

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

Одобрено на заседании  
УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ  
протокол от 25.08.2025 г.  
№ 1-08/2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Анестезиология и интенсивная терапия у детей

---

*название дисциплины*

для ординаторов специальности

31.08.19 Педиатрия

---

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2025 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** освоения дисциплины является формирование у студентов элементов клинического врачебного мышления, знания организации, правовых аспектов стандартов оказания медицинской помощи и иных возможностей современной специализированной анестезиолого-реанимационной службы.

Обучение простейшим методам обезболивания при выполнении болезненных процедур и вмешательств, а также для купирования острых и хронических болевых синдромов.

Отработка навыков проведения специализированного комплекса реанимационных мероприятий при клинической смерти и терминальных состояниях у взрослых.

Применение современных методов интенсивной терапии при оказании помощи больным и пострадавшим в критических состояниях различной этиологии.

**Задачами** изучения учебной дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» являются:

- Изучить теоретические положения анестезиологии и реаниматологии как фундаментальной медицинской науки, относящейся к области медицины.
- Усвоить методологию диагностики критических состояний и методологии оказания принципов неотложной помощи.
- Получить представление о современных методах анестезии, уметь определять целесообразность видов анестезиологического обеспечения применительно к различным видам патологических состояний
- Научиться выявлять патологические признаки, анализировать причины их появления, разрабатывать последовательность действий при диагностике и коррекции критических и неотложных состояний.
- Научиться в логической последовательности излагать сведения о больном и его болезни, грамотно оформлять медицинскую документацию.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовые функции):

- оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах (ТФ А/01.7 Проф. стандарт врач-лечебник (врач-терапевт участковый) от 21.03.2017 №293н);
- проведение обследования пациента с целью установления диагноза (ТФ А/02.7 Проф. стандарт врач-лечебник (врач-терапевт участковый) от 21.03.2017 №293н);
- назначение лечения и контроль его безопасности (ТФ А/03.7 Проф. стандарт врач-лечебник (врач-терапевт участковый) от 21.03.2017 №293н).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

Дисциплина реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений:

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Педиатрия

Эндокринные заболевания у детей

Производственная практика: клиническая

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Педиатрия

Клиническая фармакология  
 Производственная практика клиническая  
 Производственная практика: освоение профессиональных умений на симуляторах и тренажерах  
 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Дисциплина изучается на II курсе (ах) в III семестре.

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП ординатуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

| <i>Коды компетенций</i> | <i>Наименование компетенции</i>                                                                                                                               | <i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-2</b>             | <b>ПК-2</b> Назначение лечения детям при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контроль его эффективности и безопасности амбулаторно и в стационаре; | <b>ПК-2 знать:</b><br>знать методы лечения детей при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контроль его эффективности и безопасности амбулаторно и в стационаре;<br><b>ПК-2 уметь:</b><br>уметь применять методы лечения детей при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контролировать его эффективности и безопасность амбулаторно и в стационаре; ;<br><b>ПК-2 владеть:</b><br>владеть методами лечения детей при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контролировать их эффективность и безопасность амбулаторно и в стационаре; |

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

#### 4.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

| Вид работы                                            | Форма обучения                  |       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-------|
|                                                       | Очная                           |       |
|                                                       | Семестр                         |       |
|                                                       | III                             | Всего |
|                                                       | Количество часов на вид работы: |       |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b> |                                 |       |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                     | 68                              | 68    |
| В том числе:                                          |                                 |       |
| лекции                                                | 8                               | 8     |
| практические занятия                                  | 60                              | 60    |

|                                                            |           |           |
|------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| <i>лабораторные<br/>(клинические практические) занятия</i> |           |           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                            |           |           |
| В том числе:                                               |           |           |
| <i>зачет</i>                                               | +         | +         |
| <i>экзамен</i>                                             | -         | -         |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                  | 4         | 4         |
| <b>Всего (часы):</b>                                       | <b>72</b> | <b>72</b> |
| <b>Всего (зачетные единицы):</b>                           | <b>2</b>  | <b>2</b>  |

## 6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

### 6.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

| № п/п     | Наименование раздела /темы дисциплины                                               | Виды учебной работы в часах |    |           |        |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----|-----------|--------|-----------|
|           |                                                                                     | Очная форма обучения        |    |           |        |           |
|           |                                                                                     | Лек                         | Пр | Лаб       | Внеауд | СРО       |
| <b>1.</b> | <b>Анестезиология</b>                                                               |                             |    |           |        |           |
|           | Основы клинической анестезиологии. Современн. средства анестезии                    | 2                           |    | 4         |        | 10        |
| <b>2.</b> | <b>Реанимация</b>                                                                   |                             |    |           |        |           |
|           | Современные принципы и методы сердечно-легочной реанимации                          | 2                           |    | 4         |        | 6         |
|           | Частная реаниматология (реанимация в особых условиях и у особых групп пострадавших) | 2                           |    | 4         |        | 6         |
| <b>3.</b> | <b>Интенсивная терапия</b>                                                          |                             |    |           |        |           |
|           | Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Кардиогенный шок                        | 2                           |    | 4         |        | 6         |
|           | Острая дыхательная недостаточность                                                  | 2                           |    | 4         |        | 6         |
|           | Нарушения водно-электролитного баланса. Инфузионная терапия                         | 2                           |    | 4         |        | 6         |
|           | Острые отравления                                                                   | 2                           |    | 4         |        | 6         |
|           | Острая церебральная недостаточность. Интенсивная терапия ЧМТ                        | 2                           |    | 4         |        | 6         |
|           | Итоговое занятие. Защита результатов самостоятельной работы обучающихся             |                             |    | 4         |        |           |
|           | <b>Всего:</b>                                                                       | <b>16</b>                   |    | <b>40</b> |        | <b>52</b> |

Прим.: Лек – лекции, Пр – практические занятия / семинары, Лаб – лабораторные / клинические практические занятия, Внеауд – внеаудиторная работа, СРО – самостоятельная работа обучающихся

### 6.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

#### Лекционный курс

| №         | Наименование раздела /темы дисциплины        | Содержание                                                                                     |
|-----------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>Анестезиология</b>                        |                                                                                                |
| 1.1       | Основы клинической анестезиологии. Современ- | Определение боли. Классификация болевых синдромов. Физиология боли. Возможные пути блокады бо- |

|           |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | ные средства анестезии                                                              | <p>левой импульсации. Центральная нервная система и анестезия (местная и общая). Классификация методов обезболивания. Общая анестезия. Методы проведения неингаляционной анестезии различными анестетиками и их сочетаниями. Комбинированная общая анестезия, нейролептанальгезия, атаралгезия, центральная аналгезия. Специальные методы анестезиологического обеспечения и купирования болевых синдромов.</p> <p>Аутоанальгезия. Местная анестезия. Местные анестетики, механизм действия, фармакодинамика. Эпидуральная и спинномозговая анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Частная анестезиология (выбор метода обезболивания при различных оперативных вмешательствах и различных болевых синдромах). Выбор метода обезболивания и особенности анестезий в травматологии и ортопедии.</p> <p>Общая анестезия в акушерстве и гинекологии. Общая анестезия при гинекологических операциях и болезненных диагностических манипуляциях</p> |
| <b>2.</b> | <b>Реанимация</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.1.      | Современные принципы и методы сердечно-легочной реанимации                          | <p>Терминальные состояния. Механизмы остановки кровообращения. Патофизиологические сдвиги, развивающиеся при остановке дыхания и кровообращения.</p> <p>Юридические аспекты СЛР. Критерии клинической и биологической смерти. Показания и противопоказания к СЛР. Критерии прекращения реанимационных мероприятий. Последовательность реанимационных мероприятий. Фазы и этапы СЛР. Методы восстановления проходимости дыхательных путей, последовательность их использования. Устройства и приспособления для восстановления проходимости дыхательных путей. Искусственная вентиляция легких во время СЛР. Закрытый массаж сердца. Патофизиология кровообращения при ЗМС. Пути введения лекарственных препаратов при СЛР. Современные принципы дефибрилляции. Конструкции дефибрилляторов.</p>                                                                                                                                                                        |
| 2.2.      | Частная реаниматология (реанимация в особых условиях и у особых групп пострадавших) | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реанимация новорожденных и детей раннего возраста</li> <li>- Реанимация беременных</li> <li>- Реанимация при электротравме</li> <li>- Реанимация при утоплении.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>3.</b> | <b>Интенсивная терапия</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3.1.      | Острая циркуляторная недостаточность. Кардиогенный шок                              | <p>Транспорт кислорода как важнейшее звено гомеостаза. Компоненты системы кислородного обеспечения организма. Роль системы кровообращения в транспорте кислорода. Основные детерминанты макроциркуляции (объем циркулирующей крови, сократимость миокарда, общее периферическое сосудистое сопротивление). Типовые патофизиологические сдвиги, развивающиеся при острой циркуляторной недостаточности. Определение понятия «шок». Современная патогенетиче-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|      |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                              | <p>ская классификация шока на основе гемодинамических профилей. Кардиогенная гипокциркуляция: этиология, патогенез, классификация, основные принципы терапии. Аритмогенные коллапсы. Диагностика и интенсивная терапия тахи- и брадиаритмий.</p> <p>Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и интенсивная терапия.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3.2. | <p>Острая дыхательная недостаточность. Интенсивная терапия и функциональный контроль острых нарушений дыхания в реанимационной практике.</p> | <p>Клиническая физиология. Этиологические факторы и патогенетические механизмы развития острой дыхательной недостаточности. Нарушения вентиляции как причина нарушений газообмена. Нарушение диффузии газов в легких как причина гипоксемии. Нарушения гемодинамики малого круга кровообращения. Определение понятия ОДН. Классификация острой дыхательной недостаточности. Клиническая картина и течение ОДН. Дифференциальная диагностика ОДН по ведущему патогенетическому механизму. Методы лечения ОДН. Медикаментозная терапия при ОДН. Неотложные манипуляции при ОДН. Абсолютные и относительные показания к ИВЛ. Аппаратура для ИВЛ, их классификация, принцип работы. Искусственная вентиляция легких: виды, методика, побочные эффекты. Уход за больным, находящимся на ИВЛ.</p> |
| 3.3. | <p>Основы нейрореаниматологии. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности.</p>                                                  | <p>Особенности анатомии и физиологии головного мозга с позиций нейрореаниматологии. Определения острой церебральной недостаточности (ОЦН). Этиопатогенез ОЦН. Концепция формирования патологических систем в ЦНС (Крыжановский Г.Н.). Нейропатологические синдромы ОЦН. Методы диагностики ОЦН. Классификация острых нарушений сознания. Дифференциальная диагностика коматозных состояний. Шкала ком Глазго. Общие принципы неотложной помощи больным в коматозных состояниях. Методы лечения внутричерепной гипертензии (ВЧГ). Интенсивная терапия психомоторного возбуждения. Принципы интенсивной терапии судорожного синдрома. Смерть мозга. Протокол постановки диагноза.</p>                                                                                                         |

|      |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.4. | Основы диагностики и интенсивной терапии нарушений водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния. | Клиническая физиология водного баланса. Количество и распределение воды в организме человека. Понятие о водных секторах. Регуляция постоянства содержания воды и электролитов в организме. Понятие об осмотичности, осмолярности и онкотичности. Осмотически активные метаболиты организма. Электролитный состав водных секторов. Потребность организма и физиология поддержания постоянства электролитного состава водных секторов (K, Na, Cl, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Ca, Mg). Диаграмма Гэмбла. Гипертонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. Изотонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. Гипотонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. Дыхательные ацидозы и алкалозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. |
| 3.5. | Основы диагностики и интенсивной терапии острых отравлений                                                      | Этиология и классификация острых отравлений. Классификация антидотов. Основные органы-мишени при острых химических отравлениях. Методы диагностики и лечения острых отравлений. Основные патологические синдромы острых отравлений. Экстракорпоральные методы детоксикации. Экзотоксический шок. Этиопатогенез. Принципы лечения. Отравления прижигающими жидкостями. Медикаментозные отравления. Отравления бытовыми и промышленными ядами. Отравление угарным газом. Отравления ядами растительного и животного происхождения. Принципы оказания помощи при массовых отравлениях СДЯВ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

*Лабораторные (клинические практические) занятия*

| №   | Наименование раздела /темы дисциплины                             | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Анестезиология                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.1 | Основы клинической анестезиологии. Современные средства анестезии | Определение боли. Классификация болевых синдромов. Физиология боли. Возможные пути блокады болевой импульсации. Центральная нервная система и анестезия (местная и общая). Классификация методов обезболивания. Общая анестезия. Методы проведения неингаляционной анестезии различными анестетиками и их сочетаниями. Комбинированная общая анестезия, нейролептанальгезия, атаралгезия, центральная анальгезия. Специальные методы анестезиологического обеспечения и купирования болевых синдромов. Аутоанальгезия. Местная анестезия. Местные анестетики, механизм действия, фармакодинамика. Эпидуральная и спинномозговая анестезия. Методика проведения. Показания и противопоказания. Частная анестезиология (выбор метода обезболивания при различных оперативных вмешательствах и различных боле- |

|            |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            |                                                                                                                                       | вых синдромах). Выбор метода обезболивания и особенности анестезий в травматологии и ортопедии. Общая анестезия в акушерстве и гинекологии Общая анестезия при гинекологических операциях и болезненных диагностических манипуляциях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>2</b>   | <b>Реанимация</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>2.1</b> | Современные принципы и методы сердечно-легочной реанимации                                                                            | Терминальные состояния. Механизмы остановки кровообращения. Патологические сдвиги, развивающиеся при остановке дыхания и кровообращения. Юридические аспекты СЛР. Критерии клинической и биологической смерти. Показания и противопоказания к СЛР. Критерии прекращения реанимационных мероприятий. Последовательность реанимационных мероприятий. Фазы и этапы СЛР. Методы восстановления проходимости дыхательных путей, последовательность их использования. Устройства и приспособления для восстановления проходимости дыхательных путей. Искусственная вентиляция легких во время СЛР. Закрытый массаж сердца. Патология кровообращения при ЗМС. Пути введения лекарственных препаратов при СЛР. Современные принципы дефибрилляции. Конструкции дефибрилляторов.                     |
| <b>2.2</b> | Частная реаниматология (реанимация в особых условиях и у особых групп пострадавших)                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Реанимация новорожденных и детей раннего возраста</li> <li>- Реанимация беременных</li> <li>- Реанимация при электротравме</li> <li>- Реанимация при утоплении.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>3</b>   | <b>Интенсивная терапия</b>                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>3.1</b> | Острая циркуляторная недостаточность. Кардиогенный шок                                                                                | Транспорт кислорода как важнейшее звено гомеостаза. Компоненты системы кислородного обеспечения организма. Роль системы кровообращения в транспорте кислорода. Основные детерминанты макроциркуляции (объем циркулирующей крови, сократимость миокарда, общее периферическое сосудистое сопротивление). Типовые патологические сдвиги, развивающиеся при острой циркуляторной недостаточности. Определение понятия «шок». Современная патогенетическая классификация шока на основе гемодинамических профилей. Кардиогенная гипоксическая: этиология, патогенез, классификация, основные принципы терапии. Аритмогенные коллапсы. Диагностика и интенсивная терапия тахи- и брадиаритмий. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология, патогенез, клиника, диагностика и интенсивная терапия. |
| <b>3.2</b> | Острая дыхательная недостаточность. Интенсивная терапия и функциональный контроль острых нарушений дыхания в реанимационной практике. | Клиническая физиология. Этиологические факторы и патогенетические механизмы развития острой дыхательной недостаточности. Нарушения вентиляции как причина нарушений газообмена. Нарушение диффузии газов в легких как причина гипоксемии. Нарушения гемодинамики малого круга кровообращения. Определение понятия ОДН. Классификация острой дыхательной недостаточности. Клиническая картина и течение ОДН. Дифференциальная диагностика ОДН по ведущему патогенетическому механизму. Методы лечения                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                 | ОДН. Медикаментозная терапия при ОДН. Неотложные манипуляции при ОДН. Абсолютные и относительные показания к ИВЛ. Аппаратура для ИВЛ, их классификация, принцип работы. Искусственная вентиляция легких: виды, методика, побочные эффекты. Уход за больным, находящимся на ИВЛ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3.3 | Основы нейрореаниматологии. Интенсивная терапия острой церебральной недостаточности.                            | Особенности анатомии и физиологии головного мозга с позиций нейрореаниматологии. Определения острой церебральной недостаточности (ОЦН). Этиопатогенез ОЦН. Концепция формирования патологических систем в ЦНС (Крыжановский Г.Н.). Нейропатологические синдромы ОЦН. Методы диагностики ОЦН. Классификация острых нарушений сознания. Дифференциальная диагностика коматозных состояний. Шкала ком Глазго. Общие принципы неотложной помощи больным в коматозных состояниях. Методы лечения внутричерепной гипертензии (ВЧГ). Интенсивная терапия психомоторного возбуждения. Принципы интенсивной терапии судорожного синдрома. Смерть мозга. Протокол постановки диагноза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3.4 | Основы диагностики и интенсивной терапии нарушений водно-электролитного баланса и кислотно-основного состояния. | Клиническая физиология водного баланса. Количество и распределение воды в организме человека. Понятие о водных секторах. Регуляция постоянства содержания воды и электролитов в организме. Понятие об осмотичности, осмолярности и онкотичности. Осмотически активные метаболиты организма. Электролитный состав водных секторов. Потребность организма и физиология поддержания постоянства электролитного состава водных секторов (K, Na, Cl, HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Ca, Mg). Диаграмма Гэмбла. Гипертонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. Изотонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. Гипотонические дисгидрии. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. Дыхательные ацидозы и алкалозы. Этиология, патогенез, механизмы компенсации, клиническая картина, лабораторные признаки и стратегия коррекции. |
| 3.5 | Основы диагностики и интенсивной терапии острых отравлений                                                      | Этиология и классификация острых отравлений. Классификация антидотов. Основные органы-мишени при острых химических отравлениях. Методы диагностики и лечения острых отравлений. Основные патологические синдромы острых отравлений. Экстракорпоральные методы детоксикации. Экзотоксический шок. Этиопатогенез. Принципы лечения. Отравления прижигающими жидкостями. Медикаментозные отравления. Отравления бытовыми и промышленными ядами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                                                             |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Отравление угарным газом. Отравления ядами растительного и животного происхождения. Принципы оказания помощи при массовых отравлениях СДЯВ. |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» утвержденные на заседании отделения биотехнологий, протокол № 11 от «07» июня 2021 г.;
2. Методические рекомендации по преподаванию дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» утвержденные на заседании отделения биотехнологий, протокол № 11 от «07» июня 2021 г.;
3. Методические указания к самостоятельной работе студента по оформлению рефератов по дисциплине «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия» утвержденные на заседании отделения биотехнологий, протокол № 11 от «07» июня 2021 г.;
4. Методические рекомендации к освоению дисциплины «Краткий терминологический словарь» утвержденные на заседании отделения биотехнологий, протокол № 11 от «07» июня 2021 г.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 8.1. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

| № п/п                                       | Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам) | Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка                                                                                             | Наименование оценочного средства                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Текущая аттестация III семестр</b>       |                                                            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
| 1.                                          | <b>Анестезиология</b>                                      | <b>ПК-2</b> Назначение лечения детям при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контроль его эффективности и безопасности амбулаторно и в стационаре; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование (устный опрос)</li> <li>- тестирование на компьютере</li> <li>- кейс-задача</li> <li>- доклад с презентацией</li> <li>- реферат</li> </ul> |
| 2.                                          | <b>Реанимация</b>                                          | <b>ПК-2</b> Назначение лечения детям при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контроль его эффективности и безопасности амбулаторно и в стационаре; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование (устный опрос)</li> <li>- тестирование на компьютере</li> <li>- кейс-задача</li> <li>- доклад с презентацией</li> <li>- реферат</li> </ul> |
| 3.                                          | <b>Интенсивная терапия</b>                                 | <b>ПК-2</b> Назначение лечения детям при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контроль его эффективности и безопасности амбулаторно и в стационаре; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование (устный опрос)</li> <li>- тестирование на компьютере</li> <li>- кейс-задача</li> <li>- доклад с презентацией</li> <li>- реферат</li> </ul> |
| <b>Промежуточная аттестация III семестр</b> |                                                            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |

|  |                        |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                               |
|--|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Зачет с оценкой</b> | <b>ПК-2</b> Назначение лечения детям при заболеваниях и(или) патологических состояниях, контроль его эффективности и безопасности амбулаторно и в стационаре; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование (устный опрос)</li> <li>- тестирование на компьютере</li> <li>- кейс-задача</li> </ul> |
|--|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Оценочные средства приведены в Приложении «Фонд оценочных средств».

### **8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) оценивается по итогам клинических практических заданий и контрольная точка № 2 (КТ № 2) по итогам самостоятельной работы и усвоения лекционного материала.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

| Вид контроля                                                                | Этап рейтинговой системы /<br>Оценочное средство | Балл*   |          |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------|----------|
|                                                                             |                                                  | Минимум | Максимум |
| Текущий                                                                     | Контрольная точка № 1 (КТ № 1)                   | 0       | 30       |
|                                                                             | собеседование (устный опрос)                     | 0       | 15       |
|                                                                             | тестирование на компьютере                       | 0       | 5        |
|                                                                             | решение ситуационных задач (кейс-задача)         | 0       | 10       |
|                                                                             | Контрольная точка № 2 (КТ № 2)                   | 0       | 30       |
|                                                                             | Доклад с мультимедиа презентацией                | 0       | 15       |
|                                                                             | Реферат                                          | 0       | 15       |
| Промежуточный                                                               | Зачет с оценкой                                  | 0       | 40       |
| Итоговый балл<br>(при условии положительной аттестации освоения дисциплины) |                                                  | 60      | 100      |

\*-примечание: абсолютная величина суммарного балла по результатам применения оценочного средства рассчитывается по формуле «балл» = средняя оценка примененного оценочного средства по 100-балльной шкале умноженное на максимальное значение в баллах для данного средства разделенное на 100, при условии округления результата до целочисленного.

Система и критерии оценки знаний обучающихся соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

Для контроля и оценивания качества знаний студентов применяются пятибалльная (рус- сийская), сто-балльная и европейская (ECTS) системы оценки качества обучения студентов. Связь между указанными системами приведена в таблице.

| Сумма бал-<br>лов | Оценка по 4-х балльной шка-<br>ле | Зачет           | Оценка<br>(ECTS) | Градация            |
|-------------------|-----------------------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| 90 - 100          | 5(отлично)                        | зачтено         | A                | отлично             |
| 85 - 89           | 4 (хорошо)                        |                 | B                | очень хорошо        |
| 75 - 84           |                                   |                 | C                | хорошо              |
| 70 - 74           |                                   |                 | D                | удовлетворительно   |
| 65 - 69           | 3(удовлетворительно)              |                 | E                | посредственно       |
| 60 - 64           |                                   |                 |                  |                     |
| Ниже 60           | 2(неудовлетворительно)            | не зачте-<br>но | F                | неудовлетворительно |

В итоговую сумму баллов входят результаты аттестации разделов дисциплины и итого- вой формы аттестации (зачет/экзамен). Максимальный итоговый балл всегда равен 100.

Максимальный балл за экзамен (зачет) устанавливается в интервале от 0 до 40. Разделы дисциплины оцениваются по многобалльной шкале оценок в соответствии с утвержденной структурой дисциплины.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету или экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕ- ОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### *а) основная учебная литература:*

1. Сумин, С. А. Основы реаниматологии : учебник / Сумин С. А. , Окунская Т. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-2424-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424247.html>
2. Анестезиология и реаниматология: учебник / под ред О.А. Долиной. – 4-е изд., изм. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 576 с.
3. Бобринская, И. Г. Введение в анестезиологию - реаниматологию : учебное пособие / Левитэ Е. М. Под ред. И. Г. Бобринской. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-0418-8. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970404188.html>

### *б) дополнительная учебная литература:*

1. Стрелец, Н. В. Неотложные состояния в наркологии : классификация, клиническая характе- ристика, лечение / Н. В. Стрелец, С. И. Уткин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/970408872V0032.html>
2. Медуницына, Е. Н. Шок анафилактический / Е. Н. Медуницына - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/970409039V0021.html>
3. Стоунхэм, М. Медицинские манипуляции / Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 152 с. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/IGTR0001.html>
4. Булатов, С. А. Практические умения для выпускника медицинского вуза / Булатов С. А. , Анисимов О. Г. , Абдулганиева Д. И. , Ахмадеев Н. Р. , Биккинеев Ф. Г. , Горбунов В. А. , Орлов Ю. В. , Петухов Д. М. , Садыкова А. Р. , Саяпова Д. Р. - Казань : Казанский ГМУ. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/skills-3.html>
5. Анестезиология и реаниматология / Долина О.А. М., ГЕОТАР-МЕДИА ,2007.-576 с

6. Интенсивная терапия: национальное руководство : в 2 т. / под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.— 1744 С.
7. Введение в анестезиологию-реаниматологию: учебное пособие. Левитэ Е.М. / Под ред. И.Г.Бобринской. 2007. - 256 с.
8. Руководство к практическим занятиям по анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии / Федоровский Н.М. М., Медицина, 2002. — 352 с.
9. Введение в анестезиологию-реаниматологию: учебное пособие. Левитэ Е.М. / Под ред. И.Г.Бобринской. 2007. - 256 с
10. Неотложные состояния. Диагностика и лечение: справочное руководство / Под ред. Е.И. Чазова. - М.: Медицина, 2002. - 704 с.
11. Анестезиология и интенсивная терапия: Практическое руководство / Б. Р. Гельфланд, П.А. Кириенко, Т.Ф. Гриненко, В.А. Гурьянов и др.; Под общ. ред. Б. Р. Гельфланда. - М.: Литера, 2006.- 576 с.
12. Ключевые факты в анестезиологии и инт. терапии: Пер. с англ. / Серрано Гомес А., Парк Гилберт Р. - 3-е изд., доп. - М.: МедЭкспертПресс, 2004. -95 с.
13. Руководство по инфузионно-трансфузионной терапии / А.А. Рагимов, Г.Н., Щербакова. -М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2003.-184 с.
14. Инфузионно-трансфузионная терапия: Справочник/ И.Н. Мокеев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издатель Мокеев, 2002. - 232 с.
15. Фармакотерапия неотложных состояний. Пер. с англ. / Г.М. Сусла, Г. Мазур, Р.Е. Куньон и др. - М.; СПб.: «Издательство БИНОМ» - «Невский Диалект», 1999. —633 с.
16. Клинические функциональные и лабораторные тесты в анестезиологии и интенсивной терапии / В.А. Корячкин, В.И. Страшнов, В.Н. Чуфаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2004. - 304 с.
17. Интенсивная терапия угрожающих состояний / В.А. Корячкин, В.И. Страшнов и др.; Под общ. ред. В.А. Корячкина и В.И. Страшнова. - СПб.: Санкт-Петербургское медицинское издательство, 2002. - 288 с.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- <http://www.window.edu.ru/window/library> Федеральный портал. Российское образование.
- <http://www.cir.ru/index.jsp> Университетская информационная система России.
- <http://www.diss.rsl.ru> Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций.
- <http://www.scsml.rssi.ru> Информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки.
- <http://medlib.tomsk.ru> Информационные ресурсы/научно-медицинской библиотеки Сибирского ГМУ)
- <http://www.science.viniti.ru> Информационные ресурсы научного портала ВИНИТИ, раздел медицина.
- <http://www1.fips.ru> Информационные ресурсы Роспатента.
- <http://www.consilium-medicum.com> Специализированный интернет-навигатор, ресурсы России и мира для непрерывного последипломного самоусовершенствования, каталоги для профессионалов, медицина России и СНГ, новостные серверы, календарный план РМАПО и возможности дистанционного образования, еженедельное обновление и ежедневные сообщения о достижениях мировой медицины. Библиотека медицинских журналов издательства "Медиа Медика Журналы издательства "Media Medica"
- <http://www.mks.ru> Сайт Медицинские компьютерные системы.
- [www.mednavigator.net](http://www.mednavigator.net) Медицинский информационно-поисковый сайт «Меднавигатор».
- <http://www.webmedinfo.ru/library/farmakologija.php> Электронные ресурсы по фармакологии библиотеки медицинского образовательного портала

- <http://www.rrcdetstvo.ru/Jurnal.htm>. (Электронная онлайн-версия журнала «Детская и подростковая реабилитация»). Журнал публикует рекомендации, обзоры литературы, клинические лекции, результаты исследований, интересные клинические случаи).
- <http://www.spr-journal.ru/Journal3.aspx?> (Электронная онлайн-версия журнала «Вопросы современной педиатрии»). Тематика: клиника и диагностика болезней детского возраста, социальная педиатрия, фармакотерапия острых и хронических заболеваний детей, питание больного и здорового ребенка, вопросы профилактики и восстановительного лечения, информация о новых лекарственных средствах, вакцинопрофилактика.
- <http://panor.ru/journals/pediatr/index.php>. (Электронная онлайн-версия журнала «Справочник педиатра»). На страницах журнала обсуждаются актуальные вопросы организации педиатрической службы в РФ. В каждом номере – материалы о достижениях в диагностике, лечении и профилактике детских болезней; печатаются клинические разборы редких и сложных случаев заболеваний. Широко освещаются проблемы детского питания. Публикуются советы и рекомендации известных педиатров, а также свежие нормативные документы. Практическим врачам – тесты для повышения своего профессионального мастерства.
- <http://www.medlit.ru> (Электронная онлайн-версия журнала «Российский педиатрический журнал»). На страницах журнала освещаются актуальные вопросы охраны здоровья детей и подростков: общие проблемы развития и патологии детей раннего возраста и подростков; вопросы экологической патологии, данные по ревматическим и бронхолегочным заболеваниям.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины – комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющий обучающимся оптимальным образом организовать процесс изучения как теоретического учебного материала дисциплины, так и подготовки к клиническим практическим (лабораторным) занятиям, в том числе проводимым с использованием активных и интерактивных технологий обучения.

Методические указания приведены в Приложениях:

- Методические рекомендации по освоению дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»
- Методические рекомендации по преподаванию дисциплины «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»
- Методические указания к самостоятельной работе студента по оформлению рефератов по дисциплине «Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия»
- Методические рекомендации к освоению дисциплины «Краткий терминологический словарь»

## **12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)**

Использование информационных технологий при осуществлении образовательного процесса по дисциплине осуществляется в соответствии с утвержденным Положением об Электронной информационно-образовательной среде ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Электронная система управления обучением (LMS) используется для реализации образовательных программ при очном, дистанционном и смешанном режиме обучения. Система реализует следующие основные функции:

- 1) Создание и управление классами,
- 2) Создание курсов,
- 3) Организация записи учащихся на курс,
- 4) Предоставление доступа к учебным материалам для учащихся,
- 5) Публикация заданий для учеников,

- 6) Оценка заданий учащихся, проведение тестов и отслеживание прогресса обучения,
- 7) Организация взаимодействия участников образовательного процесса.

Система интегрируется с дополнительными сервисами, обеспечивающими возможность использования таких функций как рабочий календарь, видео связь, многопользовательское редактирование документов, создание форм опросников, интерактивная доска для рисования. Авторизация пользователей в системе осуществляется посредством корпоративных аккаунтов, привязанных к домену oiate.ru.

### **12.1. Перечень информационных технологий**

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной электронной образовательной среды.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
- Набор обучающих видеофильмов

### **12.2. Перечень программного обеспечения**

- Компьютерная контрольно-обучающая тестовая программа с открытой лицензией (оболочка MyTestX),
- лицензированная контрольно-обучающая тестовая программа с возможностью использования on-line «Indigo»
- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель Windows Media Player).
- Текстовый редактор Microsoft Word;
- Табличный редактор Microsoft Excel;
- Редактор презентаций Microsoft PowerPoint;
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»)
- Браузер – Google Chrome.

### **10.3. Перечень информационных справочных систем**

Доступ к электронным библиотечным ресурсам и электронной библиотечной системе (ЭБС) осуществляется посредством специальных разделов на официальном сайте ИАТЭ НИЯУ МИФИ. Обеспечен доступ к электронным каталогам библиотеки ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а также электронным образовательным ресурсам (ЭИОС), сформированным на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, методических пособий:

- 1) Информационные ресурсы Сети Консультант Плюс, [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) (информация нормативно-правового характера на основе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий);
  - 2) Электронно-библиотечная система НИЯУ МИФИ, [http://libcatalog.mephi.ru/cgi/irbis64r/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&Z21ID=&P21DBN=BOOK](http://libcatalog.mephi.ru/cgi/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&Z21ID=&P21DBN=BOOK);
  - 3) ЭБС «Издательства Лань», <https://e.lanbook.com/>;
  - 4) Электронно-библиотечная система BOOK.ru, [www.book.ru](http://www.book.ru);
  - 5) Базы данных «Электронно-библиотечная система elibrary» (ЭБС elibrary);
  - 6) Базовая версия ЭБС IPRbooks, [www.iprbooks.ru](http://www.iprbooks.ru);
  - 7) Базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru);
  - 8) Электронно-библиотечная система «Айбукс.py/ibooks.ru»,
  - 9) <http://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>
- Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», <http://urait.ru/>

## **13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Специализированная мебель:

Доска маркерная - 1 шт.,

Стол преподавателя - 1 шт.,

Стол-тумба – 1 шт.,

Стол – 9 шт.,

Стул– 19 шт.,

Шкаф – 4 шт.,

Технические средства обучения:

Телевизор – 1 шт.

Лаборатория для проведения практических занятий № 3-125

Оборудование:

Кардиомонитор Альтон - 1 шт.;

Электрокардиограф многоканальный Е -104 - 1 шт.);

Плоскостная модель-схема для демонстрации техники интубации - 1 шт.;

Учебный дефибриллятор ЛАЙФПАК с пультом ДУ - 1 шт.

Торс для интубации и дефибрилляции - 1 шт.;

АВД Тренер, имитатор автоматической внешней дефибрилляции - 1 шт.;

ЭКГ-симулятор с контактами ZXD190 - 1 шт.

ВиртуШОК, манекен для СЛР и аускультации сердца и легких, расширенная комплектация с ЭКГ-симулятором и устройством СЛР-мониторинга с принтером - 1 шт.;

Манекен-имитатор пациента ВиртуМЭН, компьютерный вариант. Предназначен для отработки навыков, действий и принятия решения при жизнеугрожающих состояниях. Может использоваться в неотложной практике, реаниматологии, кардиологии и сестринском уходе - 1 шт.;

Тренажер-манекен взрослого пострадавшего "Александр-1-0.1" (голова, туловище, конечности) для отработки приемов сердечно-легочной реанимации;

Тренажер для обучения навыкам сердечно-легочной реанимации "Олег-1.03" с персональным компьютером;

Симулятор физикального обследования пациента

Манекен для СЛР. Вариант с аускультацией сердца и легких. Расширенная комплектация с устройством СЛР-мониторинга с принтером;

Многофункциональный робот-симулятор пациента с системой мониторинга основных жизненных показателей;

Робот-тренажер "Гриша-1.01" с мультимедийным программным обеспечением;

Лаборатория для проведения практических занятий № 3-127

Оборудование:

Фантом верхней части туловища для отработки катетеризации центральных вен - 1 шт.;

фантом для отработки спинальных пункций - 1 шт.;

Тренажер ухода за стомами - 1 шт.;

Фантом ягодиц для отработки ухода за пролежнями - 1 шт.;

ВиртуВИ, фантом-симулятор для внутривенных инъекций на локтевом сгибе, кисти и других участках руки - 1 шт.

Учебное пособие-тренажер для урологической практики - 1 шт.;

Одеваемая модель для обучения самообследования молочной железы -1 шт.;

Интерактивный лапароскопический тренажер для отработки базовых навыков;

Универсальный тренажер базовых хирургических навыков наложения швов и завязывания узлов;

Цифровой манекен симулятор аускультации сердца и легких с пультом;

Тренажер для отработки навыков внутривенных инъекций (на фантомах с различной степенью венозной доступности);

Тренажер для отработки техники внутримышечных инъекций;

Тренажер для обучения методам дренирования мочевого пузыря женщины;

Тренажер для обучения методам дренирования мочевого пузыря мужчины;

Тренажер зондирования и промывания желудка человека;

Манекен для диагностики абдоминальных заболеваний.

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть Интернет.

Читальный зал №2

Специализированная мебель:

Стол двухместный – 11 шт.

Стол компьютерный – 3 шт.

Стул – 22 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер – 3 шт.

МФУ – 2 шт.

Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- Windows 7 Professional
- Kaspersky EndPoint Security 11
- Microsoft Office 2010 Professional.

## **14. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ**

### ***14.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине***

В преподавании дисциплины используются:

- активные формы обучения: лекции, лабораторные (клинические практические) занятия;
- интерактивные формы обучения: ситуационная задача, кейс, деловая игра в форме клинического разбора и т.п.
- сочетание указанных форм.

Постоянно проводится демонстрация пациентов на еженедельных конференциях, лекциях, обследования в палатах, доклад с мультимедийной презентацией по больным на семинарах, участие в операциях, перевязках. Научная деятельность с участием в работе студенческого кружка кафедры, связанная с клиническим материалом. Компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги, ситуационные задачи с эталонами ответов, метод малых групп, дискуссия по теме занятия. Презентации по всем темам (костные опухоли, компрессионно-дистракционный остеосинтез, застарелые вывихи плечевой кости и т.д.).

В процессе преподавания дисциплины применяются методы, основанные на современных достижениях науки и информационных технологий в образовании. Они направлены на повышение качества подготовки специалистов путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности. С этой целью применяются: интерактивные формы ведения семина-

ров и клинических разборов

- тренинговые формы проведения практических занятий

**Основными формами учебной работы являются:**

1. лекции
2. клинические практические (лабораторные) занятия
3. анализ конкретных ситуаций (клинический разбор)
4. самостоятельная работа обучающихся
5. написание рефератов
6. контроль и оценка знаний

**Учебная лекция** одна из форм систематических учебных занятий. На лекции выносятся наиболее сложные теоретические разделы курса.

Различают следующие виды учебных лекций: вводные, тематические, обзорные, заключительные, комплексные, проблемные и клинические.

Курс лекций может быть систематическим, специальным, посвящен избранным главам.

Объем лекций в часах определяется учебным планом и программой обучения. К каждой лекции необходимо составление методической разработки. Методическая разработка должна содержать название лекции, цели и задачи ее, для какого контингента слушателей она предназначена, объем учебного времени, план лекции, характер иллюстрированного материала, перечень основной литературы. Продолжительность лекции 2 академических часа.

Лекции являются важнейшей формой учебного процесса и представляют собой широкое изложение проблемных вопросов по определенному разделу учебной дисциплины согласно уровню современной науки.

Главной направленностью лекционного курса должно быть формирование у студентов научного подхода к лечению больных с патологией опорнодвигательной системы на основе современных знаний этиологии, патогенеза ортопедических заболеваний и повреждений, принципов репаративной регенерации тканей, а также воспитание у студентов милосердия к пострадавшим и больным и высокого морального и деонтологического уровня будущих врачей.

В лекционном курсе целесообразно затрагивать в основном теоретические вопросы травматологии и ортопедии с использованием данных о современных достижениях науки и практики, а также, исходя из местных условий, сделать акцент на демонстрации и разборе тех заболеваний и повреждений, которые по каким-либо причинам не могут быть полноценно разобраны на практических занятиях.

Лекции необходимо сопровождать демонстрацией таблиц, слайдов, рентгенограмм, инструментов и аппаратов, показом учебных кино и видеоматериалов.

**Клиническое практическое занятие (лабораторное занятие)** одна из форм систематических учебных занятий, на которых обучающиеся приобретают необходимые практические умения и навыки по тому или иному разделу специальности.

Одной из форм практических занятий является клинический обход. Клинический обход осуществляют заведующие кафедрами, профессора и доценты кафедр. Клинический обход проводится не реже одного раза в неделю. Продолжительность клинического обхода не должна превышать двух академических часов. За 1 клинический обход осматривается от 10 до 20 больных. Завершается клинический обход вне палаты разбором каждого осмотренного больного.

Одной из форм практических занятий на клинических кафедрах являются поликлинические занятия. Методика проведения поликлинических занятий определяется профессиональной направленностью. Объем поликлинических занятий определяется учебным планом и программой обучения.

Курация больных одна из форм систематических практических учебных занятий, которая способствует более глубокому и детальному усвоению предмета, овладению необходи-

мыми умениями и навыками, предусмотренными учебным планом и программой.

Одной из форм практического занятия являются дежурства 4х часовые в травматологическом пункте.

Одной из форм образовательного процесса при систематических лабораторных клинических практических занятий является семинарский процесс. Это эффективная форма организации учебных занятий, способствующая наиболее глубокому и детальному усвоению учебного материала. В настоящее время семинары следует считать ведущей формой обучения. На клинических кафедрах распространенной формой семинара является утренняя конференция. Проведение утренних конференций фиксируется в расписании. На семинары предпочтительно выносить более сложные разделы, требующие глубокого осмысливания и логических действий. В подготовке к семинару следует четко определить цели и задачи семинара, дать название его в строгом соответствии с учебным планом и программой предмета, составить методическую разработку семинара, содержащую порядок работы семинара, перечень вопросов для дискуссии и литературу, необходимую для предварительной проработки. При этом необходима предварительная самостоятельная работа обучающихся. Время, отведенное на семинар, составляет от 2 4 6 часов, что должно быть отражено в расписании занятий.

Одной из форм семинара является клинический разбор, целью которого является развитие клинического мышления, формирование дифференцированного подхода к лечению больного, умение применить свои знания на практике.

Одной из форм проведения семинара является "Деловая игра". Это активная форма организации учебной работы, при которой знания, умение, навыки приобретаются путем самостоятельного решения тех или иных учебных проблем. В задачу деловой игры входят процесс выработки и принятия решения конкретной ситуации в условиях поэтапного уточнения необходимых факторов и анализа информации. Одна из форм проведения семинара работа в "малых группах". Работа в малых группах включает в себя информационную и контролирующую функции.

Одной из форм организации учебного процесса является **самостоятельная работа обучающихся**: аудиторная и внеаудиторная.

**Аудиторная** самостоятельная работа включает курацию больных; решение ситуационных клинических задач и тестовых заданий; отработку практических навыков при участии на перевязках, на ассистенциях на операциях, при наложении гипсовых повязок, скелетного вытяжения, чтение рентгенограмм на занятиях; отработку практических умений на манекенах, тренажерах, симуляторах и др.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает написание учебной истории болезни; подготовку и написание рефератов, доклад с мультимедийной презентацией; работу с учебной литературой и учебными пособиями, лекционным материалом, со справочной литературой.

Важным элементом в подготовке врача является его **реферативная работа**, призванная обучить молодого специалиста работе с научной литературой по специальной и смежным дисциплинам, тему реферата следует рекомендовать с первых дней изучения того или иного раздела учебного плана, стремясь сформулировать ее максимально конкретно с проекцией на клинические аспекты проблемы (диагностику, в том числе раннюю, экспрессную, и терапию, в том числе интенсивную), вопросы диспансеризации и реабилитации. Возможно использование в качестве реферативной работы выполнение студентом переводов и обзоров иностранной научной литературы по избранной теме.

При разборе реферата студента, руководитель должен оценить соответствие содержания выбранной теме, объем представленной информации и её новизну, актуальность для практической деятельности, ясность изложения, правильность оформления списка литературы в соответствии с библиографическими требованиями, а также изложить свои замечания и пожелания. Полезно использовать практику предварительного перекрестного рецензирования рефератов другими студентами, обучающимися на базе. При подготовке реферативной работы студент обязан грамотно оформить библиографическую карточку на каждый использованный литературный источник. Заполненные карточки можно использовать для каталогов

на учебных базах. Лучшие рефераты необходимо доложить врачам базовой больницы, использовать для сообщения на конференциях.

**Клинический разбор** обязательная форма работы со студентами, предметом клинического разбора могут быть наиболее сложные в диагностическом отношении случаи заболевания, осложненные формы с особенностями тактики их ведения, истории болезни с протоколами аутопсий умерших больных. Клинический разбор проводят профессора, доценты, ассистенты кафедр. Тема и дата проведения разбора сообщается всем участникам заблаговременно, тогда же студенты получают индивидуальные задания: подготовить демонстрацию больного, необходимые иллюстрации (таблицы, слайды, графики и т.п.). Ход подготовки материалов к разбору контролируется преподавателем для своевременного исправления недостатков и помощи.

Прогрессивной формой подготовки студента является **участие в научно-практической работе** для приобретения навыков самостоятельной творческой работы, повышения интереса к избранной специальности, углубления знаний и умений, формирования способности к анализу выявленных факторов и их клинической интерпретации. В ходе обучения студентов желательно привлекать их к активному участию в научной работе.

**В качестве основных форм научно-практической работы студента можно использовать:**

- изучение и анализ особенностей течения отдельных нозологических форм по материалам данного стационара,
- оценку непосредственных и отдаленных результатов лечения больных с использованием новых средств терапии или комплекса терапевтических мероприятий,
- анализ ошибок в диагностике, а также оперативного лечения;
- разработку данных по эффективности внедрения новых методов диагностики и оперативного лечения;
- анализ показателей деятельности базового учреждения за месяц (квартал, полугодие, год) и участие в составлении отчетов больницы или отделения.

#### **14.2. Формы организации самостоятельной работы обучающихся**

| № п/п | Наименование темы (раздела) | Содержание самостоятельной работы                                                                                                            | Вид контроля                                                                                                          | Часы |
|-------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.    | Анестезиология              | Работа в реанимационном и операционном отделении. Участие в врачебных конференциях. Работа с медицинской документацией. Реферативная работа. | - собеседование (устный опрос)<br>- тестирование на компьютере<br>- кейс-задача<br>- доклад с презентацией<br>реферат | 10   |
| 2.    | Реанимация                  | Работа в реанимационном отделении. Участие в врачебных конференциях. Работа с медицинской документацией. Реферативная работа.                | - собеседование (устный опрос)<br>- тестирование на компьютере<br>- кейс-задача<br>- доклад с презентацией<br>реферат | 12   |

|    |                     |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                        |    |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. | Интенсивная терапия | Работа в реанимационном отделении. Участие в врачебных конференциях. Работа с медицинской документацией. Реферативная работа. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование (устный опрос)</li> <li>- тестирование на компьютере</li> <li>- кейс-задача</li> <li>- доклад с презентацией</li> </ul> реферат | 30 |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

### 14.3. Краткий терминологический словарь

- **Анестезиология и реаниматология** — важная научно-практическая дисциплина, основными аспектами которой являются изучение и разработка методов обезболивания, механизмов наркоза, а также восстановления функций жизненно важных систем и органов.
- **Реаниматология** - раздел медицины, изучающий теорию и разрабатывающий методы восстановления жизненно важных функций организма после остановки дыхания и кровообращения, обеспечивающих искусственное замещение, управление и восстановление функций. Основная задача **реаниматологии** - лечение больных, находящихся в терминальном состоянии и клинической смерти (реанимация), и больных с тяжелыми нарушениями жизненно важных функций (интенсивная терапия).
- **Реанимация** - комплекс мероприятий, проводимых при наличии у больных терминального состояния.
- **Интенсивная терапия** - профилактика реанимации, комплекс лечебных мероприятий, проводимых у больных, находящихся в критическом состоянии, т.е. когда патологический процесс, имеющийся у больного, может в любой момент привести к развитию терминального состояния, если не применить специальные методы лечения, имеет принципиальные отличия от других методов лечения. Таковыми являются.
- **Интенсивное наблюдение** - термин, определяющий необходимость постоянного, мониторингового контроля за состоянием пациентов с целью предотвращения опасных для жизни пациента осложнений
- **Интенсивный уход** - Существует группа больных, которые в силу имеющейся у них патологии лишены возможности обслужить себя, а специальных методов лечения они могут не требовать, непосредственной угрозы для их жизни нет. но она может возникнуть в случае развития осложнений (например, пролежни - сепсис - и др.).
- **Ингаляционная анестезия** - основана на введении общих ингаляционных анестетиков в виде газонаркоотической смеси в дыхательные пути больного. Чем выше концентрация анестетика в дыхательной смеси и больше минутный объем дыхания, тем быстрее достигается необходимая глубина наркоза при прочих равных условиях. Преимущество: управляемость и возможность легко поддерживать нужную концентрацию анестетика в крови. Относ. Недостаток: необходимость в специальной аппаратуре (наркозные аппараты).
- **Неингаляционная анестезия** – при этом виде анестетики вызывают наркоз, попадая в организм любым возможным путем, кроме ингаляции через дыхательные пути. Неингаляционные анестетики можно вводить парентерально (внутривенно, внутримышечно), орально и ректально. Преимущество: простота (нет необходимости в наркозной аппаратуре), в быстро наступающем вводном наркозе. Недостаток – малая управляемость.
- **Комбинированный наркоз** – широкое понятие, подразумевающее последовательное или одновременное использование различных анестетиков, а также сочетание их с другими препаратами: анальгетиками, транквилизаторами, миорелаксантами, которые обеспечивают или усиливают отдельные компоненты анестезии. Различают:
- **Сочетанная анестезия** – обезболивание, когда сознание больного на время операции выключается общим анестетиком, а релаксация в зоне операции, периферическая анал-

гезия и блокада вегетативных нервов обеспечиваются одним из видов местной анестезии.

- **Электрокардиография** - метод исследования электрической активности сердца, осуществляемый с помощью регистрации и последующей обработки электрокардиограммы (ЭКГ). Используется для оценки серд.-сос. деятельности.
- **Электроэнцефалография** - метод исследования биоэлектрической активности мозга, дающий информацию о функциональном состоянии мозга и его отдельных участков. Используется при мониторинге активности центральной нервной системы.
- **Фотоплетизмография** - метод исследования периферической гемодинамики, основанный на изучении поглощения света, проходящего через исследуемый участок ткани с пульсирующей кровью. Используется в мониторах пациента для определения ЧСС, величины интенсивности пульсации кровотока, а также в пульсоксиметрах.
- **Осциллометрия** - метод исследования параметров периферической гемодинамики, осуществляемый путем регистрации и анализа пульсаций давления в окклюзионной манжете, сжимающей исследуемый сосуд. Используется в клиническом мониторинге для слежения за параметрами артериального давления (АД) крови.
- **Оксиметрия и капнометрия** - методы исследования функции внешнего дыхания, основанные на анализе состава выдыхаемых газов или газов крови исследуемых участков тканей. Используется в клиническом мониторинге с целью следящей оценки концентрации кислорода (углекислого газа) в выдыхаемом воздухе, напряжения кислорода в крови, сатурации гемоглобина крови кислородом.
- **Пульсоксиметрия** — это оптический метод определения процентного насыщения гемоглобина кислородом (SaO<sub>2</sub>). Он входит в стандарт обязательного интраоперационного мониторинга и показан при всех видах оксигенотерапии. В основе его лежит различная степень поглощения красного и инфракрасного света оксигемоглобином (HbO<sub>2</sub>) и редуцированным гемоглобином (RHb). Свет от источника проходит через ткани и воспринимается фотодетектором. Полученный сигнал обсчитывается микропроцессором, и на экран прибора выводится величина SaO<sub>2</sub>. Прибор регистрирует световой поток, проходящий только через пульсирующие сосуды. Кроме SaO<sub>2</sub>, пульсоксиметры позволяют оценивать перфузию тканей (по динамике амплитуды пульсовой волны) и ЧСС. Пульсоксиметр не может «отличать» оксигемоглобин от карбогемоглобина и метгемоглобина. Это должно учитываться при интерпретации результатов, полученных у больных с повышенным содержанием в крови указанных патологических форм гемоглобина.
- **Оксиметрия** - мониторинг концентрации кислорода в дыхательных газах. Применение метода показано при проведении анестезии и лечении всех больных, которым назначается оксигенотерапия. Позволяет регистрировать оксиграмму — графическое отображение изменения концентрации (или парциального давления) кислорода во всех фазах дыхательного цикла. Анализ оксиграммы дает возможность контролировать эффективность легочной вентиляции и перфузии, а также герметичность дыхательного контура. В частности, концентрация кислорода в конечной порции выдыхаемого газа тесно коррелирует с альвеолярной концентрацией, а разница концентраций кислорода во вдыхаемом и выдыхаемом газе позволяет рассчитывать потребление кислорода -один из наиболее важных показателей метаболизма.
- **Капнография** - регистрация концентрации CO<sub>2</sub> в дыхательных газах — является одним из наиболее информативных и универсальных методов мониторинга. Капнограмма позволяет не только оценивать состояние легочной вентиляции, но и контролировать состояние дыхательного контура, верифицировать положение интубационной трубки, распознавать острые нарушения метаболизма, системного и легочного кровотока. Капнография показана при проведении анестезии, ИВЛ и других методах респираторной терапии.
- **Графический мониторинг** механических свойств легких в процессе искусственной вентиляции легких является относительно новым и перспективным методом диагностики состояния внешнего дыхания. Современные аппараты ИВЛ комплектуются графическими дисплеями, позволяющими в реальном времени регистрировать не только ставшие уже традиционными кривые давления и потока, но и дыхательные петли. Графический

мониторинг предоставляет очень важную информацию, которая не может быть получена с помощью других методов исследования. В частности, анализ графической информации позволяет оптимизировать такие параметры ИВЛ, как дыхательный объем, продолжительность вдоха, величина положительного давления в конце выдоха, и многое другое.

- **Премедикация** – медикаментозная подготовка больного к оперативному вмешательству и анестезиологическому пособию. В зависимости от цели премедикация может быть специфической и неспецифической.
- **Наркозный аппарат** – прибор, с помощью которого обеспечиваются: а) дозированная подача в дыхательные пути газообразных и жидких летучих анестетиков, кислорода или воздуха; б) поддержание необходимой влажности и температуры вдыхаемой газонаркотической смеси; в) удаление из дыхательных путей выдыхаемой смеси; г) элиминация углекислого газа из выдыхаемой смеси; д) вспомогательная или искусственная вентиляция легких. Наркозные аппараты состоят из трех основных блоков: 1) блок высокого давления; 2) блок испарителей для жидких анестетиков и блок дозиметров для газообразных анестетиков, кислорода и воздуха; 3) блок дыхательного контура, обеспечивающего циркуляцию газонаркотической смеси.
- **Минимальная альвеолярная концентрация (МАК)** - это альвеолярная концентрация ингаляционного анестетика, при которой отсутствует двигательная реакция у 50% пациентов в ответ на стандартный раздражитель (кожный разрез).
- **Масочным наркозом** - под масочным наркозом подразумевается способ анестезии путем дачи газообразного анестетика через лицевую маску. Масочная общая анестезия открытым способом с помощью простых масок (Эсмарха, Ванкувера, Шиммельбуша) применяется редко.
- **Эндотрахеальная общая анестезия** - при эндотрахеальном методе наркоза наркотическое вещество поступает из наркозного аппарата в организм через трубку, введенную в трахею.
- **Мышечные релаксанты** – это препараты, которые расслабляют поперечно-полосатую мускулатуру. Различают релаксанты центрального и периферического действия. К релаксантам центрального действия относятся транквилизаторы, но их миорелаксирующий эффект связан не с периферическим курареподобным действием, а с влиянием на ЦНС. Мышечные релаксанты периферического действия в связи с особенностями влияния на процесс синаптической передачи подразделяются на две группы.
- **Эпидуральная анестезия** - сводится к блокаде спинномозговых нервов и их корешков r-ром, введенным в перидуральное (эпидуральное) пространство. Пункция производится через межпозвоночные промежутки, при сакральной (разновидность эпидур ан) – через hiatus sacralis.
- **Терминальные состояния(ТС)** - критический уровень нарушения жизнедеятельности организма (грубые нарушения гемодинамики, газообмена, метаболизма), когда улучшение состояния может произойти только на фоне адекватных терапевтических действий. Это кратковременное, резкое ослабление защитных сил организма приводящее к умиранию.
- **Гипоксическая гипоксия** – возникает за счет отсутствия или недостаточного контакта кислорода с гемоглобином в легких (при снижении парциального давления кислорода, при поражении аппарата внешнего дыхания).
- **Гемическая гипоксия** – возникает в тех случаях, когда нарушается доставка кислорода к тканям вследствие уменьшения содержания гемоглобина в крови, или в связи с нарушением его способности служить переносчиком кислорода (при снижении кислородной емкости крови (анемия, отравления угарным газом и различными метгемоглобинообразователями)).
- **Циркуляторная гипоксия** – возникает при нарушениях доставки кислорода к тканям и органам в связи с расстройством функции сердечно-сосудистой системы (при шоке, острой сосудистой и сердечной недостаточности).

- **Тканевая** (гистотоксическая) – возникает при неспособности клетки воспринимать доставляемый ей кислород (при отравлениях цианидами, наркотиками, авитаминозах в, синдроме эндогенной интоксикации, ацидозе).
- **Гипоксия** - анаэробный гликолиз в тканях мозга приводит к развитию внутри- и внеклеточного лактат-ацидоза; быстрому расходу глюкозы и богатых энергией фосфорных соединений (АТФ, креатинфосфат)
- **Клиническая смерть** - обратимый этап умирания, когда еще продолжают обменные функции на клеточном уровне.
- **Смерть мозга** – полная и необратимая утрата функции ГМ вследствие необратимого повреждения коры больших полушарий (декортикации). Предпосылки для постановки диагноза «смерть мозга» при клиническом исследовании отсутствие.
- **Постреанимационная брлезнь** – патофизиологический процесс, развивающийся через 1-2 часа после успешно проведенной легочно-сердечной реанимации. Характеризуется тканевым гипозергозом, приводящим к трансминерализации, гиперферментации, отекам, набуханию клеточного аппарата, образованию ядовитых аминов, токсемии. Моноорганная недостаточность может перейти в полиорганную.
- **Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА)** — это острая закупорка ветвей легочной артерии эмболами, отделившимися от тромбов, образовавшихся в венах большого круга кровообращения.
- **Токсичность** — свойство вещества вызывать отравление.

## **15. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации обучающихся с ОВЗ с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

**Для лиц с нарушением слуха** возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических заданий.

Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

С учетом состояния здоровья просмотр кинофильма с последующим анализом может быть проведен дома (например, при необходимости дополнительной звукоусиливающей аппаратуры (наушники)). В таком случае студент предоставляет письменный анализ, соответствующий предъявляемым требованиям.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

**Для лиц с нарушением зрения** допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний студентов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания). При необходимости анализа фильма может быть заменен описанием ситуации межэтнического взаимодействия (на основе опыта респондента, художественной литературы и т.д.), позволяющим оценить степень сформированности навыков владения методами анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, позволяющими учитывать влияние этнических факторов. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

**Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата** не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения лекционного занятия студент может воспользоваться кратким конспектом лекции.

При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание.

Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована

дистанционно (например, при помощи программы Skype).

Для этого по договоренности с преподавателем студент в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам (см. формы проведения промежуточной аттестации для лиц с нарушениями зрения). Вопрос и практическое задание выбираются самим преподавателем.

Примечание: Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы оценки, критерии оценивания, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины обучающимися с ОВЗ могут входить в состав РПД на правах отдельного документа.

Программу составили:

С.Г. Анашкин – заведующий кафедрой хирургических болезней, доктор медицинских наук, доцент

И.Д. Корнилецкий – доцент кафедры хирургических болезней, кандидат медицинских наук

Рецензент:

А.А. Котляров – декан медицинского факультета, доктор медицинских наук, профессор