

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«22» 03 2022 г.  
Протокол № 3/2022

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России



Е.В. Шляхто  
«25» 03 2022 г.

Заседание Ученого совета  
«25» 03 2022 г.

Протокол № 3

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Диагностика, классификация, методы хирургической коррекции  
несиндромальных форм краниосиностозов»**

Факультет подготовки кадров высшей квалификации  
Кафедра нейрохирургии

Трудоемкость 18 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург  
2022

Составители дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
**«Диагностика, классификация, методы хирургической коррекции несиндромальных форм краниосиностозов»** (далее - Программа):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Улитин Алексей Юрьевич	д.м.н.	заведующий кафедры нейрохирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Иваненко Андрей Валентинович	д.м.н.	доцент кафедры нейрохирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Ким Александр Вонгивич	д.м.н.	доцент кафедры нейрохирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4	Василенко Анна Владимировна	к.м.н.	доцент кафедры нейрохирургии	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
5	Иванов Вадим Петрович	нет	Врач-нейрохирург	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	к.м.н.	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Карымова Светлана Маратовна	-	Специалист УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;  
ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт  
ПС - профессиональный стандарт  
ОТФ - обобщенная трудовая функция  
ТФ - трудовая функция  
ЕКС – Единый квалификационный справочник  
ПК - профессиональная компетенция  
ЛЗ - лекционные занятия  
С - семинарские занятия  
ПЗ - практические занятия  
КС — круглый стол  
КЗ — клинические занятия  
СР - самостоятельная работа  
СО – симуляционное обучение  
ДОТ - дистанционные образовательные технологии  
ЭО - электронное обучение  
ТК — текущий контроль  
ПА - промежуточная аттестация  
ИА - итоговая аттестация  
УП - учебный план  
ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

### **1. Общая характеристика Программы**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель реализации программы
- 1.4. Планируемые результаты обучения

### **2. Содержание Программы**

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей/ Рабочая программа

### **3. Организационно-педагогические условия реализации Программы**

- 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.2. Материально-технические условия
- 3.3. Кадровое обеспечение
- 3.4. Организация образовательного процесса

### **4. Формы контроля и аттестации**

### **5. Оценочные материалы**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Профессиональный стандарт «Врач-нейрохирург» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14 марта 2018 г. N 141н, регистрационный номер 51002);
- Профессиональный стандарт «Врач-невролог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 29 января 2018 г. N 141н, регистрационный номер 53898);

### **1.2 Категории обучающихся**

#### **Основные специальности:**

"Нейрохирургия". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Нейрохирургия".

#### **Дополнительные специальности:**

Специальность "Неврология". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Неврология".

### **1.3 Цель реализации Программы**

Цель дополнительной профессиональной программы - подготовка высококвалифицированных врачей-специалистов в области нейрохирургии, неврологии, обладающих современными фундаментальными знаниями в патогенезе краниосиностозов у детей, их дифференциальной диагностике, лечении и реабилитации.

Краниосиностоз – преждевременное заращение черепных швов. В большинстве случаев данная патология ведет к развитию грубой специфической деформации черепа (L.S.Governale, 2015, L.M.Morris, 2016, J.C.Wang, 2016). Постепенная прогрессирующая грубая деформация свода и основания черепа приводит к развитию краниocereбральной диспропорции – патологическому состоянию несоответствия объема головного мозга объему внутрочерепного пространства. В отношении краниосиностозов целесообразно разделять развитие первичной краниocereбральной диспропорции при врожденном поражении и преждевременном

заращении черепных швов, и вторичную, развивающуюся в исходе гипердренажного состояния у детей после выполнения ликворшунтирующих операций.

Частота встречаемости краниосиностозов — 1:2000 новорожденных. Согласно пораженному шву выделяют сагиттальный, метопический, коронарный и лямбдовидный краниосиностоз. При сагиттальной краниосиностозе формируется скафоцефалическая (долихоцефалическая) форма черепа с уменьшенным бипаретальным и увеличенным передне-задним размером. При метопическом краниосиностозе формируется тригоцефалическая (килевидная) деформация лобной кости, часто сочетающаяся с гипотелоризмом. При одностороннем поражении коронарного шва формируется передняя плагиоцефалия — уплощение одной половины лобной кости с формированием деформации орбиты — «глазницы шута». Так же при поражении коронарного шва развивается деформация основания черепа, характеризующаяся «скручиванием» основания черепа вдоль оси пораженного шва. Это вызывает грубую деформацию как свода черепа, так и лицевых его отделов. То же самое происходит и при поражении лямбдовидного шва, однако в этом случае нет деформации орбит. В более редких случаях встречается сочетанное поражение двух и более швов, что вызывает различные сочетания того или иного типа деформации.

В настоящее время в мире широко распространено несколько основных методик коррекции краниосиностозов, которые можно разделить на 3 большие группы: открытые тотальные реконструктивные вмешательства, малоинвазивные сутуротомии и дистракционные методики. Выбор конкретной методики зависит от многих факторов, ведущими из которых являются возраст пациента и тип краниосиностоза. По данным анализа мировой литературы, осложнения при различных методиках коррекции краниосиностозов не превышают 4-6%, в то время как смертность при подобных операциях на данный составляет всего 0,08%. Все большее распространение получают именно малоинвазивные методики, направленные на минимизацию объема оперативного вмешательства, кровопотери, продолжительности операции и общего периода госпитализации. Получены данные об эффективности и безопасности данных методов коррекции краниосиностозов. Однако, в последнее время появляется все больше публикаций о возникновении тех или иных осложнений при коррекции краниосиностозов, связанных как с неверной тактикой хирургического ведения пациента, так и с несоблюдением родителями рекомендаций о наблюдении пациента после операции. Большинство этих осложнений развивается именно после использования малоинвазивных методик.

Немаловажным аспектом лечения детей с краниосиностозами является рациональное ведение послеоперационного периода. В рамках данной лекции будут освещены основные проблемы, скоторыми сталкиваются нейрохирурги и реаниматологи при послеоперационном наблюдении пациентов с краниосиностозами.

Знания и навыки, приобретенные после завершения данной программы, позволят врачам разных специальностей адекватно оценивать состояние пациентов для решения вопросов о дальнейшей тактике лечения.

В частности, программа позволит сформировать профессиональные знания, умения, навыки врача по самостоятельному назначению и выполнению диагностических процедур пациентам и грамотной интерпретации полученных результатов.

#### **1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом**

**Профессиональный стандарт 1 (ПС1): Врач-нейрохирург**

ОТФ (наименование)	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Оказание первичной специализированной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"	A/01.8	Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза
	A/02.8	Проведение лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах
	A/03.8	Проведение лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в плановой форме
В: Оказание высокотехнологичной медицинской помощи по профилю "Нейрохирургия"	В:01.8	Проведение лечения пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в экстренной и неотложной формах
	В:04.8	Проведение лечения пациентов с онкологическими заболеваниями ЦНС в плановой форме
	В:07.8	Проведение лечения пациентов детского возраста с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы
<b>Профессиональный стандарт 2 (ПС2): Врач-невролог</b>		
А: Оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	A/01.8	Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза
	A/02.8	Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, контроль его эффективности и безопасности

### 1.5 Планируемые результаты обучения

После прохождения профессиональной программы врач приобретет знания и навыки в следующих сферах:

- самостоятельное проведение неврологического обследования пациентов с врожденными пороками развития черепа в амбулаторно-поликлинических и стационарных условиях работы, в том числе, при оказании специализированной, высокотехнологичной, медицинской помощи;
- проведение дифференциальной диагностики синототических деформаций и краниocereбральной диспропорции на основе оценки данных методов нейровизуализации;
- определение дальнейшей тактики лечения пациентов с синототическими деформациями черепа;
- знакомство с современными методами хирургического лечения.

В результате освоения программы обучающийся совершенствует и/или осваивает следующие/новые ПК:

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:			Код ТФ профстандарта
	Знать	Уметь	Владеть <i>навыками</i>	
ПК-1 Готовность к проведению обследования пациентов с врожденными пороками развития черепа с целью установления диагноза	1. Степень неврологического дефицита у детей с краниосиностозами и методы его оценки, методы патоморфологической диагностики, принципы построения диагноза. 2. Нейрохирургическую патологию (краниосиностоз). 2. Изменения органов и систем у пациентов с краниосиностозами	1. Определять уровень повреждения нервной системы у детей с краниосиностозами 2. Грамотно интерпретировать полученные результаты нейровизуализационного обследования.	1. Методами обследования пациентов нейрохирургического профиля.	A/01.8
ПК-2 Готовность к проведению лечения пациентов с врожденными пороками развития черепа	1. Основные базы данных, литературу, электронные ресурсы, посвященные проблеме врожденных пороков развития черепа 2. Современные методы лечения пациентов с врожденными и приобретенными синототическими деформациями черепа	1. Анализировать полученные результаты и назначать эффективные методы лечения. 2. Оценивать состояние пациентов для решения вопросов о тактике лечения. 3. Выбирать правильный способ лечения при различных формах краниосиностозов.	1. Современными методами хирургического лечения пациентов с врожденными и приобретенными деформациями черепа.	A/02.8 A/03.8 B:01.8 B:04.8 B:07.8 A/02.8

## 2. Содержание Программы

### 2.1. Учебный план

Код	Наименование модулей/ разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе						Форма контроля
			Лекции	Практические занятия			Самостоятельная работа	Стажировка	
				С	СЗ	КЗ			
1	Анатомия черепно-лицевой зоны. Принципы роста черепа у детей первых лет жизни.	4	2	-	-	-	-	-	Текущий контроль (опрос)



2	Краниосиностозы. Синдромальные и несиндромальные краниосиностозы. Морфология нарушений роста черепа при краниосиностозах. Диагностика функциональных нарушений ЦНС при краниосиностозах.	4	2	1	-	1	-	-	Текущий контроль (опрос)
3	Принципы хирургической коррекции краниосиностозов. Различные хирургические методы коррекции краниосиностозов. Выбор оптимальной тактики хирургического лечения детей с краниосиностозами.	4	2	1	-	-	1	1	Текущий контроль (опрос)
4	Ведение пациента в послеоперационном периоде. Оценка результатов хирургического лечения. Амбулаторное наблюдение пациентов с краниосиностозами.	4	2	-	-	1	1	1	Текущий контроль (опрос)
Итоговая аттестация		2	-	-	-	-	-	-	Зачет
Всего		18	8	2	-	2	2	2	2

## 2.2 Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	2-3	3	8
Практические занятия (семинары, клинические занятия)	4	2	4
Самостоятельная работа	2	1	2
Стажировка	1	2	2
Итоговая аттестация	2	1	2

## 2.3 Рабочая программа

### Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Наименование оценочного средства*
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Анатомия черепно-лицевой зоны. Принципы роста черепа у детей первых лет жизни.</b>		<b>2</b>	
1.1	Анатомия черепа у детей	Кости черепа. Черепные швы.	1	КВ
1.2	Изменения черепа в раннем возрасте.	Морфология роста черепа. Изменения роста черепа при различной нейрохирургической патологии.	1	КВ, СЗ
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Краниосиностозы. Синдромальные и несиндромальные краниосиностозы. Морфология нарушений роста черепа при краниосиностозах. Диагностика функциональных нарушений ЦНС при краниосиностозах.</b>		<b>2</b>	
2.1	Синдромальные и несиндромальные краниосиностозы.	Классификация краниосиностозов. Изменения формы черепа при поражении одного или нескольких черепных швов.	1	КВ
2.2	Диагностика нарушений ЦНС при краниосиностозах.	Инструментальное обследование. Методы выявления краниocereбральной диспропорции у детей.	1	КВ
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Принципы хирургической коррекции краниосиностозов. Различные хирургические методы коррекции краниосиностозов. Выбор оптимальной тактики хирургического лечения детей с краниосиностозами.</b>		<b>2</b>	
3.1	<b>Оперативное лечение краниосиностозов.</b>	Показания к оперативному лечению. Общие принципы коррекции краниосиностозов. Противопоказания к оперативному лечению.	1	КВ, СЗ
3.2	<b>Методы коррекции краниосиностозов.</b>	Различные типы оперативной коррекции. Малоинвазивные сатуректомии. Дистракционный остеосинтез. Тотальная	1	КВ, СЗ

		реконструкция черепа с использованием фиксирующих имплантатов.		
<b>4</b>	<b>Раздел 4. Ведение пациента в послеоперационном периоде. Оценка результатов хирургического лечения. Амбулаторное наблюдение пациентов с краниосиностозами.</b>		<b>2</b>	
4.1	Послеоперационное и амбулаторное наблюдение пациентов.	Послеоперационное наблюдение. Возможные осложнения в раннем и позднем послеоперационном периоде. Тактика ведения пациентов с рецидивами. Этапное хирургическое лечение.	2	КВ, СЗ

\*Виды оценочных средств:

- КВ — контрольные вопросы;
- СЗ — ситуационные задачи;
- Р — рефераты;
- ТЗ — тестовые задания;
- ПН -практические навыки.

### Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия**	Объем (в часах)	Наименование оценочного средства
2					
2.1	Синдромальные и несиндромальные краниосиностозы.	Обсуждение различных форм краниосиностозов. Обсуждение разницы между краниосиностозом и краниостенозом.	Семинар	1	КВ
2.2	Диагностика функциональных нарушений при краниосиностозах.	Разбор компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии у пациентов с краниосиностозами. Выполнение церебральной оксиметрии у пациентов с краниосиностозами.	Семинар	1	КВ, СЗ
3					
3.1	Хирургическая коррекция краниосиностозов.	Ознакомление с макетами и графическими схемами оперативного лечения краниосиностозов.	Семинар	1	КВ, СЗ
4					
4.1	Послеоперационный период у пациентов с краниосиностозами.	Переязки послеоперационных пациентов. Ознакомление с результатами контрольных лабораторных и функциональных методов обследования.	Семинар	1	КВ, СЗ

### Стажировка

№	Наименование темы	Содержание стажировки (вид)	Объем (в	Наименование
---	-------------------	-----------------------------	----------	--------------

		деятельности и описание)	часах)	оценочного средства
1	<b>Принципы хирургической коррекции краниосиностозов. Различные хирургические методы коррекции краниосиностозов. Выбор оптимальной тактики хирургического лечения детей с краниосиностозами.</b>	Участие в планировании оперативного лечения пациента. Участие в подборе типа оперативного вмешательства в зависимости от типа краниосиностоза.	1	КВ, СЗ
2	<b>Ведение пациента в послеоперационном периоде. Оценка результатов хирургического лечения. Амбулаторное наблюдение пациентов с краниосиностозами.</b>	Разработка рекомендаций по дальнейшему лечению и дополнительным методам диагностики по результатам повторного осмотра пациентов с краниосиностозами.	1	КВ, СЗ

### Самостоятельная работа

№	Вид самостоятельной работы	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Наименование оценочного средства
<b>1</b>				
1.1	<b>Виды оперативного лечения.</b>	Составить таблицу показаний, преимуществ и недостатков для каждого метода хирургической коррекции краниосиностозов.	1	КВ, СЗ
<b>2</b>				
2.1	<b>Осложнения послеоперационного периода</b>	Ознакомиться с классификацией осложнений. Выработать тактику лечения при рецидивах краниосиностозов.	1	КВ, СЗ

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Операционная система семейства Windows

- Пакет OpenOffice
- Пакет Libre Office
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software
- Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» ([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций ([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Поиск системы Google, Rambler, Yandex (<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)
- Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
- Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)
- Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)
- Здравоохранение в России ([www.mzsrrf.ru](http://www.mzsrrf.ru))
- Боль и ее лечение ([www.painstudy.ru](http://www.painstudy.ru))
- US National Library of Medicine National Institutes of Health ([www.pubmed.com](http://www.pubmed.com))
- Российская медицинская ассоциация ([www.rmj.ru](http://www.rmj.ru))
- Министерство здравоохранения Российской Федерации ([www.rosminzdrav.ru/ministry/inter](http://www.rosminzdrav.ru/ministry/inter))
- Российская государственная библиотека ([www.rsl.ru](http://www.rsl.ru))

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

#### **Основная литература:**

1. Нервные болезни. В 2-х Т. : Учебник / В.А. Парфенов, Н.Н. Яхно,
2. О.Е. Зиновьева. - М. : Издательство «Медицинское информационное агентство»,
3. 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/43349>
- 4.













5. Неврология : национальное руководство / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451731.html>
6. Лучевая диагностика : учебник / [Г. Е. Труфанов и др. ] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970462102.html>
7. Бельченко, В. А. Черепно-лицевая хирургия в формате 3D : атлас / Бельченко В. А., Притыко А. Г., Климчук А. В., Филиппов В. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-1692-1. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416921.html>
8. Кулаков, А. А. Челюстно-лицевая хирургия / под ред. Кулакова А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 692 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4853-3. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448533.html>
9. Горельшев, С. К. Детская нейрохирургия / под ред. С. К. Горельшева - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4098-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440988.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Branson HM, Shroff MM. Craniosynostosis and 3-dimensional computed tomography. *Semin Ultrasound CT MR.* 2011 Dec;32(6):569-77. doi: 10.1053/j.sult.2011.07.002.
2. Chan JW, Stewart CL, Stalder MW, St Hilaire H, McBride L, Moses MH. Endoscope-assisted versus open repair of craniosynostosis: a comparison of perioperative cost and risk. *J Craniofac Surg.* 2013 Jan;24(1):170-4. doi: 10.1097/SCS.0b013e3182646ab8.
3. Goodrich JT, Sandler AL, Tepper O. A review of reconstructive materials for use in craniofacial surgery bone fixation materials, bone substitutes, and distractors. *Childs Nerv Syst.* 2012 Sep;28(9):1577-88. doi: 10.1007/s00381-012-1776-y. Epub 2012 Aug 8
4. Ishii M, Sun J, Ting MC, Maxson RE. The Development of the Calvarial Bones and Sutures and the Pathophysiology of Craniosynostosis. *Curr Top Dev Biol.* 2015;115:131-56. doi: 10.1016/bs.ctdb.2015.07.004. Epub 2015 Oct 1.
5. Lakin GE, Sinkin JC, Chen R, Koltz PF, Giroto JA. Genetic and epigenetic influences of twins on the pathogenesis of craniosynostosis: a meta-analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2012 Apr;129(4):945-54. doi: 10.1097/PRS.0b013e31824422a8
6. Lee HQ, Hutson JM, Wray AC, Lo PA, Chong DK, Holmes AD, Greensmith AL. Analysis of morbidity and mortality in surgical management of craniosynostosis. *J Craniofac Surg.* 2012 Sep;23(5):1256-61
7. Mehta VA, Bettgowda C, Jallo GI, Ahn ES. The evolution of surgical management for craniosynostosis. *Neurosurg Focus.* 2010 Dec;29(6):E5. doi: 10.3171/2010.9.FOCUS10204
8. Morris LM. Nonsyndromic Craniosynostosis and Deformational Head Shape Disorders. *Facial Plast Surg Clin North Am.* 2016 Nov;24(4):517-530. doi: 10.1016/j.fsc.2016.06.007.
9. Mundinger GS, Rehim SA, Johnson O 3rd, Zhou J, Tong A, Wallner C, Dorafshar AH. Distraction Osteogenesis for Surgical Treatment of Craniosynostosis: A Systematic Review. *Plast Reconstr Surg.* 2016 Sep;138(3):657-69. doi: 10.1097/PRS.0000000000002475
10. Okada H, Gosain AK. Current approaches to management of nonsyndromic craniosynostosis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012 Aug;20(4):310-7. doi: 10.1097/MOO.0b013e328355a869
11. Pagnoni M, Fadda MT, Spalice A, Amodeo G, Ursitti F, Mitro V, Iannetti G. Surgical timing of craniosynostosis: what to do and when. *J Craniomaxillofac Surg.* 2014 Jul;42(5):513-9. doi:

- 10.1016/j.jcms.2013.07.018. Epub 2013 Sep 2
12. Raja RA, Khemani VD, Sheikh S, Khan H. Craniosynostosis: early recognition prevents fatal complications. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2011 Apr-Jun;23(2):140-3
  13. Sanger C, David L, Argenta L. Latest trends in minimally invasive synostosis surgery: a review. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2014 Aug;22(4):316-21. doi: 10.1097/MOO.0000000000000069
  14. Szpalski C, Weichman K, Sagebin F, Warren SM. Need for standard outcome reporting systems in craniosynostosis. Neurosurg Focus. 2011 Aug;31(2):E1. doi: 10.3171/2011.6.FOCUS1192
  15. Ul Haq E, Aslam A, Kazmi A, Tammimy MS, Aman S, Ahmad RS. Fronto-orbital advancement and total calvarial remodelling for craniosynostosis. J Coll Physicians Surg Pak. 2014 Feb;24(2):118-22. doi: 02.2014/JCPSP.118122.
  16. Wes AM, Paliga JT, Goldstein JA, Whitaker LA, Bartlett SP, Taylor JA. An evaluation of complications, revisions, and long-term aesthetic outcomes in nonsyndromic metopic craniosynostosis. Plast Reconstr Surg. 2014 Jun;133(6):1453-64. doi: 10.1097/PRS.0000000000000223
  17. White N, Bayliss S, Moore D. Systematic review of interventions for minimizing perioperative blood transfusion for surgery for craniosynostosis. J Craniofac Surg. 2015 Jan;26(1):26-36. doi: 10.1097/SCS.0000000000001108. Review.

### 3.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 2 (ул. Аккуратова, д. 2, л. А)	Лекции, итоговая аттестация, стажировка	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 2 шт.</li> <li>  Камера для видеоконференц-связи Prestel – 2 шт.</li> <li>  Пульт дистанцион. упр-я – 1 шт.</li> <li>  Микрофон – 2 шт.</li> <li>  Аудиоколонка – 2 шт.</li> <li>Учебная специализированная мебель:</li> <li>  Стол президиума – 1 шт.</li> <li>– Трибуна – 1 шт.</li> </ul>
Отделение нейрохирургии детского возраста	практические занятия	Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 2 шт.
Учебная аудитория № 1-4 (ул. Аккуратова, д. 2, л. А)	самостоятельная работа	Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 17 шт. Учебная специализированная мебель (столы, стулья).

### **3.3 Кадровое обеспечение**

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

### **3.4 Организация образовательного процесса**

1. Лекции проводятся:

1.1. Частично с ДОТ и ЭО, очно (синхронно), в виде вебинаров и/или видеоконференций и/или аудиоконференций и т.п.;

2. Семинары проводятся:

2.1. Частично с ДОТ и ЭО, очно (синхронно), в виде совместной работы в онлайн-чате, на виртуальной доске, в виртуальном классе и т.п.

3. Практические занятия проводятся:

3.1. Частично с ДОТ и ЭО, очно (синхронно), в виде совместной работы в онлайн-чате, на виртуальной доске, в виртуальном классе для отработки умений и навыков (описать, но помнить, что может идти речь только о совместном решении ситуационных задач или работе с графиками, снимками, оформлением учетно-отчетной документации и т.п.) и в виде проверки теоретических знаний, и/или проверки знаний, умений и навыков в ходе промежуточной и итоговой аттестации (тестирования и/или решения ситуационных задач).

4. ЭИОС

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к ЭИОС. В ЭИОС размещены контрольно-измерительные материалы, запись видеолекций, запись аудиолекций, учебно-методические и нормативные материалы и т.п.

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

ЭИОС обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной (при наличии) и итоговой аттестаций.

### **4. Формы контроля и аттестации**

4.1 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения Программы проводится в форме зачета, который реализуется посредством решения ситуационной задачи (в ЭОИС (Moodle) и собеседования с обучающимся.

Перечень разделов и вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.



4.3 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

4.4 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

4.5 Порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала программы определяется локальным нормативным актом, регламентирующим организацию и проведение итоговой аттестации обучающихся (ПОЛОЖЕНИЕ о Порядке реализации дополнительных профессиональных программ в Институте медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, раздел 4 “Итоговая аттестация слушателей при реализации дополнительных профессиональных программ” ).

## 5. Оценочные материалы

Оценочные материалы представлены в виде контрольных вопросов для собеседования и ситуационных задач.

### Критерии оценивания заданий

<i>Вид задания</i>	<i>Не зачтено</i>	<i>Зачтено</i>
<i>Собеседование по контрольным вопросам</i>	<i>Отсутствие теоретических знаний в объеме изучаемой программы. Не может ответить на дополнительные вопросы.</i>	<i>Демонстрирует уверенные теоретические знания в объеме программы. Отвечает не на все дополнительные вопросы.</i>
<i>Решение ситуационных задач</i>	<i>Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение, из-за отсутствия знаний.</i>	<i>Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания.</i>

*Примерная тематика контрольных вопросов:*

1. Какие основные черепные швы участвуют в формировании свода черепа?
2. Поражение какого шва характерно для тригоноцефалии?
3. Какую специфическую деформацию вызывает краниосиностоз сагиттального шва?

*Пример ситуационной задачи:*

Пациент 4 месяцев с килевидной деформацией лобной кости, гиперостозом по сагиттальной линии лобной кости.

Предположить диагноз, назначить план дообследования и лечения пациента.

Эталон правильного ответа

Тригоноцефалическая деформация черепа с гиперостозом метопического шва характерна для метопического краниосиностоза. Учитывая возраст пациента, с целью снижения лучевой нагрузки на организм ребенка, целесообразно выполнение НСГ с оценкой состояния метопического шва. При отсутствии метопического шва, признаков гипоксического поражения ЦНС, либо при наличии признаков краниоцеребральной диспропорции, показано оперативное лечение. Методом выбора при метопическом краниосиностозе является фронтально-орбитальная