

## ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

### I Срокът на обучение по специалността “Анестезиология и интензивно лечение” е 4 години.

1. Зачисляването на кандидатите за специализация се извършва след успешно защитен приеман изпит. Същият се провежда в специализираните катедри към висшите учебни заведения.
2. Подготовката е практическа и теоритична и обхваща всички основни раздели на специалността
3. Кандидатът се допуска до изпит по специалността след набиране на определен точков актив /виж. по-долу/
4. Изпитът по специалността се провежда от комисия, назначена от Министъра на здравеопазването

### Практическа подготовка

#### II.

Провежда се в определените от МЗ бази за специализация.

1. Последната година се преминава задължително индивидуално обучение
- 2 от 30 работни дни в университетски клиники и национални специализирани болници
3. Практическото обучение по отделните субраздели на анестезиология и интензивно лечение се точкува с по 3 точки.
4. В хода на специализация се провежда още задължително обучение по следните медицински специалности:
5. Минималният брой точки от практическото обучение за допускане до изпит за специалност възлиза на 60 и се формира по следния начин:

#### **Задължителна практика по субраздели за клиничен стаж по анестезиология – 15 точки**

1. Коремна хирургия 60 дни
2. Акушерство и гинекология 30 дни
3. Детска хирургия 30 дни
4. Неврохирургия 30 дни
5. Ортопедия и травматология 30 дни

#### **Субраздели за допълване на точки, като 5 практики са задължителни от които 3 в университетски болници по избор – 15 точки**

1. Сърдечно-съдова хирургия 15 дни
2. Гръдна хирургия 15 дни
3. УН Г 15 дни
4. Офталмология 15 дни
5. Лицево-челюстна хирургия 15 дни
6. Изгаряния 15 дни
7. Пластична хирургия 15 дни
8. При инвазивни и диагностични процедури 15 дни

- 9. Ендокринна хирургия 15 дни
- 10. Еднодневна хирургия 15 дни
- Задължителни субраздели от интензивното лечение – 15 точки**
- Следоперативно интензивно лечение при хирургични заболявания 60 дни
- Травми 60 дни
- Спешна неврология 30 дни
- Изгаряния и интоксикации 15 дни
- Дихателна недостатъчност 15 дни
- По избор в други интензивни отделения 60 дни, за допълване на точки, като всеки стаж носи 3 точки

### **Теоритична подготовка**

#### **III.**

- Теоритична подготовка се провежда в оторизирани от МЗ академични структури и обхваща общо 400 учебни часа.
1. Пряко отговорни за провеждане на лекционните курсове са Катедрите по анестезиология и интензивно лечение и в частност техните ръководители
  2. Лекционните цикли са разпределени равномерно във времето /приложение 2/ и се оценяват с 10 условни единици
  3. В края на всеки цикъл се провежда тестово изпитване, което при успешно преминаване се оценява с 5 условни единици
  4. В хармония с учебната програма, в първичните бази за обучение се провеждат 8 колоквиума. При успешно вземане същите се оценяват с 3 условни единици
  5. Специализантът се задължава да участва още в минимум една научна проява или свободно избираем специализиран курс по отделните проблеми на специалността, за което получава по 3 точки на проява
  6. Минималният брой точки, събран от теоритичната подготовка на специализанта възлиза на 90 точки и следва да се формира по следния начин:
    - от основни лекционни курсове (два курса по 20 точки) успешно положени изпити с тест (максимален брой 2 x 10 точки) успешно взети колоквиуми 24 точки
    - тематични курсове (задължителен 1 курс) 6 точки
    - участия в национални и международни научни форуми участие с доклад - 4 точки
    - участие без доклад - 2 точки
  - 7.

### **Заключителни положения**

#### **IV.**

- Програмата за следдипломно обучение по специалността “Анестезиология и интензивно лечение” отговаря на всички общоприети принципи в развитите страни
1. Програмата е отворена и създава възможности за модулиране на отделните компоненти, в зависимост от конкретните резултати и актуалните нужди на специалността.
  2. Необходимият минимум проведени анестезии от специализиращите анестезиолози е както следва:
  3. обща ендотрахеална анестезия 400 броя

обща венозна анестезия	500 броя
локо-регионална анестезия	300 броя
ларингеална маска	20 броя
катеризация на централен източник	30 броя
пункция и катеризация на артерия	20 броя

## I. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Обучаващият трябва да бъде включен в непосредствения работен график на ОАРИЛ, отначало заедно с опитен ръководител и под непосредственото наблюдение на зав. ОАРИЛ, а след това постепенно и на самостоятелна работа и дежурства при наличие на консултант на повикване.

Основният метод за обучение е участие в анестезиологичния екип и индивидуална работа върху литературата и текущия медицински периодичен печат. Обучението става по индивидуален план на специализация с набелязани конкретни срокове.

За стимулиране теоретичните интереси обучаващият се трябва да бъде насърчаван да изнася пред колегиума на отделението обзори на определена тема, клинични съобщения или научни обобщения на материала на отделението, с които може да се участва в симпозиуми, конференции или да бъдат публикувани в специализирания печат.

В хода на своята специализация, специализирацият трябва да бъде стимулиран към изучаване на чужди езици, които да може да ползва за попълване на своята информация и знания.

Проверката на знанията се извършва практически текущо от зав. ОАРИЛ и теоретично с полагане на колоквиуми всеки 6 месеца пред зав. ОАРИЛ и комисия, съгласно указанията на СДК.

В края на специализацията за допускане до изпит за специалност, зав. ОАРИЛ изготвя подробна характеристика за професионалните и морални качества на кандидата, с приложен списък на анестезиите, реанимацията и интензивната терапия, които той е провеждал по области и по ползвана техника, както и със своето лично становище, дали подготовката на кандидата отговаря за признаване на специалност по анестезиология.

Целта на специализацията по анестезиология и интензивно лечение е в утвърдените за специализация срокове, специализирацият да се подготви теоретично и практично по въпросите на анестезиологията: обезболяване, реанимация и интензивно лечение.

В края на своята специализация кандидатът трябва да покаже, че

### **Знае:**

- Клиничната физиология на основните жизнени функции на организма;
- Патофизиологичните механизми и разстройства на основните жизнени функции на организма;
- Клиничната фармакология на средствата ползвани за обезболяване, реанимация и интензивно лечение;
- Физичните закони и принципи залегнали в анестезиологичната апаратура и пособия;
- В подробно устройство и функцията на апаратурата и пособията ползвани за обезболяване, реанимация и интензивно лечение;

- Теоретичните основи на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение;
- Възможните инциденти и усложнения в хода на своята работа и да познава начините за тяхната профилактика и лечение.

**Може:**

- Да ползва основни методики на вътрешната медицина за преценка състоянието на болните и резултата от своите действия;
- Да ползва основни методики на клиничната лаборатория за преценка състоянието на болния и резултата от своите действия;
- Да ползва основни методики от хирургията за извършване на манипулации и преценка състоянието на болния;
- Да работи със съвременна апаратура и пособия за обезболяване, реанимация и интензивно лечение;
- Да провежда обезболяване, реанимация и интензивно лечение при всички болни и оперативни намеси и манипулации, обект на ежедневната работа в болниците в страната;
- Да провежда обезболяване, реанимация и интензивно лечение на всички болни, постъпващи по спешност и с остро заплашващи живота разстройства на основните жизнени функции

**Съзнава:**

- Своята роля като лекар, на когото болният е поверил здравето си и своя живот, очаквайки максимално благоприятен изход от провежданото му лечение;
- Ролята на анестезиолога в системата на здравеопазването;
- Своите права и задължения в колектива;
- Необходимостта от попълване на знанията си и поддържане на професионалната си квалификация до и след приключване на основната си специализация;
- Своята роля като професионалист, който със знанията си и квалификацията си, може да участва в оказване на спешна помощ в ситуации, определени като бедствия и катастрофи;

**II. ТЕМАТИЧНА ПРОГРАМА ЗА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

**1. КЛИНИЧНА ФИЗИОЛОГИЯ И ПАТОФИЗИОЛОГИЯ ЗА НУЖДТЕ НА АНЕСТЕЗИОЛОГА**

**1.1. Централна нервна система**

- 1.1.1. Основни функции
- 1.1.2. Съзнание, количествени и качествени нарушения, сън, обща анестезия;
- 1.1.3. Стадии на общата анестезия
- 1.1.4. Болка – видове, теории за действието на местните и общи анестетици

**1.2. Периферна нервна система**

- 1.2.1. Нервно-мускулно предаване

**1.3. Вегетативна нервна система**

- 1.3.1. Основни функции
- 1.3.2. Реакции във връзка с обезболяване, реанимация, интензивно лечение и стрес

**1.4. Терморегулация**

**1.5. Ендокринна система**

- 1.5.1. Реакция във връзка с обезболяване, реанимация и интензивно лечение
- 1.5.2. Реакция на стрес
- 1.6. Имуна система**
- 1.6.1. Реакция във връзка с обезболяване, реанимация и интензивно лечение
- 1.6.2. Алергия. Анафилаксия. Анафилактоидни реакции
- 1.7. Дишане и газообмен**
- 1.7.1. Механика на дишането
- 1.7.2. Газообмен в белите дробове
- 1.7.3. Регулация на дишането
- 1.7.4. Транспорт на дихателните газове
- 1.7.5. Тъканно дишане
- 1.7.6. Функционална оценка на дишането и газообмена
- 1.7.7. Влияние на анестетици, реанимация и интензивно лечение върху дишането и газообмена
- 1.7.8. Остра и хронична дихателна недостатъчност
- 1.8. Кръвообращение**
- 1.8.1. Кръвообращение и кръвоток през различните телесни зони, микроциркулация
- 1.8.2. Функционална оценка на кръвообращението
- 1.8.3. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху кръвообращението
- 1.8.4. Остра и хронична недостатъчност на кръвообращението
- 1.8.5. Остри хемодинамични разстройства, шок
- 1.9. Храносмилателна система, хранене**
- 1.9.1. Функционална оценка на храносмилателната система
- 1.9.2. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху храносмилателната система
- 1.9.3. Остри и хронични разстройства на храносмилателната система
- 1.10. Бъбречна функция**
- 1.10.1. Функционална оценка на бъбречната функция
- 1.10.2. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху бъбречната функция
- 1.10.3. Остра и хронична бъбречна недостатъчност
- 1.11. Чернодробна функция**
- 1.11.1. Функционална оценка на чернодробната функция
- 1.11.2. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху чернодробната функция
- 1.11.3. Остра и хронична чернодробна недостатъчност
- 1.12. Телесни течности и тяхната динамика в организма**
- 1.12.1. Състав на телесните течности, ВЕС и АКС
- 1.12.2. Функционална оценка на телесните течности и техния състав
- 1.12.3. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху телесните течности и техния състав
- 1.12.4. Остри и хронични разстройства на телесните течности и техния състав
- 1.13. Кръв**
- 1.13.1. Състав на кръвта
- 1.13.2. Хемостаза
- 1.13.3. Функционална оценка на състоянието на кръвта, съсирваемостта и антисъсирваемостта

- 1.13.4. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху кръвта и нейните качества
- 1.13.5. Остри и хронични заболявания на кръвта и съсирваемостта
- 1.14. Хомеостаза в организма**
- 1.14.1. Регулация на хомеостазата в организма
- 1.14.2. Функционална оценка на хомеостазата
- 1.14.3. Влияние на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение върху хомеостазата в организма

## **2. КЛИНИЧНА ФАРМАКОЛОГИЯ ЗА НУЖДИТЕ НА АНЕСТЕЗИОЛОГА**

- 2.1. Основи на фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствени средства за анестезия и интензивно лечение
- 2.2. Трансплацентарен транспорт на лекарствени средства
- 2.3. Клинична фармакология на инхалационните анестетици: газове и летливи
- 2.4. Клинична фармакология на венозните анестетици
- 2.5. Клинична фармакология на транквилизатори
- 2.6. Клинична фармакология на невролептици
- 2.7. Клинична фармакология на опиеве агонисти и антагонисти
- 2.8. Клинична фармакология на неопиевите общи аналгетици
- 2.9. Клинична фармакология на местните аналгетици
- 2.10. Клинична фармакология на средствата блокиращи нервномускулното предаване и техните антагонисти
- 2.11. Клинична фармакология на ганглиоблокери
- 2.12. Клинична фармакология на стимуланти на Ц.Н.С.
- 2.13. Клинична фармакология на парасимпатикомиметици и парасимпатиколитици
- 2.14. Клинична фармакология на средствата директно въздействащи върху тона на съдовата стена
- 2.15. Клинична фармакология на сърдечните глюкозиди
- 2.16. Клинична фармакология на антиаритмичните средства
- 2.17. Клинична фармакология на диуретиците
- 2.18. Клинична фармакология на хормоналните препарати, ползувани в анестезиологията
- 2.19. Клинична фармакология на инфузионните разтвори
- 2.19.1. Водно-електролитни разтвори
- 2.19.2. Водно-въглехидратни разтвори
- 2.19.3. Коригиращи отклонения в алкално-киселинното и електролитното състояния
- 2.20. Клинична фармакология на разтворите за парентерално хранене
- 2.20.1. Въглехидратни
- 2.20.2. Аминокиселинни
- 2.20.3. Мастни
- 2.20.4. Комбинирани
- 2.21. Клинична фармакология на смесите за ентерално хранене
- 2.22. Клинична фармакология на плазмозаменителите
- 2.23. Клинична фармакология на кръвозаменителите
- 2.24. Клинична фармакология на кръвта и биопродуктите
- 2.25. Клинична фармакология на антибиотици и антибактериални средства

- 2.26. Клинична фармакология на антисептици
- 2.27. Клинична фармакология на средства повлияващи хемостазата
- 2.28. Неактивни, нежелани и несъвместими съчетания на средства в анестезиологичната практика

### **3. ИЗБРАНИ ПОЗНАНИЯ ОТ ВЪТРЕШНАТА МЕДИЦИНА ЗА НУЖДИТЕ НА АНЕСТЕЗИОЛОГА**

- 3.1. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в пулмологията
- 3.2. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в кардиологията
- 3.3. Основни познания по електрокардиология и мониторна електрокардиоскопия
- 3.4. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в гастроентерологията
- 3.5. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в ендокринологията
- 3.6. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в гериатрията
- 3.7. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в неонатологията и педиатрията
- 3.8. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в инфекциозните заболявания
- 3.9. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението в нефрологията
- 3.10. Основни въпроси на диагностиката, клиничната картина, функционалната оценка и лечението при остри интоксикации

### **4. ИЗБРАНИ ПОЗНАНИЯ ОТ КЛИНИЧНАТА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА НУЖДИТЕ НА АНЕСТЕЗИОЛОГА**

- 4.1. Работа с апаратура за експресна диагностика на кръвните газове и алкално-киселинното състояние на организма
- 4.2. Основни показатели от лабораторния анализ на кръв, урина и други телесни течности и секрети. Преценка на тяхната информативност за нуждите на анестезията, реанимацията и интензивното лечение
- 4.3. Основни показатели от серологични и ензимни изследвания. Преценка на тяхната информативност за нуждите на анестезията, реанимацията и интензивното лечение
- 4.4. Основни показатели от микробиологични и имунологични изследвания. Преценка на тяхната информативност за нуждите на обезболяването, реанимацията и интензивното лечение

### **5. ИЗБРАНИ ПОЗНАНИЯ ПО ХИРУРГИЯ ЗА НУЖДИТЕ НА АНЕСТЕЗИОЛОГА**

- 5.1. Основни хирургични техники: разединяване и съединяване на тъкани, временна и окончателна хемостаза, отпрепариране и канюлиране на артерии и вени, перкутанно канюлиране на артерии и вени, поставяне на торакален дренаж и торакална аспирация
- 5.2. Кониотомия и трахеостомия
- 5.3. Торакотомия и вътрегърдно притискане на сърцето
- 5.4. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните болести на централната нервна система
- 5.5. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните заболявания на храносмилателната система
- 5.6. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните заболявания на сърдечно-съдовата система
- 5.7. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните заболявания на отделителната система
- 5.8. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на оперативната гинекология и акушерство
- 5.9. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на ортопедичните заболявания
- 5.10. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на спешните хирургични заболявания
- 5.11. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението при травми
- 5.12. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните заболявания в ендокринологията
- 5.13. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните заболявания в детска възраст
- 5.14. Основни въпроси от диагностиката, клиничната картина, функционалната диагностика и лечението на хирургичните заболявания в гериатрията
- 5.15. Основни въпроси от протичането и лечението на нарушенията в хомеостазата от отделните жизнени функции в следоперативния период

## **6. ФИЗИЧНИ ЗАКОНИ И ПРИНЦИПИ, ЗАЛЕГНАЛИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИЧНАТА АПАРАТУРА И ПОСОБИЯ**

- 6.1. Основни физични величини и закономерности
- 6.2. Мерни единици
- 6.3. Основни закони за газовете. Компресия и декомпресия на газовете
- 6.4. Основни закони на статиката и динамиката. Протичане през тръби
- 6.5. Основни закони на течностите
- 6.6. Дифузия и осмоза
- 6.7. Изпаряване и втечняване



- 6.8. Основни закони на електричеството
- 6.9. Запалителност и експлозивност

## **7. АНЕСТЕЗИОЛОГИЧНА АПАРАТУРА И ПОСОБИЯ**

- 7.1. Апарати за инхалационна анестезия
- 7.2. Апарати за изкуствена белодробна вентилация
- 7.3. Системи за анестезия и дишане
- 7.4. Апаратура и пособия за кислородна терапия
- 7.5. Апаратура и пособия за овлажняване и аерозолна терапия
- 7.6. Ларингоскопи
- 7.7. Асептика и антисептика в анестезиологичната апаратура
- 7.8. Аспирационни помпи
- 7.9. Апарати за мониториране на основните жизнени функции
- 7.10. Апарати за коригиране на сърдечните ритъмни разстройства:  
стимулатори и дефибрилатори
- 7.11. Апарати за електроаналгезия и електроакупунктура
- 7.12. Принципни познания за устройството на апаратурата за извънтелесно кръвообращение, диализа, филтрация и абсорбция
- 7.13. Основни познания за възможностите на информационни-експертни програмни системи в анестезиологията
- 7.14. Принадлежности и пособия ползвани по време на обезболяване, реанимация и интензивно лечение и за осигуряване на венозен и артериален достъп
- 7.15. Основни принципи на безопасност за работа с анестезиологична, дихателна и мониторна апаратури в операционната и интензивното отделение

## **8. ОБЩА АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

### **8.1. Обезболяване**

- 8.1.1. Подготовка на болен за анестезия и операция. Оценка на състоянието, премедикация – средства и техника
- 8.1.2. Анестезиологичен риск, информирано съгласие на пациента
- 8.1.3. Постъпване в организма, разпределение и елиминиране на средствата, ползвани за обезболяване
- 8.1.4. Обща инхалационна анестезия. Техника. Показания, противопоказания и усложнения
  - 8.1.4.1. Газови анестетици
  - 8.1.4.2. Неанестетични газове
  - 8.1.4.3. Летливи анестетици
  - 8.1.4.4. Инхалационна анестезия с маска
  - 8.1.4.5. Инсуфлационна техника
  - 8.1.4.6. Ендотрахеална интубационна техника
  - 8.1.4.7. Техника с ларингеална маска
  - 8.1.4.8. Техника на инхалационна анестезия и различни системи

- 8.1.4.9. Отстраняване на въглеродния двуокис по време на инхалационна анестезия
- 8.1.5. Венозна анестезия. Техника. Показания, противопоказания и усложнения
  - 8.1.5.1. TIVA – техника
  - 8.1.5.2. TCI – теоретични основи
  - 8.1.5.3. Невролептаналгезия
- 8.1.6. Мускулна релаксация. Техника. Показания, противопоказания и усложнения
  - 8.1.6.1. Мускулна релаксация
  - 8.1.6.2. Антагонизиране на невромускулната блокада
- 8.1.7. Хипноанестезия, електроанестезия, акупунктура. Техника. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.8. Съчетана и комбинирана анестезия. Обща и регионална
- 8.1.9. Контролирана хипотензия. Техника. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.10. Контролирана хипотермия. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.11. Местна топикална аналгезия. Техника. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.12. Местна инфилтрационна аналгезия. Техника. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.13. Регионална проводна аналгезия. Техника. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.14. Регионална интравенозна аналгезия. Показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.15. Блоади. Техника, показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.16. Спинална аналгезия и продължителна спинална аналгезия. Техника, показания, противопоказания, усложнения
- 8.1.17. Епидурална аналгезия. Продължителна епидурална аналгезия. Техника, показания, противопоказания, усложнения

## **8.2. Опасности и усложнения по време и след анестезия. Профилактика и усложнения.**

- 8.2.1. Опасност от възпламеняване и взривяване
- 8.2.2. Опасност от електротравми
- 8.2.3. Усложнения от неизправност на апаратурата и неправилна техника на работа
- 8.2.4. Нежелани и несъвместими съчетания в анестезиологията
- 8.2.5. Усложнения, дължащи се на аналгетични и анафилактични реакции
- 8.2.6. Усложнения от страна на централната и периферна нервни системи
- 8.2.7. Усложнения от страна на дихателната система и дихателните пътища
- 8.2.8. Усложнения от страна на сърдечно-съдовата система
- 8.2.9. Усложнения от страна на храносмилателната система
- 8.2.10. Усложнения от страна на отделителната система
- 8.2.11. Малигнена хипертермия

## **9. РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНЗИВНО ЛЕЧЕНИЕ**

### **9.1. Основни методи за наблюдение и контрол на жизнените функции на болния**

- 9.1.1. Клинично наблюдение
- 9.1.2. Мониторно наблюдение
- 9.1.3. Лабораторно наблюдение и контрол
- 9.2. Основни методи и техника за практическо осъществяване на реанимацията и интензивната терапия**
  - 9.2.1. Осигуряване на достъп до дихателните пътища
  - 9.2.2. Осигуряване на достъп до кръвообращението
  - 9.2.3. Осигуряване на достъп и освобождаване на стомашно-чревния тракт
  - 9.2.4. Достъп и дрениране на телесни кухини
- 9.3. Основни физиотерапевтични, кинезитерапевтични и рехабилитационни мероприятия в реанимацията и интензивната терапия**
  - 9.3.1. Профилактика и борба с вътреболничните инфекции. Принципи на дезинфекция и стерилизация
- 9.4. Основни нарушения на функциите на централната нервна система и тяхната реанимация и интензивна терапия**
  - 9.4.1. Прекоматозни и коматозни състояния
  - 9.4.2. Седиране на пациенти, обект на интензивно лечение
- 9.5. Основни нарушения на функцията на дишането – реанимация и интензивна терапия**
  - 9.5.1. Остра и хронична дихателна недостатъчност
  - 9.5.2. Кислородна терапия
  - 9.5.3. Хипербарна кислородна терапия
  - 9.5.4. Изкуствена вентилация на белите дробове. Техники, показания, противопоказания, усложнения
  - 9.5.5. Грижи за трахеостомиран болен
- 9.6. Основни нарушения на функцията на кръвообращението и тяхната реанимация и интензивно лечение**
- 9.7. Нарушения на бъбречната функция, реанимация и интензивна терапия**
- 9.8. Нарушения на хомеостазата, реанимация и интензивна терапия**
  - 9.8.1. Телесни течности – състав и разпределение. Методи за определяне
  - 9.8.2. Денонощни нужди. Поддържане на енергетичния баланс
  - 9.8.3. Нарушения във водно-електролитното състояние и тяхната корекция
  - 9.8.4. Нарушения в алкално-киселинното състояние и тяхната корекция
  - 9.8.5. Инфузионна терапия
  - 9.8.6. Парентерално хранене
  - 9.8.7. Ентерално и смесено хранене
  - 9.8.8. Кръвозаместване и плазмозаместване. Кръвнотипова несъвместимост и усложнения
  - 9.8.9. Нарушения в хемостазата и тяхната корекция
  - 9.8.10. Нарушения в терморегулацията и тяхната корекция
  - 9.8.11. Нарушения в чернодробната функция и корекцията им
  - 9.8.12. Нарушения в ендокринните функции и корекцията им
  - 9.8.13. Терминални състояния, клинична смърт, палиативни грижи

## **10. СПЕЦИАЛНА АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

- 10.1. Обезболяване, реанимация и интензивно лечение (планови и спешни) при:**

- 10.1.1. Манипулации и операции при новородени деца
- 10.1.2. Манипулации и операции в гериатрията и геронтологията
- 10.1.3. Манипулации и операции при болни с повишен риск и съпътстващи страдания
- 10.1.4. Манипулации и операции при неврохирургично болни
- 10.1.5. Манипулации и операции в лицево-челюстната област
- 10.1.6. Манипулации и операции на шията
- 10.1.7. Манипулации и операции в стоматологията
- 10.1.8. Манипулации и операции в офталмологията
- 10.1.9. Манипулации и операции в оториноларингологията
- 10.1.10. Манипулации и операции в гръдно-белодробната хирургия
- 10.1.11. Манипулации и операции в хирургията на хранопровода
- 10.1.12. Манипулации и операции в сърдечната хирургия
- 10.1.13. Манипулации и операции в съдовата хирургия
- 10.1.14. Манипулации и операции в плановата коремна хирургия
- 10.1.15. Манипулации и операции в жлъчно-чернодробната и панкреасна хирургия
- 10.1.16. Манипулации и операции в урологията
- 10.1.17. Манипулации и операции в акушерството и обезболяване на раждането
- 10.1.18. Манипулации и операции в гинекологията
- 10.1.19. Манипулации и операции в пластично-възстановителната хирургия и при изгаряния
- 10.1.20. Манипулации и операции в ортопедията
- 10.1.21. Манипулации и операции в травматологията
- 10.1.22. Манипулации и операции при съчетани и комбинирани травми
- 10.1.23. Манипулации и операции при масов травматизъм и бидствия
- 10.1.24. Диагностични манипулации и процедури
- 10.1.25. Манипулации и процедури в психиатрията
- 10.1.26. Лечение на болка и болкови синдроми
- 10.1.27. Манипулации и операции в ендокринната хирургия
- 10.1.28. Манипулации и операции при болни в шок
- 10.1.29. Манипулации и операции при болни в конвулсивни състояния и тетанус
- 10.1.30. Остри разстройства на сърдечната дейност и кръвообращението:
  - 10.1.30.1. остра сърдечна недостатъчност
  - 10.1.30.2. остри ритъмни разстройства
  - 10.1.30.3. остър инфаркт на миокарда
  - 10.1.30.4. остър оток на белите дробове
  - 10.1.30.5. остра тампонада на сърцето
- 10.1.31. Реанимация и интензивна терапия при остри отравяния
- 10.2.32. Реанимация и интензивна терапия при давене, удавяне и подводни инциденти
- 10.2.33. Кардио-пулмонална ресусцитация
- 10.2.34. Манипулации и операции в амбулаторната практика и еднокоремната хирургия
- 10.2.35. Манипулации и операции при образна диагностика, ендоскопски манипулации, интервенционална кардиология

## **11. ОРГАНИЗАЦИОННИ И ДЕОНТОЛОГИЧНИ ВЪПРОСИ В АНЕСТЕЗИОЛОГИЯТА**

- 11.1. Историческо развитие на анестезиологията. Съдържание и място в съвременната медицина
- 11.2. Организация и функции на структурите за анестезия, реанимация и интензивно лечение. Стандарти и длъжностни характеристики. Сътрудничество с други отделения и структури на болницата и здравеопазването
- 11.3. Вътреболнична инфекция – профилактични мерки, контрол и поведение
- 11.4. Професионални вредности за анестезиолога
- 11.5. Място на анестезиологията в общественото здравеопазване и системите на БЧК и гражданска отбрана
- 11.6. Медицински, етични, психологични, деонтологични, социални и теоретико-фундаментални проблеми свързани с въвеждането на съвременни методи за обезболяване, реанимация и интензивна терапия
- 11.7. Мозъчна смърт, тъканно и органно дароство
- 11.8. Обработка и представяне на клиничен материал и научни съобщения
- 11.9. Анестезиологична, реанимационна, интензивно-терапевтична документация и регистрация

#### **IV. УЧЕБЕН ПЛАН**

<b>№</b>	<b>Тематична програма</b>	<b>Срокове на обучение</b>
<b>1.</b>	Обща анестезиология	16 месеца
<b>2.</b>	Специална анестезиология	18 месеца
<b>3.</b>	Интензивно лечение	12 месеца
<b>4.</b>	Основи на кардиологията	1 месец
<b>5.</b>	Пулмология и бронхология	1 месец

#### **V. ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ КОЛОКВИУМИ**

##### **I-ва година от специализацията:**

1. "Клинична физиология и патофизиология за нуждите на анестезиолога".
2. "Клинична фармакология за нуждите на анестезиолога"

##### **II-ра година от специализацията:**

3. "Физични принципи и закони, залегнали в анестезиологичната апаратура и пособия: анестезиологична апаратура и пособия.
4. "Обща анестезиология"

##### **III-та година от специализацията:**

5. "Специална анестезиология"
6. Основни принципи на интензивно лечение. Сърдечно-съдов, дихателен и метаболитен мониторинг."

#### **IV-та година от специализацията:**

7. “Алкално-киселинно равновесие и водно-електролитен баланс. Ентерално и парентерално хранене”.
8. “Организационни и деонтологични въпроси на анестезиологията, реанимацията и интензивното лечение”.

#### **VI. ПРИЛОЖЕНИЕ**

##### **СПИСЪК НА АНЕСТЕЗИОЛОГИЧНИТЕ И РЕАНИМАЦИОННИ МАНИПУЛАЦИИ, КОИТО ТРЯБВА ДА СЕ УСВОЯТ ПО ВРЕМЕ НА СПЕЦИАЛИЗАЦИЯТА ПО АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ**

###### **I.**

1. Изкуствена вентилация на белия дроб със саморазгъващ се балон (тип Амбу)
2. Интубация  
А/ Оротрахеална – при новородени, кърмачета, деца и възрастни  
Б/ Назотрахеална – при новородени, кърмачета, деца и възрастни  
В/ Ендобронхиална с двупросветни тръби  
Г/ Трудни интубации с фибробронхоскоп
3. Кониотомия
4. Трахеостомия
5. Трахео и бронхоаспирация
6. Ларингеална маска

###### **II.**

7. Непряко (пряко) сърдечно притискане
8. Електрическа дефибрилация на сърцето

###### **III.**

9. Плеврална пункция и дренаж на пневмоторакс
10. Пункция и катетеризация на централна вена
11. Пункция и канюлиране на артерия
12. Лумбална пункция (главно за целите на спинална анестезия)
13. Пункция за идентификация на перидуралното пространство (предимно за целите на епидуралната анестезия)
14. Измерване на централно венозно налягане
15. Венесекция при кърмачета, деца и възрастни

###### **IV.**

16. Регионална блокада на плексус брахиалис
17. Регионална епидурална и спинална блокада
18. Регионална интравенозна анестезия
19. Локална инфилтрационна анестезия

###### **V.**

20. Катетеризация на пикочен мехур
21. Поставяне на стомашна сонда и промивка на стомаха
22. Поставяне на сонда на Blackmore

### **УЧЕБЕН ПЛАН** **за теоретичното обучение по специалността** **Анестезиология и интензивно лечение**

## I-ва година

1. Физика за анестезиолози	-	4 часа
2. Безопасност на работата в операционната зала: пожари, експлозии, технологически изисквания	-	2 часа
3. Апаратостроене в анестезиологията	-	4 часа
4. Анестезни системи	-	2 часа
5. Мониториране на основните жизнени функции	-	4 часа
6. Методи за документация, работа с компютър. Статистически методи използвани в анестезиологията	-	4 часа
7. Патологоанатомия за нуждите на анестезиологията и интензивното лечение	-	8 часа
8. Физиология и патофизиология в анестезиологията и интензивното лечение	-	16 часа
9. Биохимия и имунология за нуждите на анестезиологията и интензивното лечение	-	14 часа
10. Фармакология на основните групи лекарствени средства използвани в анестезиологията и интензивното лечение	-	20 часа
11. Теории за обща анестезия	-	2 часа
12. Теории за болката, методи за обезболяване	-	4 часа
13. Теории за нервното и нервно-мускулно провеждане	-	2 часа
14. Обща инхалационна анестезия: основни характеристики видове, техники	-	4 часа
15. Венозна анестезия: основни характеристики видове, техники	-	4 часа
16. Други методи за обща анестезия	-	2 часа
17. Методи за локално обезболяване: основни характеристики, техники	-	6 часа
18. Комбинирани методи за анестезия	-	2 часа
19. Невролептаналгезия	-	2 часа
20. Специални техники, намиращи място в съвременната анестезия /хипотермия, контролирана хипотензия/	-	4 часа
21. Техники за осигуряване и поддържане на дихателните пътища по-време на анестезия	-	2 часа

**Общо 102 часа учебни часа**

## II-ра година

1. Подготовка на болен за анестезия и операция	-	8 часа
2. Въвеждане в анестезия, поддържане на желаните стадии, събуждане на болен. Методи за оценка дълбочината на анестезия	-	6 часа
3. Мускулна релаксация, методи за възстановяване на нервно- мускулното провеждане. По-важни заболявания с патологични промени в нервно-мускулното предаване	-	4 часа
4. Поддържане на основните функции по-време на анестезия	-	4 часа
5. Усложнения на общата анестезия	-	8 часа

- |  |   |         |
|--|---|---------|
| 6. Усложнения на локалните аналгезни техники | - | 4 часа  |
| 7. Специална анестезиология                  | - | 66 часа |

**Общо 100 учебни часа**

### **III-та година**

- |   |   |         |
|---|---|---------|
| 1. Актуално лечение на физиологично значимите нарушения в хомеостазата /водно-електролитен баланс, АКР, хомеостаза метаболизъм/ | - | 16 часа |
| 2. Шок: определение, класификация, патофизиология, лечение  | - | 6 часа  |
| 3. Терминални състояния, клинична смърт   | - | 4 часа  |
| 4. Мозъчна смърт: доказателствени критерии  | - | 2 часа  |
| 5. Вземане и съхраняване на органи за трансплантация: медико-правни и технологични аспекти                                      | - | 2 часа  |
| 6. Съвременни концепции на интензивното лечение: нормативна база, докементация, материална и ресурсна осигуреност               | - | 2 часа  |
| 7. Критерии за прием на болните в интензивните структури. Общи принципи на работа в интензивните звена                          | - | 2 часа  |
| 8. Транспорт на болните в критично състояние  | - | 2 часа  |
| 9. Инфекциозни усложнения, вътреболнични инфекции, суперинфекции: методи за профилактика и лечение                              | - | 4 часа  |
| 10. Технически средства и основни методи за лечение на неврологичните нарушения   | - | 2 часа  |
| 11. Технически средства и основни методи за лечение на респираторните нарушения   | - | 6 часа  |
| 12. Технически средства и основни методи за лечение на основните циркулаторни нарушения   | - | 4 часа  |
| 13. Технически средства и основни методи за лечение на бъбречна недостатъчност  | - | 2 часа  |
| 14. Технически средства и основни методи за лечение на стомашно-чревните и чернодробни разстройства                             | - | 2 часа  |
| 15. Технически средства и основни методи за лечение на острата кръвозагуба  | - | 6 часа  |
| 16. Циркулаторен мониторинг   | - | 6 часа  |
| 17. Респираторен мониторинг   | - | 6 часа  |
| 18. Лабораторен мониторинг  | - | 4 часа  |
| 19. Микробиологичен мониторинг  | - | 2 часа  |
| 20. Осигуряване на свободен достъп до централните венозни и артериални съдове. Катеризация на пулмоналната артерия              | - | 2 часа  |
| 21. Общи грижи за болните в критично състояние  | - | 4 часа  |
| 22. Хранене на критично болните   | - | 2 часа  |
| 23. Медицина на бедствените ситуации  | - | 4 часа  |

**Общо 104 учебни часа**

### **IV-та година**



1. Интензивно лечение при болни с респираторни нарушения	-	22 часа
2. Интензивно лечение при болни със сърдечни и съдови нарушения	-	22 часа
3. Интензивно лечение при болни с бъбречни нарушения	-	10 часа
4. Интензивно лечение при болни със стомашно-чревни, чернодробни и панкреатични заболявания	-	12 часа
5. Интензивно лечение при болни с ендокринни отклонения	-	4 часа
6. Интензивно лечение при интоксикация	-	6 часа
7. Интензивно лечение при АГ – заболявания	-	4 часа
8. Интензивно лечение при хирургични болни	-	4 часа
9. Интензивно лечение в детската възраст	-	4 часа
10. Интензивно лечение при болни с неврологични нарушения	-	8 часа
11. Медико-етични и деонтологични аспекти на специалността	-	2 часа

**Общо 100 учебни часа**

**Оценка на обучението за следдипломна квалификация  
по специалността “Анестезиология и интензивно лечение”**

	<b>ТЕМИ</b>	<b>ТОЧКИ</b>
<b>I.</b>	<b>ТЕОРИЯ /задължителен минимум 90 точки/</b>	
<b>1.</b>	<b>Колоквиуми</b> /1 колоквиум – 3 точки; общо 8 колоквиума/	<b>24 точки</b>
<b>2.</b>	<b>Основни курсове</b> /1 курс – 20 точки; общо 2 курса/	<b>40 точки</b>
<b>3.</b>	<b>Тестове на основен курс</b> /1 тест – макс. 10 точки; 2 теста/	<b>20 точки</b>
<b>4.</b>	<b>Тематични курсове</b> /1 курс - 6 точки; задължителен 1 курс/	<b>6 точки</b>
<b>5.</b>	<b>Научни форуми</b> /участие с доклад - 4 точки; без доклад - 2 точки/	
<b>II.</b>	<b>ПРАКТИКА - индивидуално обучение</b> <b>/задължителен минимум 60 точки/</b>	<b>60 точки</b>
<b>1.</b>	<b>Задължителна практика по свързани с “Анестезиология и интензивно лечение” клинични специалности /по 3 точки/ :</b> Кардиология – 30 дни Пулмология и бронхология – 30 дни	<b>6 точки</b>
<b>2.</b>	<b>Задължителна практика по субраздел “Анестезиология”:</b> Анестезиология в коремна хирургия – 60 дни /3 точки/ Анестезиология в АГ – 30 дни /3 точки/ Анестезиология в детска хирургия – 30 дни /3 точки/ Анестезиология в неврохирургия – 30 дни /3 точки/ Анестезиология в ортопедия и травматология – 30 дни /3 точки/	<b>15 точки</b>
<b>3.</b>	<b>Практика по избор от субраздели по “Анестезиология” за допълване на точки, от които 5 практики задължителни, 3 от тях – в университетски болници:</b> Анестезиология в сърдечно-съдова хирургия – 15 дни /3 точки/ Анестезиология в гръдна хирургия – 15 дни /3 точки/ Анестезиология в УНГ – 15 дни /3 точки/ Анестезиология в офталмология – 15 дни /3 точки/	<b>15 точки</b>

	Анестезиология в ЛЧХ – 15 дни /3 точки/ Анестезиология при изгаряния – 15 дни /3 точки/ Анестезиология в пластична хирургия – 15 дни /3 точки/ Анестезиология при диагностични процедури – 15 дни /3 точки/ Анестезиология в ендокринна хирургия – 15 дни /3 точки/ Анестезиология при еднокдневна хирургия – 15 дни /3 точки/	
<b>4.</b>	<b>Задължителна практика по субраздели от “Интензивно лечение”:</b> ИЛ при хирургични заболявания – 60 дни /3 точки/ ИЛ при травми – 60 дни /3 точки/ ИЛ при спешна неврология – 30 дни /3 точки/ ИЛ при изгаряния и интоксикации – 15 дни /3 точки/ ИЛ при дихателна недостатъчност – 15 дни /3 точки/	<b>15 точки</b>
<b>5.</b>	<b>Практика по избор от субраздели “Интензивно лечение” за допълване на точки – 60 дни. Всяка практика – по 3 точки</b>	
<b>6.</b>	<b>Задължително индивидуално обучение в университетски болници – 30 работни дни = 15 точки</b>	<b>15 точки</b>

### Препоръчвана литература:

1. Наръчник по анестезиология и интензивно лечение– под ред. И. Смилов, МИ “АРСО”, 2000
2. Наръчник по интензивна медицина – под ред. И. Смилов
3. МИ “АРСО”, 2004
4. Тестове по анестезиология и интензивно лечение – И. Траянов, И. Смилов, МИ “АРСО”, 2004
5. Обезболяване в акушерството – под ред. И. Смилов, МИ “АРСО”, 2002
6. Дишане. Корекция на нарушенията - под ред. Б. Десева, С. Станчев, С. Алексов, изд. “Либра” – БГ, 1999 г.
7. Пет въпроса и отговора върху оптимална изкуствена белодробна вентилация - О. Хинков, изд. Алтенбург, 1999
8. Мониторинг при интензивно лечение – О. Хинков, изд. Алтенбург, 1999
9. Основи на изкуствената вентилация – под ред. Ю. Килиан, Х. Бенцер, Ф. В. Анефелд, Биота 1996
10. Основи на интензивната терапия в детска възраст - А. Атанасов, ИК ВАП, 2001
11. Анестезия в детската възраст – К.Х. Алтемайер, Т. Фьосел, Е. Бройкинг, Ф.В. Анефелд – под ред. А. Атанасов, изд. Алтенбург, 1995
12. Регионална анестезия в детската възраст – А. Атанасов, ИК ВАП, 2002
13. Анестезиология и интензивно лечение - под ред. И. Смилов, О. Хинков, УИ “Св. Климент Охридски”, 1998
14. Приложение на лекарствените средства в анестезиологията и интензивното лечение – Х. Пол, Дж. Парк, под ред. Р. Радев

**КОНСПЕКТ**  
**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО**  
**СПЕЦИАЛНОСТТА „АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И ИНТЕНЗИВНО**  
**ЛЕЧЕНИЕ”**

1. Особености на дишането и кръвообращението във връзка с анестезията и реанимацията.
2. Подготовка на болен за анестезия и операция.
3. Стадии на общото обезболяване и динамика на клиничните показатели при тях. Преценка на стадията на общото обезболяване при условията на съвременното обезболяване.
4. Газови анестетици и анестезия с тях.
5. Летливи анестетици и анестезия с тях.
6. Предаване на нервномускулното съединение, блокиране и деблокирането му.
7. Видове мускулни релаксанти и приложение.
8. Маскова анестезия - техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
9. Ендотрахеална анестезия - техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
10. Ендобронхиална разделна интубация - техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
11. Характеристика на различните системи за анестезия: затворена, отворена, полуотворена, полузатворена, Т-образна.
12. Транспорт на кислород през време на анестезия и реанимация - значение и начини.
13. Отстраняване на въглеродния двуокис по време на анестезия - значение и начини на елиминиране.
14. Местна инфилтрационна анестезия - средства, техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
15. Спинална и епидурална анестезия - средства, техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
16. Местна и проводна анестезия - средства, техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
17. Лечебно приложение на местните анестетици и блокади.
18. Обща венозна анестезия - средства, техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
19. Контролирана хипотермия - техники, промени в организма, индикации, контраиндикации и усложнения.
20. Контролирана хипотензия - техники, промени в организма, индикации, контраиндикации и усложнения.
21. Невролептаналгезия - средства, техники, индикации, контраиндикации и усложнения.
22. Усложнения от страна на дихателната система през време и след анестезия.
23. Усложнения от страна на храносмилателната система през време и след анестезия.
24. Усложнения от страна на нервната система през време и след анестезия.
25. Усложнения от страна на отделителната система през време и след анестезия.
26. Усложнения от страна на кръвообращението през време и след анестезия.
27. Усложнения от страна на кръвосъсирването, хеморагични диатези, тромбоемболични състояния през време на анестезия и след това.

28. Водно-електролитно равновесие, отклонения и компенсиранието му в пред-, интра- и следоперативния период.
29. Приложение на сърдечните средства, вазопресори и аналептици в анестезиологията.
30. Алкално-киселинно равновесие в организма и неговото поддържане.
31. Шок. Видове. Диагноза. Лечение.
32. Остра дихателна недостатъчност и нейното лечение в полеви и стационарни условия.
33. Остра сърдечно-съдова недостатъчност и нейното лечение в полеви и стационарни условия.
34. Трахеостомия - техники, индикации, усложнения.
35. Поведение на анестезиолога и реаниматора при болни в терминално състояние и клинична смърт.
36. Особенности на А и Р в детска възраст.
37. Особенности на А и Р в напреднала възраст.
38. Особенности на А и Р в черепно-мозъчната хирургия и при черепно-мозъчни травми.
39. Особенности на А и Р в оториноларингологията.
40. Особенности на А и Р в офталмологията.
41. Особенности на А и Р в сърдечно-съдовата хирургия и при сърдечно-съдови травми.
42. Особенности на А и Р в коремната хирургия и при остри хирургически заболявания и травми в корема.
43. Особенности на А и Р в урологията и при остра бъбречна недостатъчност.
44. Особенности на А и Р в гръдната хирургия и при гръдни травми.
45. Особенности на А и Р в ортопедията и травматологията.
46. Особенности на А и Р на болни с ендокринно заболяване и в ендокринната хирургия.
47. Особенности на А и Р в амбулаторната хирургия, при ендоскопии, електрошок и при други извъноперационни условия.
48. Особенности на А и Р в жлъчно-чернодробната хирургия.
49. Особенности на А и Р при болни с перитонит.
50. Особенности на А и Р при болни с остър панкреатит.
51. ЦВН - показания, тълкуване и техники.
52. Чернодробна недостатъчност и анестезия.
53. Парентерално хранене - индикации, средства и техники.
54. Хранене през сонда - индикации, средства, техники.
55. Анестезия при Цезарово сечение.
56. Обезболяване на нормално раждане.
57. АРИЛ при прееклампсия и еклампсия.
58. Реанимация на новородено.
59. Коагулопатии в акушерството и гинекологията.
60. Регионална аналгезия в АГ.
61. Особенности на А и Р при болни с кръвотечение от горния етаж на храносмилателната система.
62. Особенности на А и Р при изгаряния.