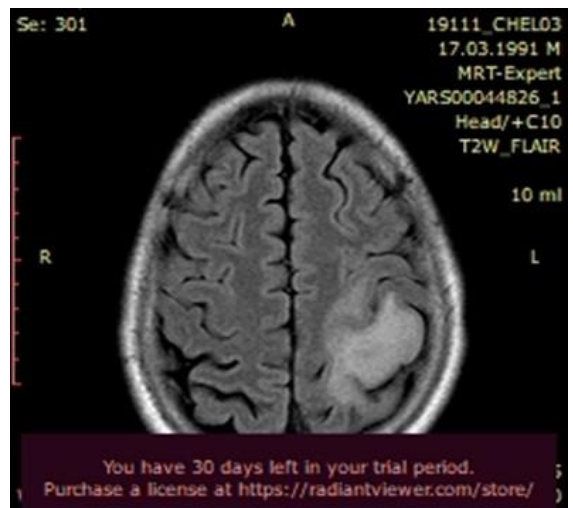
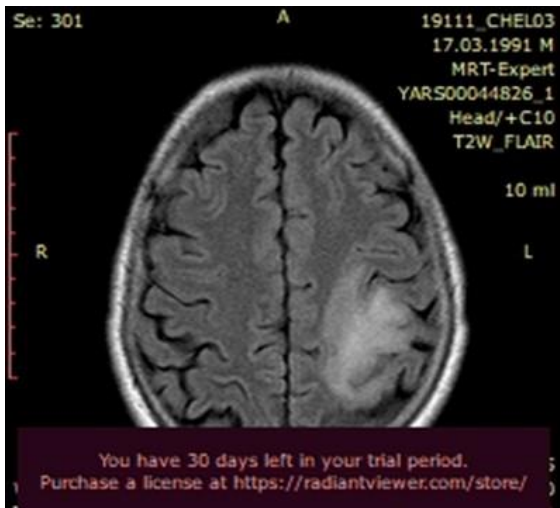
ПРИМЕЧАНИЕ:

- вопрос 2 выводится при условии, что в вопросе один 1 выбран ответ 4;
- вопрос 3 с иллюстрацией выводится при условии, что в вопросе 2 выбран ответ 5.
- результаты ПЭТ-КТ с метионином предоставляются только при назначении данного метода исследования

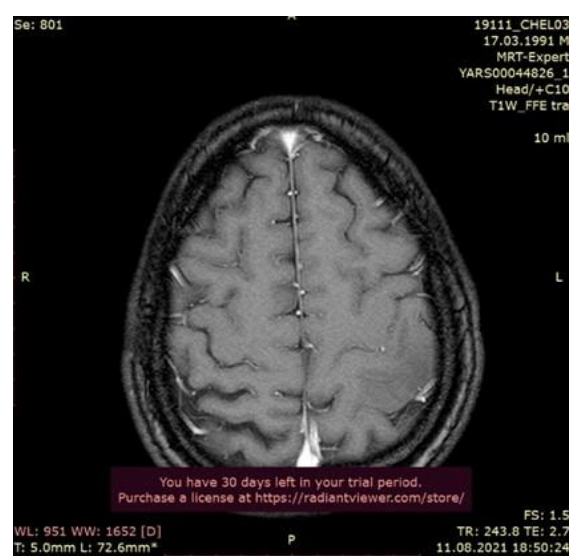
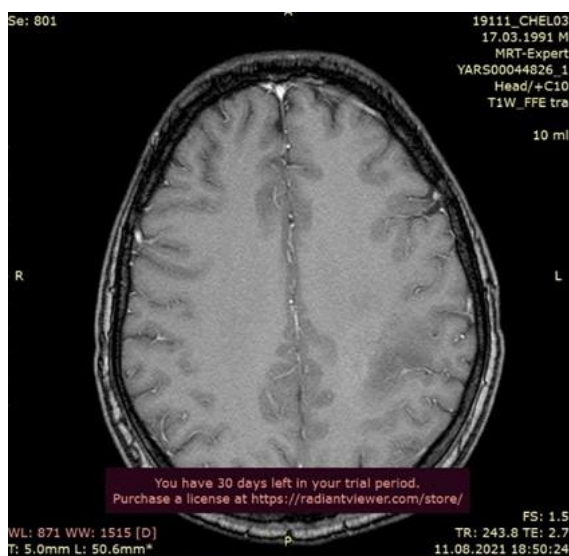
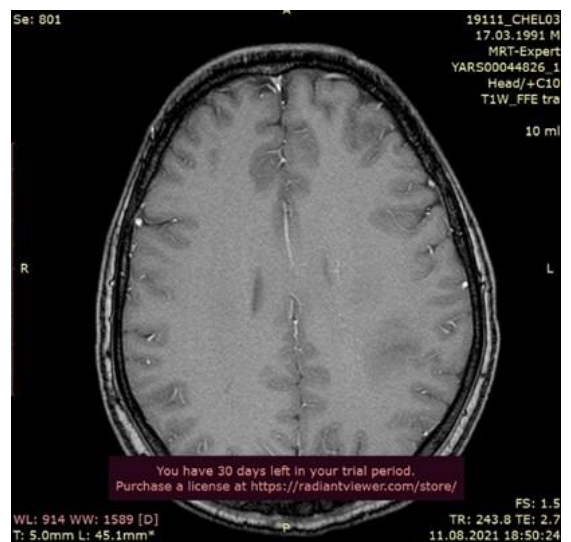
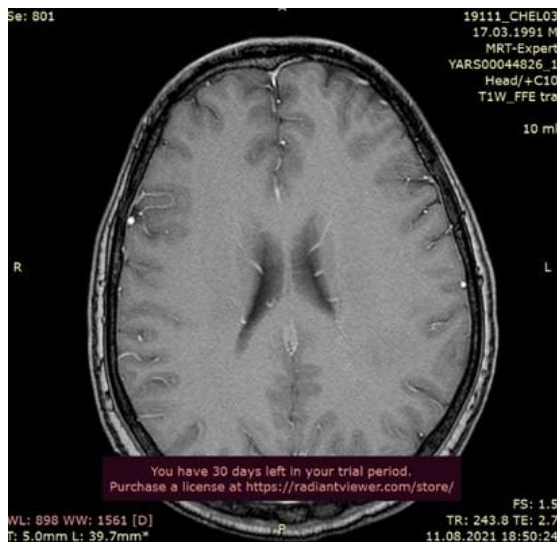
Данные инструментальной диагностики:

Результаты МРТ головного мозга в T2W Flair режиме:





Далее МРТ в T1 режиме с контрастным усилением:



Формы контроля самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

ОСНОВНАЯ

Список литературы:

1. Greenberg, M. S. Handbook of neurosurgery / M. S. Greenberg // Thieme. - 2010.
2. Ullman J. S. Atlas of Emergency Neurosurgery / J. S. Ullman, P. B. Raksin // Thieme, 2015.
3. Нейротравматология. Справочник / под ред. А. П. Коновалова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1999.
4. Михайлова И.А., Папаян Г.В., Золотова Н.Б., Гришачева Т.Г. Основные принципы применения лазерных систем в медицине. Пособие для врачей.– СПб, ООО Матрица, 2007г. – 44 с.
5. Баллюзек Ф.Б., Баллюзек М.Ф. и др. Медицинская лазерология. СПб.: НПО «Мир и семья–95», ООО «Интерлайн», 2000. – 168 с.
6. Лазеры в медицине. Теоретические и практические основы. Под ред. Н.Н. Петрищева. – Издательство СПбГМУ, авторы И.А. Михайлова, Д.В. Соколов и др.– СПб, 1998.– 109 с.
7. Х.П. Берлиен, Г.Й. Мюллер. Прикладная лазерная медицина. Учебн. и справочн. пособие. – М: Интерэксперт, 1997. – С. 120, 185–186, 196–197.
8. Сандлер Б.И., В.М. Чудновский, Л.Н. Суляндзига, Перспективы лечения дискогенных компрессионных форм пояснично-крестцовых радикулитов с помощью пункционных неэндоскопических лазерных операций.-Вл-к, 2004, Дальнаука, с.179

9. ГОСТ Р МЭК 60601-2-22-2008 Изделия медицинские электрические. Часть 2-22. Частные требования к безопасности при работе с хирургическим, косметическим, терапевтическим и диагностическим лазерным оборудованием.
10. СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах." Постановление от 21 июня 2016 года N 81.
11. ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий.
12. В.П. Минаев. Лазерные медицинские системы и медицинские технологии на их основе.-ИД Интеллект, 2017- 350с.
13. А.И. Неворотин. Введение в лазерную хирургию. Спец-Лит. 2000-174с.
14. Ступак В.В. Неодимовый лазер в хирургии церебральных менингиом / В. В. Ступак, С. Г. Струц, М. А. Садовой, А. П. Майоров. – Новосибирск : Наука, 2013 – 267 с.
15. F.X.Roux, V.Devaux. Diode lasers in neurosurgery. John Libbey EUROTTEXT, Paris, 1999.- 86 p.
16. Агеева С.А., Кутовой В.С., Агеева С.Е., Гончаров С.Е. с соавт. Использование лазерного излучения в оперативной отоларингологии. Медицинская технология. Москва. 2007. - 34 с.
17. Гамалея Н.Ф. Механизмы биологического действия излучения лазеров // Лазеры в клин.медицине (под ред. под проф. Плетнева С.Д.). М. Мед.- 1981. С. 35-81.
18. Фотодинамическая терапия и флуоресцентная диагностика. Сбор.науч.труд. (под редак. Н.Н.Петрищева). – Лань, 2011. – 295 с.
19. Елисеенко В.И. Патогенетические механизмы взаимодействия лазерного излучения с биологическими тканями. Лазеры в хирургии (под редак. Скобелкина О.К.). – М., Медиц., 1989. – С.44-49.
20. Козель А.И. Новые направления в лазерной медицине. Челябинск. 2000. – 270 с.
21. Шумилин И.И. Чрескожная внутритканевая лазерная термотерапия синовиальных ганглиев. «Сплав науки и практического здравоохранения», сбор. науч-прак. Работ. – Челябинск. – 2013. – С. 234-236.
22. Древаль О. Н., Нейрохирургия. Руководство для врачей в 2-х томах / О. Н. Древаль, А. В. Басков, Г. И. Антонов // ГЭОТАР-Медиа, 2013.
23. Нейрохирургия и нейрореаниматология / под ред. академика РАН, профессора В. В. Крылова. - М.: АБВ-пресс, 2018.
24. Забродская Ю.М., Медведев Ю.А., Неудовина В.Г. Введение в патологию оперированного мозга (под редак. акад. РАЕН Яковенко И.В.). СПб. 2013. – 189 с.
25. Лаппа А.В., Казаков А.А., Вересов С.И., Привалов В.А. и др. Контактная термометрия в интенсивных полях лазерного излучения. Сбор. науч. раб. «Лазерные технологии в медицине», Челябинск, 1998. Вып. 1.
26. Острейко О.В., Можаяев С.В. Инновационная технология лазерная термодеструкция глиальных опухолей головного мозга: реальность альтернативы классическим операциям с трепанацией черепа. В сбор.науч. труд. Под редакцией Н.Н. Петрищева «Актуальные проблемы лазерной медицины», СПб, 2016 . – С. 19-24.
27. Земская А.Г., Лещинский Б.И. Опухоли головного мозга астроцитарного ряда. Л., 1985. – 214 с.
28. Нейрохирургическая патология / под ред. Д. Е. Мацко. - СПб.: ФГБУ «РНХИ им. проф. А. Л. Поленова» МЗ России, 2015.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Исследовано в России [Электронный ресурс]: Большая медицинская энциклопедия.- Режим доступа к журналу:
<http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/>

2. Исследовано в России [Электронный ресурс]: Журнал Консилиум-медикум.- Режим доступа к журналу: <http://www.consilium-medicum.com/>
3. Режим доступа к сайту: <http://www.transfusion.ru/>
4. Исследовано в России [Электронный ресурс]:Русский медицинский журнал.- Режим доступа к журналу: <http://www.rmj.ru/>

Кроме этого используются электронные издания, имеющиеся на кафедре гематологии, трансфузиологии, трансплантологии:

5. Advances in Stem Cell Mobilization for Patients With Ytvatologic Malignances
6. Bibliography. Photophresis. Therakos.
7. Trisenox. Key resource 2002
8. EBMT
9. Understanding MDS
10. The Oncologist. Internet Resource Disc
11. Congress of the European Hematology Assosiation- webcast cd-rom
12. The General and Systemic Pathology
13. Технологии сепарации компонентов крови
14. MabCampath on CLL

Электронные базы данных

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.bloodjournal.org>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

Периодические издания:

Терапевтический архив

Клиническая медицина

Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.

Русский медицинский журнал.

Лечащий врач.

Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии.

Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.

Военно-медицинский журнал.

Педиатрия.

Вестник Российской академии медицинских наук.

Казанский медицинский журнал.

Врач.

Бюллетень экспериментальной биологии и медицины.

Новые Санкт- Петербургские врачебные ведомости.

Вестник Российской академии медицинских наук.

Здравоохранение Российской Федерации.

Клиническая лабораторная диагностика.

Клиническая фармакология и терапия.

Интернет сайты

www.usclub.ru

www.uzist.ru

www.valsalva.ru

www.acustic.ru
www.bloodjournal.org
www.leukemia.org
www.nejm.org
www.nature.com/bmt
www.pubmed.org
www.elsevier.ru
www.spb-gmu.ru
www.aium.org
www.efsumb.org
www.isuog.org
www.asecho.org
www.sdms.org
www.healthcare.philips.com
www.gehealthcare.com/euru/ultrasound
www.toshiba-medical.eu/ru/1/2/Systems
www.healthcare.siemens.com/ultrasound
www.youtube.com

Рецензент:

Верецако Анатолий Владимирович
профессор кафедры нейрохирургии им. А.Л. Поленова ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.
Мечникова Минздрава России,
доктор медицинских наук, профессор

Эксперт:

Гайворонский Алексей Иванович
профессор кафедры нейрохирургии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова,
доктор медицинских наук, профессор