

МИНИСТЕРСТВА ЗДР.

2023 г.

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» для врачей по специальности «Неврология» (срок обучения – 36 академических часов)

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование документа</b>                                                                                                                                         | <b>стр</b> |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|              | Титульный лист                                                                                                                                                        | 1          |
| 1            | Лист согласования                                                                                                                                                     | 3          |
| 2            | Пояснительная записка                                                                                                                                                 | 5          |
| 3            | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                       | 6          |
| 3.1          | Профессиональные компетенции врача                                                                                                                                    | 6          |
| 3.2          | Требования к квалификации                                                                                                                                             | 6          |
| 3.3          | Должностные функции (должностные обязанности) врача-невролога                                                                                                         | 6          |
| 3.4          | Должностные функции (должностные обязанности) врача-нейрохирурга                                                                                                      | 7          |
| 3.5          | Трудовые функции                                                                                                                                                      | 7          |
| 4            | Учебный план                                                                                                                                                          | 7          |
| 5            | Календарный учебный график                                                                                                                                            | 10         |
| 6            | Рабочие программы учебных модулей                                                                                                                                     | 11         |
| 6.1          | Рабочая программа учебного модуля 1. «Диагностика черепно-мозговой травмы»                                                                                            | 11         |
| 6.2          | Рабочая программа учебного модуля 2. «Современные клинические рекомендации по хирургическому лечению и интенсивной терапии травматических внутричерепных повреждений» | 12         |
| 6.3          | Рабочая программа учебного модуля 3. «Современные стандарты диагностики и ведения пострадавших с осложненной и неосложненной травмой позвоночника»                    | 13         |
| 7            | Организационно-педагогические условия реализации программы                                                                                                            | 14         |
| 8            | Итоговая аттестация                                                                                                                                                   | 16         |
| 9            | Кадровое обеспечение образовательного процесса                                                                                                                        | 21         |

## 1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» сроком обучения 36 академических часов является учебно-нормативным документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы дополнительного профессионального образования. Программа реализуется в дополнительном профессиональном образовании врачей и разработана в соответствии:

- Федеральному закону от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Методическим рекомендациям Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1031/06 «О направлении методических рекомендаций – разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»
- Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по специальности 31.08.42 – Неврология (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02 февраля 2022 г. № 103).
- Профессиональному стандарту «Врач-невролог» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. №51н).
- Профессиональному стандарту «Врач-нейрохирург» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. №141н).

### Разработчики программы:

Заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии  
ФПК и ППС КГМУ, д.м.н.



Данилов В.И.

Ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии  
ФПК и ППС КГМУ, к.м.н.  
А.А.



Пичугин

### Рецензенты:

Зав. нейрохирургическим отделением ГАУЗ ГКБ №7 г. Казань



Хайруллин Н.Т.

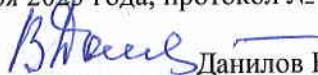
Заведующий нейрохирургическим отделением №1  
ГАУЗ РКБ, к.м.н.



Бикмуллин Т.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России «25» января 2023 года, протокол № 240.

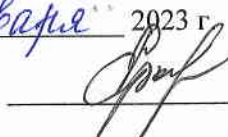
Заведующий кафедрой неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС



Данилов В.И.

Программа рассмотрена и утверждена методическим советом ФПК и ППС ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России на заседании № 2 от «25» января 2023 г.

Председатель методического совета к.м.н., доцент



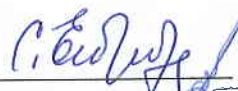
Архипов Е.В.

Программа рассмотрена и утверждена Ученым советом ФПК и ППС ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России на заседании № 3 от «31» января 2023 г.

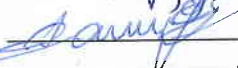
Зам. председателя Ученого совета

д.ф.н., профессор

Программа согласована, проректор, к.п.н.



Егорова С.Н.



Ямалнев И.М.

**Лист регистрации обновлений, актуализации и изменений** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» (срок обучения 36 академических часов)

| №<br>п/п | Характер изменений | № протокола<br>заседания<br>кафедры,<br>дата | Подпись<br>заведующего<br>кафедрой |
|----------|--------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |
|          |                    |                                              |                                    |

## **2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**2.1. Цель и задачи** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» со сроком освоения 36 академических часов:

**Цель** – совершенствование профессиональных знаний и компетенций по определению показаний к стационарированию, интенсивной терапии и хирургическому лечению при внутричерепных травмах и позвоночно-спинномозговых повреждениях: освоение принципов диагностики, показаний к хирургическому лечению черепно-мозговой и позвоночно-спинномозговой травмы необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

### **Задачи:**

1. Совершенствование знаний о порядке оказания медицинской помощи больным с черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой. Принципы и возможности современных методов ведения нейротравмы.
2. Совершенствование знаний о клинических проявлениях черепно-мозговой травмы, синдромов внутричерепного сдавления и дислокации головного мозга, инструментальной диагностике.
3. Освоение знаний об алгоритмах диагностики осложненной и неосложненной травмы позвоночника, по анализу параметров нейровизуализации при позвоночно-спинальной травме.
4. Формирование навыков определения показаний к хирургическим пособиям при внутричерепных травмах.
5. Освоение принципов диагностики и лечения последствий и осложнений травмы головы.
6. Формирование навыков определения показаний к хирургическому лечению, профилактике осложнений позвоночно-спинальной травмы.
7. Овладение основами методов реабилитации позвоночно-спинальной травмы.

### **2.2. Категория обучающихся**

Основная специальность – «Неврология»;

Дополнительные специальности – «Нейрохирургия».

### **2.3. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций)**

Согласно ФЗ от 21 ноября 2011 г. (ред. от 08.12.2020 г.) № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» основной целью профессиональной деятельности врача-нейрохирурга является диагностика и лечение заболеваний центральной и периферической нервной системы, а также содействие укреплению и защите здоровья населения.

Актуальность программы «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» обусловлена необходимостью совершенствования неврологами и нейрохирургами знаний о хирургических методах лечения и показаниях к ним у пострадавших с черепно-мозговой и позвоночно-спинальной травмой. Программа включает информацию о механизмах травматического поражения головного и спинного мозга, дает определение и объясняет механизмы развития наиболее важных синдромов сдавления головного и спинного мозга, раскрывает современную концепцию первичного и вторичного травматического поражения центральной нервной системы. В программе рассматриваются также современные методы стабилизации травматических повреждений позвоночника.

В рамках реформирования и модернизации здравоохранения Российской Федерации, направленных на внедрение новых высокотехнологичных методов диагностики и лечения социально значимых заболеваний, освоение принципов своевременного и эффективного, основанного на современных доказательных стандартах лечения пострадавших с нейротравмой будут способствовать решению этой задачи.

Сферой применения слушателями полученных компетенций будет экспертная оценка, лечебно-диагностический процесс, реабилитация при нейрохирургических, неврологических, травматологических заболеваниях.

**2.4. Объем программы:** 36 академических часов (кредитов).

**2.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

| График обучения<br><b>Форма обучения</b>                        | Ауд. часов<br>в день | Дней<br>в неделю | Общая<br>продолжительность<br>программы (дни) |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------------------------------|
| Очная часть                                                     | 6                    | 6                | 6                                             |
| Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение | -                    | -                | -                                             |
| Симуляционное обучение                                          | -                    | -                | -                                             |
| Стажировка                                                      | -                    | -                | -                                             |

**2.6. Документ, выдаваемый после завершения обучения** – удостоверение о повышении квалификации в 36 академических часов.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Программа направлена на совершенствование универсальных и профессиональных компетенций, квалификационных должностных и трудовых функций:

**3.1. Профессиональные компетенции врача,** совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальностям «Неврология» и «Нейрохирургия»:

– универсальные компетенции:

УК-1. готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

– профессиональные компетенции:

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 ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании неврологической и нейрохирургической медицинской помощи.

**3.2. Требования к квалификации.** Высшее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия» и послевузовское профессиональное образование (ординатура) по специальностям «Неврология», «Нейрохирургия» или профессиональная переподготовка по специальности «Неврология», «Нейрохирургия» при наличии послевузовского профессионального образования по специальности «Нейрохирургия» или «Неврология», сертификат специалиста по специальности «Неврология», «Нейрохирургия» без предъявления требований к стажу работы.

**3.3.1. Должностные функции (должностные обязанности), врача невролога,** совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Неврология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. №51н «Об утверждении профессионального

стандарта «Врач-невролог»): профилактика, диагностика, лечение заболеваний и (или) состояний нервной системы, медицинская реабилитация пациентов.

**3.3.2. Должностные функции (должностные обязанности), врача-нейрохирурга** совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Нейрохирургия» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 141н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург»): профилактика, диагностика, лечение и медицинская реабилитация пациентов с заболеваниями по профилю «Нейрохирургия».

**3.4.1. Трудовые функции** (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Неврология**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-невролог», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. №51н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-невролог»):

- **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

- **A/08.8** Оказание медицинской помощи в экстренной форме

**3.4.2. Трудовые функции** (знания, навыки и умения) совершенствующиеся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «**Нейрохирургия**» (в соответствии Профессиональному стандарту «Врач-невролог», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. N 141н "Об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург»):

- **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/08.8** Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

## **4. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций»**  
(срок обучения – 36 академических часов)

**Цель:** совершенствование профессиональных знаний и компетенций по определению показаний к стационарированию, интенсивной терапии и хирургическому лечению при внутричерепных травмах и позвоночно-спинномозговых повреждениях: освоение принципов диагностики, показаний к хирургическому лечению черепно-мозговой и позвоночно-спинномозговой травмы необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**Категория слушателей:** врачи по специальностям «Неврология», «Нейрохирургия»

**Срок обучения / трудоемкость:** 36 академических часов.

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

| №<br>п/п   | Наименование модулей,<br>(разделов, тем)                                                                                                               | Трудоемкость<br>(ак.час) | Форма обучения |                         |    |            |          | Форма<br>контроля                         |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------|-------------------------|----|------------|----------|-------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                                        |                          | Лекции         | практические<br>занятия | СО | стажировка | ДОТ и ЭО |                                           |
| <b>1</b>   | <b>УМ-1</b><br><b>«Диагностика черепно-мозговой травмы»</b>                                                                                            | <b>8</b>                 | <b>3</b>       | <b>5</b>                | -  | -          | -        | <b>промежу-<br/>точная<br/>аттестация</b> |
| 1.1        | Эпидемиология травм головы.<br>Классификация черепно-мозговой травмы.                                                                                  | 1                        | -              | 1                       | -  | -          | -        |                                           |
| 1.2        | Клиническая картина черепно-мозговой травмы. Современные методы ведения легкой травмы головы.                                                          | 2                        | 1              | 1                       | -  | -          | -        |                                           |
| 1.3        | Концепция первичных и вторичных травматических поражений головного мозга.                                                                              | 3                        | 1              | 2                       | -  | -          | -        |                                           |
| 1.4        | Алгоритм инструментальной диагностики пострадавших с травмами головы.                                                                                  | 1                        | 1              | -                       | -  | -          | -        |                                           |
| 1.5        | Синдромы сдавления головного мозга. Нейровизуализационные признаки дислокации головного мозга.                                                         | 1                        | -              | 1                       | -  | -          | -        |                                           |
| <b>2</b>   | <b>УМ-2</b><br><b>«Современные клинические рекомендации по хирургическому лечению и интенсивной терапии травматических внутричерепных повреждений»</b> | <b>14</b>                | <b>5</b>       | <b>9</b>                | -  | -          | -        | <b>промежу-<br/>точная<br/>аттестация</b> |
| 2.1        | Травматические факторы сдавления головного мозга.                                                                                                      | 4                        | 2              | 2                       | -  | -          | -        |                                           |
| 2.2        | Современные клинические рекомендации по определению показаний к хирургическому лечению черепно-мозговой травмы.                                        | 2                        | 1              | 1                       | -  | -          | -        |                                           |
| 2.3        | Основные методы хирургического лечения при черепно-мозговой травме. Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы.                                  | 4                        | 1              | 3                       | -  | -          | -        |                                           |
| 2.4        | Ведение и интенсивная терапия тяжелой травмы головного мозга.                                                                                          | 4                        | 1              | 3                       | -  | -          | -        |                                           |
| <b>3.1</b> | <b>УМ-3</b><br><b>«Современные стандарты диагностики и ведения пострадавших с осложненной и неосложненной травмой позвоночника»</b>                    | <b>13</b>                | <b>4</b>       | <b>9</b>                | -  | -          | -        | <b>промежу-<br/>точная<br/>аттестация</b> |
| 3.1        | Эпидемиология и классификация травмы позвоночника и спинного мозга.                                                                                    | 4                        | 1              | 3                       | -  | -          | -        |                                           |
| 3.2        | Клиническая картина, неврологические                                                                                                                   | 3                        | 1              | 2                       | -  | -          | -        |                                           |

|     |                                                                                                                                                    |           |    |          |   |   |   |  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------|---|---|---|--|
|     | синдромы и диагностика осложненной и неосложненной травмы позвоночника. Определение стабильности поврежденного позвоночника.                       |           |    |          |   |   |   |  |
| 3.3 | Современные стандарты определения показаний к хирургическому лечению при различных формах травматического поражения позвоночника и спинного мозга. | 3         | 1  | 2        | - | - | - |  |
| 3.4 | Профилактика и лечение гнойно-септических осложнений при спинно-мозговых травмах. Прогноз и реабилитация при осложненной травме позвоночника.      | 3         | 1  | 2        | - | - | - |  |
|     | <b>Итоговая аттестация (тестирование)</b>                                                                                                          | <b>1</b>  |    | <b>1</b> |   |   |   |  |
|     | <b>Итого:</b>                                                                                                                                      | <b>36</b> | 12 | 24       |   |   |   |  |

1 количество лекционных занятий составляет ~1/3 от общего количества учебных часов

2 объем практических занятий составляет ~2/3 от общего количества учебных часов

3 СО - симуляционное обучение

## 5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| №<br>п/п | Наименование модулей, тем<br>(разделов, тем)                                                                                                                      | Всего<br>часов | Сроки изучения тем<br>(очное обучение/электронное обучение) |           |           |           |           |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|          |                                                                                                                                                                   |                | 1<br>день                                                   | 2<br>день | 3<br>день | 4<br>день | 5<br>день | 6<br>день |
| <b>1</b> | <b>УМ-1</b><br><b>«Диагностика черепно-мозговой травмы»</b>                                                                                                       | <b>8</b>       |                                                             |           |           |           |           |           |
| 1.1      | Эпидемиология травм головы. Классификация черепно-мозговой травмы.                                                                                                | 1              | 1/0                                                         |           |           |           |           |           |
| 1.2      | Клиническая картина черепно-мозговой травмы. Современные методы ведения легкой травмы головы.                                                                     | 2              | 2/0                                                         |           |           |           |           |           |
| 1.3      | Концепция первичных и вторичных травматических поражений головного мозга.                                                                                         | 3              | 2/0                                                         | 1/0       |           |           |           |           |
| 1.4      | Алгоритм инструментальной диагностики пострадавших с травмами головы.                                                                                             | 1              | 1/0                                                         |           |           |           |           |           |
| 1.5      | Синдромы сдавления головного мозга. Нейровизуализационные признаки дислокации головного мозга.                                                                    | 1              |                                                             | 1/0       |           |           |           |           |
| <b>2</b> | <b>УМ-2</b><br><b>«Современные клинические рекомендации по хирургическому лечению и интенсивной терапии травматических внутричерепных повреждений»</b>            | <b>14</b>      |                                                             |           |           |           |           |           |
| 2.1      | Травматические факторы сдавления головного мозга.                                                                                                                 | 4              |                                                             | 4/0       |           |           |           |           |
| 2.1      | Современные клинические рекомендации по определению показаний к хирургическому лечению черепно-мозговой травмы.                                                   | 2              |                                                             |           | 2/0       |           |           |           |
| 2.2      | Основные методы хирургического лечения при черепно-мозговой травме. Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы.                                             | 4              |                                                             |           | 4/0       |           |           |           |
| 2.3      | Ведение и интенсивная терапия тяжелой травмы головного мозга.                                                                                                     | 4              |                                                             |           |           | 4/0       |           |           |
| <b>3</b> | <b>УМ-3</b><br><b>«Современные стандарты диагностики и ведения пострадавших с осложненной и неосложненной травмой позвоночника»</b>                               | <b>13</b>      |                                                             |           |           |           |           |           |
| 3.1      | Эпидемиология и классификация травмы позвоночника и спинного мозга.                                                                                               | 4              |                                                             |           |           | 2/0       | 2/0       |           |
| 3.2      | Клиническая картина, неврологические синдромы и диагностика осложненной и неосложненной травмы позвоночника. Определение стабильности поврежденного позвоночника. | 3              |                                                             |           |           |           | 3/0       |           |
| 3.3      | Современные стандарты определения показаний к хирургическому лечению при различных формах травматического поражения позвоночника и спинного мозга.                | 3              |                                                             |           |           |           | 1/0       | 2/0       |
| 3.4      | Профилактика и лечение гнойно-септических осложнений при спинно-мозговых травмах. Прогноз и реабилитация при осложненной травме позвоночника.                     | 3              |                                                             |           |           |           |           | 3/0       |
|          | <b>Итоговая аттестация</b>                                                                                                                                        | <b>1</b>       |                                                             |           |           |           |           | 1/0       |
|          | <b>Итого:</b>                                                                                                                                                     | <b>36</b>      | 6/0                                                         | 6/0       | 6/0       | 6/0       | 6/0       | 6/0       |

## 6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### 6.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1

#### «Диагностика черепно-мозговой травмы»

**Трудоемкость освоения:** 8 академических часов.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

| Код трудовой функции | Индекс компетенции | Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A/01.8               | УК-1, ПК-6         | 1. Знать клиническую картину травматических поражений головного мозга.<br>2. Знать алгоритмы нейровизуализационной диагностики черепно-мозговой травмы.<br>4. Уметь определять необходимый диагностический комплекс при различных формах и тяжести черепно-мозговой травмы.<br>5. Уметь определять необходимые нейровизуализационные методы при различных видах травматического поражения головного мозга.<br>6. Уметь определять показания к диагностическим операциям, к установлению датчика внутричерепного давления.<br>7. Владеть установлением диагноза черепно-мозговой травмы на основании анамнеза, неврологического обследования и анализа результатов нейровизуализации.<br>8. Владеть принципами выполнения диагностических операций при травмах головы установлении датчика внутричерепного давления. |
| A/02.8               | УК-1               | 1. Знать порядок оказания помощи пострадавшим с травмами головы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B/03.8               | УК-1, ПК-6         | 1. Знать протоколы ранней нейрореабилитации пациентов, перенесших черепно-мозговую травму<br>2. Определять выбор реабилитационных технологий черепно-мозговой травмы<br>3. Владеть методами ранней нейрореабилитации черепно-мозговой травмы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### Содержание учебного модуля 1. «Диагностика черепно-мозговой травмы»

| Код  | Наименование тем и элементов                                                                   |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1. | Эпидемиология травм головы. Классификация черепно-мозговой травмы.                             |
| 1.2  | Клиническая картина черепно-мозговой травмы. Современные методы ведения легкой травмы головы.  |
| 1.3  | Концепция первичных и вторичных травматических поражений головного мозга.                      |
| 1.4  | Алгоритм инструментальной диагностики пострадавших с травмами головы.                          |
| 1.5  | Синдромы сдавления головного мозга. Нейровизуализационные признаки дислокации головного мозга. |

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):** промежуточная аттестация в виде тестирования.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 1:** см. п. 8.2.

**Литература к учебному модулю 1:** см. п. 7.4.

## 6.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2

### «Современные клинические рекомендации по хирургическому лечению и интенсивной терапии травматических внутричерепных повреждений»

**Трудоемкость освоения:** 14 академических часов.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

| Код трудовой функции | Индекс компетенции | Показатели сформированности компетенции<br>(необходимые умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A/02.8               | УК-1,<br>ПК-6      | 1. Знать алгоритмы определения показаний к хирургическому лечению пострадавших с травмами головы.<br>2. Знать принципы хирургического лечения пострадавших с травмами головы.<br>3. Уметь определять необходимые методы и способы хирургического лечения при различных локализациях травматических внутричерепных гематом.<br>4. Владеть принципами проведения хирургического лечения травматических внутричерепных гематом, проникающих ранений головного мозга, вдавленных переломах черепа. |
| A/08.8               | УК-1,<br>ПК-6      | 1. Уметь определять показания хирургическим вмешательствам при проникающих ранениях черепа и головного мозга.<br>2. Уметь определять показания и объем хирургических вмешательств при краниофациальных повреждениях и вдавленных переломах черепа.                                                                                                                                                                                                                                             |

**Содержание учебного модуля 2.** «Современные клинические рекомендации по определению показаний и методов хирургического лечения травматических внутричерепных повреждений»

| Код  | Наименование тем и элементов                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1. | Травматические факторы сдавления головного мозга.                                                                     |
| 2.2. | Современные клинические рекомендации по определению показаний к хирургическому лечению черепно-мозговой травмы.       |
| 2.3. | Основные методы хирургического лечения при черепно-мозговой травме. Осложнения и последствия черепно-мозговой травмы. |
| 2.4. | Ведение и интенсивная терапия тяжелой травмы головного мозга.                                                         |

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):** промежуточная аттестация в виде тестирования.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 2:** см. п. 8.2.

**Литература к учебному модулю 2:** см. п. 7.4.

### 6.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3

#### «Современные стандарты диагностики и ведения пострадавших с осложненной и неосложненной травмой позвоночника»

**Трудоемкость освоения:** 13 академических часов.

По окончании изучения учебного модуля 1 обучающийся совершенствует профессиональные компетенции (умения) и трудовые функции:

| Код трудовой функции | Индекс компетенции               | Показатели сформированности компетенции (необходимые умения)                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A/02.8               | УК-1,<br>ПК-5,<br>ПК-6,<br>ПК-12 | 1. Знать классификацию, клинические формы и способы хирургического лечения последствий травмы головного мозга и черепа.<br>2. Уметь устанавливать показания хирургическому лечению последствий черепно-мозговой травмы.<br>3. Владеть основами современных методов проведения интенсивной терапии тяжелой травмы мозга. |
| A/08.8               | УК-1,<br>ПК-6,<br>ПК-12          | 1. Знать современные стандарты интенсивной терапии тяжелой травмы мозга.<br>2. Уметь определять алгоритм интенсивной терапии тяжелой травмы мозга в соответствии с современными стандартами.<br>3. Владеть принципами хирургического лечения последствий черепно-мозговой травмы.                                       |
| B/03.8               | УК-1,<br>ПК-5,<br>ПК-6,<br>ПК-12 | 1. Владеть методами профилактики гнойно-септических осложнений черепно-мозговой травмы.<br>2. Знать принципы предупреждения и лечения гнойно-септических осложнений черепно-мозговой травмы.<br>3. Уметь выбирать оптимальные способы предупреждения септических внутричерепных осложнений.                             |

**Содержание учебного модуля 3.** «Современные стандарты диагностики и ведения пострадавших с осложненной и неосложненной травмой позвоночника»

| Код  | Наименование тем и элементов                                                                                                                                      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1. | Эпидемиология и классификация травмы позвоночника и спинного мозга.                                                                                               |
| 3.2. | Клиническая картина, неврологические синдромы и диагностика осложненной и неосложненной травмы позвоночника. Определение стабильности поврежденного позвоночника. |
| 3.3. | Современные стандарты определения показаний к хирургическому лечению при различных формах травматического поражения позвоночника и спинного мозга.                |
| 3.4. | Профилактика и лечение гнойно-септических осложнений при спинно-мозговых травмах. Прогноз и реабилитация при осложненной травме позвоночника.                     |

**Формы и методы контроля знаний слушателей (по модулю):** промежуточная аттестация в виде тестирования.

**Примеры оценочных материалов по результатам освоения учебного модуля 3:** см. п. 8.2.

**Литература к учебному модулю 3:** см. п. 7.4.

## **7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**7.1. Дистанционное обучение** – не предусмотрено.

**7.2. Симуляционное обучение** – не предусмотрено.

**7.3. Стажировка** – не предусмотрено.

**7.4. Нормативно-правовая и учебно-методическая документация по рабочим программам учебных модулей**

**7.4.1. Законодательные и нормативно-правовые документы:**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 №499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по 17 дополнительным профессиональным программам".
4. Письмо Минобрнауки России 21.04.2015 г. №ВК-1013/06 "О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и в сетевой форме".
5. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 г. №ВК-1032/06 "О направлении методических рекомендаций – разъяснений по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов".
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.08.2015 №599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам".
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 7 октября 2015 г. №700н "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. №707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 г. №541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения"
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15 июня 2017 г. № 328н "О внесении изменений в Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки", утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н".

**7.4.2. Законодательные и нормативно-правовые документы в соответствии с профилем специальности:**

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012г №931н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «Нейрохирургия».
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15 ноября 2012 г. № 926н " Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы".
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 января 2019 г. №51н об утверждении профессионального стандарта «Врач-невролог».
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 марта 2018 г. №141н об утверждении профессионального стандарта «Врач-нейрохирург».

#### **7.4.3. Учебно-методическая документация и материалы по рабочим программам учебных модулей:**

1. Гусев, Е. И. Клинические рекомендации. Неврология и нейрохирургия / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 424 с. - ISBN 978-5-9704-3332-4. - Текст: электронный//URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433324.html>.
2. Древаль О.Н. Нейрохирургия. Руководство для врачей. – В 2-х т. // М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2013.
3. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме в 3-х томах / под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова – Москва: Антидор; Институт нейрохирургии им. Н. Н. Бурденко Российской академии медицинских наук, 2002. – 630 с.
4. Лихтерман, Л. Б. Черепно-мозговая травма. Диагностика и лечение / Лихтерман Л. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 488 с. - ISBN 978-5-9704-3104-7. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431047.html>
7. Потапов А.А. Доказательная нейротравматология/А.А.Потапов, Л.Б.Лихтерман, В.Л.Зельман, В.Н.Корниенко. - М., 2003 - 517 с.

#### **7.4.4 Интернет-ресурсы**

**Сайт Ассоциации нейрохирургов России. Клинические рекомендации** <http://ruans.org/>

1. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus издательства Elsevier – URL: <http://www.scopus.com/>
2. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» – URL: <http://www.rosmedlib.ru/>
3. Сайт ФГБОУ ВО Казанского ГМУ МЗ РФ – URL: <http://www.kgmu.kcn.ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки – URL: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт международных клинических рекомендаций при ЧМТ - URL: <https://www.braintrauma.org>

**7.5. Материально-технические базы** соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом:

- ГАУЗ «Межрегиональный клинико-диагностический центр» (отделения нейрохирургии, анестезиологии и реанимации 3, нейродиагностики и лучевой диагностики) г. Казань, Карбышева, 12А
- ГАУЗ «Городская Клиническая Больница №7» (отделение нейрохирургии, отделение реанимации), г. Казань, Чуйкова, 54

## 8. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### 8.1. Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» проводится в виде тестирования, должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача по специальностям «Неврология» и «Нейрохирургия».
2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения учебных модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» для врачей по специальности «Неврология» и «Нейрохирургия».
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации «Диагностика и лечение черепно-мозговой травмы и позвоночно-спинномозговых повреждений на основе современных клинических рекомендаций» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

### 8.2. Форма итоговой аттестации и критерии оценки

1. Примеры тестов для промежуточного и итогового контроля с эталонами ответов:

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов.

- 1.1 Сотрясение головного мозга относится
  - А К легкой черепно-мозговой травме
  - Б К средней черепно-мозговой травме
  - В К тяжелой черепно-мозговой травме
  - Г К травме с повреждением костей черепа

Эталонный ответ А
- 1.2 К ушибу головного мозга легкой степени относится
  - А Утрата сознания на десятки минут
  - Б Утрата сознания более часа
  - В Выраженная первичностволовая симптоматика
  - Г Грубая очаговая симптоматика

Эталонный ответ А
- 1.3 Утрата сознания при сотрясении головного мозга чаще всего по продолжительности
  - А Мгновения
  - Б До 10 минут
  - В На несколько десятков минут
  - Г Более часа
  - Д На несколько часов

Эталонный ответ А
- 1.4 Под ретроградной амнезией следует понимать
  - А Амнезию на короткий период времени после травмы
  - Б Амнезию на короткий период времени до травмы
  - В Амнезию на короткий период времени до и после травмы
  - Г Амнезию на длительный период времени до и после травмы

Эталонный ответ Б
- 1.5 При сотрясении головного мозга среди общемозговых симптомов наблюдается

- А Головная боль, тошнота, рвота  
 Б Светобоязнь  
 В Нистагм  
 Г Анизорефлексия  
*Эталонный ответ А*
- 1.6 К очаговым полушарным симптомам, наблюдаемым при ушибе головного мозга, относятся  
 А Парезы, параличи  
 Б Афатические расстройства  
 В Анизорефлексия  
 Г Гемигипостезия  
*Эталонный ответ А, Б, В, Г.*
- 1.7 Основными методами диагностики переломов черепа являются  
 А Диагностика по краниограммам  
 Б Диагностика с помощью компьютерной томографии  
 В Диагностика по клиническим данным  
 Г Диагностика по МРТ  
*Эталонный ответ Б, В*
- 1.8 К факторам риска при легкой черепно-мозговой травме относятся  
 А Рвота  
 Б Алкогольное опьянение  
 В Антикоагулянтная терапия  
 Г Травма височной области.  
*Эталонный ответ А, Б, В*
- 1.9 Для внутричерепных гематом характерны следующие симптомы вклинения  
 А Бульбарные расстройства  
 Б Парез взора вверх  
 В Симптом Гертвиг-Мажанди  
 Г Анизокория  
*Эталонный ответ А, Б, В, Г.*
- 2.1 Хирургическое удаление субдуральной гематомы необходимо всем пострадавшим  
 А С объемом гематомы более 40 мл, латеральной дислокации более 5 мм.  
 Б С снижением уровня сознания более 2 баллов с момента травмы  
 В С многократной рвотой  
 Г С риск факторами.  
*Эталонный ответ А, Б.*
- 2.2 Хирургическое лечение вдавленных переломов черепа показано  
 А При интракраниальной дислокации вдавления более 1 см.  
 Б При пневмоцефалии  
 В При открытых вдавленных переломах  
 Г При локализации перелома в проекции сагитального синуса.  
*Эталонный ответ Г.*
- 2.3 Основные элементы шкалы комы Глазго включают  
 А характер двигательного ответа на болевое раздражение  
 Б открывание глаз на раздражение

- В вербальные реакции  
Г реакция зрачков на свет  
*Эталонный ответ А, Б, В.*
- 2.4 Показанием к хирургическому лечению очагов ушиба головного мозга являются  
А Признаки сдавления базальных цистерн + объем очага 50 мл.  
Б Уровень сознания по ШКГ 8 баллов.  
В Грубая очаговая симптоматика  
Г Локализация очагов ушиба в полюсе височных долей.  
*Эталонный ответ. А*
- 2.5 Показаниями к операциям при повреждениях структур задней черепной ямки являются  
А Эпидуральные гематомы объемом свыше 25 мл  
Б Вдавленные переломы над поперечным синусом  
В Оклюзионная гидроцефалия  
Г Открытые переломы затылочной кости.  
*Эталонный ответ А, В.*
- 2.6 Абсолютными показаниями к хирургическому лечению хронических внутричерепных гематом являются  
А Признаки дислокационного синдрома  
Б Объем гематомы более 50 мл.  
В Латеральная дислокация мозга более 5 мм.  
Г Двусторонние гематомы.  
*Эталонный ответ А.*
- 2.7 Показанием к срочному оперативному вмешательству при вдавленных переломах является  
А Наличие признаков компрессии мозга  
Б Наличие рентгенологических признаков вдавленного перелома  
В Утрата сознания  
Г Контрлатеральный гемипарез.  
*Эталонный ответ А, Г.*
- 2.8 Хирургическое лечение назальной ликвореи необходимо  
А Сразу после травмы  
Б При неэффективности консервативной терапии  
В При повторных менингитах и рецидивах назальной ликвореи  
Г При аносмии  
*Эталонный ответ Б, В*
- 2.10 Оптимальным методом ведения внутрижелудочковой гематомы с развитием окклюзионной гидроцефалии является  
А Люмбоперитонеальное шунтирование  
Б Закрытое дренирование желудочков головного мозга.  
В Тотальное удаление гематомы  
Г Вентрикулоперитонеальное шунтирование  
*Эталонный ответ Б.*
- 3.1 При тяжелой травме головы систолическое артериальное давление необходимо поддерживать не ниже  
А 90 мм.рт. ст.  
Б 120 мм.рт. ст.

- В 140 мм.рт. ст.  
Г 100 мм.рт. ст.  
*Эталонный ответ А*
- 3.2 Особенности кистозной формы травматической болезни головного мозга являются  
А Гипертензионный синдром  
Б Оболочечная симптоматика  
В Очаговая симптоматика  
Г Аносмия  
*Эталонный ответ А, Б, В*
- 3.3 Проявлениями поздних травматических абсцессов являются  
А Очаговая симптоматика  
Б Стволовая симптоматика  
В Гипертензионный синдром  
Г Плеоцитоз  
*Эталонный ответ А, Б, В, Г.*
- 3.4 Трахеотомия у пострадавших с травмой головы показана при проведении ИВЛ  
А Свыше 3 суток  
Б Свыше 5 суток  
В Свыше 1 суток  
Г Свыше 7 суток  
*Эталонный ответ Б.*
- 3.5 Поясничная пункция противопоказана при  
А АД ниже 90 мм.рт. ст.  
Б Развитии дислокационного синдрома  
В Проведении ИВЛ  
Г При вдавленных переломах  
*Эталонный ответ Б*
- 3.6 При травмах головы для снижения внутричерепного давления применяют  
А Глюкокортикоиды  
Б Поясничный прокол с эвакуацией ликвора.  
В Инфузию гиперосмолярных растворов.  
Г ИВЛ при ШКГ 9 баллов и ниже  
*Эталонный ответ В.Г.*
- 3.7 Для предупреждения поздней посттравматической эпилепсии целесообразно профилактическое применение  
А фентоина  
Б фенobarбитала  
В вальпроаты  
Г все неверно  
*Эталонный ответ Г.*
- 3.8 Помощь больному с эпилептическим статусом для прекращения судорог включает все перечисленные лекарственные средства, кроме  
А Седуксена  
Б Гексенала или тиопентала натрия  
В Дексаметазона

Г Миорелаксантов  
*Эталонный ответ В.*

3.9 Плотность хронических внутричерепных гематом на КТ может быть

А Гиперденсивная

Б Гиподенсивная

В Изоденсивная

Г Гиподенсивная, с гиперденсивными включениями

*Эталонный ответ Б, Г.*

2. Критерии оценки тестирования. Оценка выставляется пропорционально доле правильных ответов: 70-100% – «зачтено», менее 70% правильных ответов – «не зачтено».

## 9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Квалификация научно-педагогических работников 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, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития РФ 11.01.2011 г. №1н, и профессиональном стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. №613н).

| № п/п | Наименование модулей (дисциплин, модулей, разделов, тем)                                                                               | Фамилия <sup>1</sup> , имя, отчество, | Ученая степень, ученое звание | Основное место работы, должность                                                                | Место работы и должность по совместительству                                                    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | УМ-1<br>«Диагностика черепно-мозговой травмы»                                                                                          | Данилов Валерий Иванович              | Д.м.н., профессор             | ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС | ГАУЗ «МКДЦ», руководитель направления                                                           |
|       |                                                                                                                                        | Хайруллин Наиль Талгатович            |                               | ГАУЗ 7 ГКБ, заведующий нейрохирургическим отделением                                            | ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС |
| 2     | УМ-2<br>Современные клинические рекомендации по хирургическому лечению и интенсивной терапии травматических внутричерепных повреждений | Данилов Валерий Иванович              | Д.м.н., профессор             | ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС | ГАУЗ «МКДЦ», руководитель направления                                                           |
|       |                                                                                                                                        | Хайруллин Наиль Талгатович            |                               | ГАУЗ 7ГКБ, заведующий нейрохирургическим отделением                                             | ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС |
| 3     | УМ-3<br>Современные стандарты диагностики и ведения пострадавших с осложненной и неосложненной травмой позвоночника                    | Данилов Валерий Иванович              | Д.м.н., профессор             | ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, профессор кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС | ГАУЗ «МКДЦ», руководитель направления                                                           |
|       |                                                                                                                                        | Хайруллин Наиль Талгатович            |                               | ГАУЗ 7ГКБ, заведующий нейрохирургическим отделением                                             | ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, ассистент кафедры неврологии и нейрохирургии ФПК и ППС |

<sup>1</sup> Указываются все участники реализации образовательной программы, в т.ч. кураторы симуляционного обучения и/или стажировки.