

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
Учебно-методическое объединение по высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

Контрольный  
экземпляр

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь,  
председатель Учебно-  
методического объединения по  
высшему медицинскому,  
фармацевтическому образованию

Е.Н.Кроткова

11 04 2023

Регистрационный № УД- 219 /уч. с.р.

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ**

Учебная программа учреждения образования  
по учебной дисциплине профилей субординатуры «Акушерство и  
гинекология», «Хирургия»  
для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело»

**СОГЛАСОВАНО**

Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»



С.П.Рубникович

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления кадровой  
политики, учреждений образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь



О.Н.Колюпанова

Минск 2023

Учебная программа учреждения образования по учебной дисциплине «Анестезиология и реаниматология» профилей субординатуры «Акушерство и гинекология», «Хирургия» для специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» разработана на основе образовательного стандарта высшего образования по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело», утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 30.08.2013 № 88, с изменениями и дополнениями, утвержденными постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.11.2017 № 150.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

С.С.Грачев, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент;

А.А.Шматова, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»;

О.В.Денисюк, заведующий отделением анестезиологии и реаниматологии (акушерско-гинекологической службы) учреждения здравоохранения «6-я городская клиническая больница г. Минска»

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Кафедра анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»;

В.В.Римашевский, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования», главный внештатный анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Республики Беларусь, доктор медицинских наук, доцент

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 6 от 30.12.2022);

Научно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (протокол № 2 от 15.02.2023)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

«Анестезиология и реаниматология» – учебная дисциплина, содержащая систематизированные научные знания о методиках защиты организма человека от хирургической агрессии с применением анестезии, методах управления или временного замещения жизненно важных функций организма пациента во время хирургических вмешательств и в раннем послеоперационном периоде, методах интенсивной терапии витальных расстройств организма пациента при критических и терминальных состояниях.

Цель преподавания учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профилям субординатуры «Акушерство и гинекология», «Хирургия» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций для оказания медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями, находящимся в критическом и терминальном состояниях.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании и углублении у студентов научных знаний о современных методиках анестезиологического обеспечения, причинах и закономерностях возникновения и развития критических и терминальных состояний, методах реанимации и интенсивной терапии, умений и навыков, необходимых для:

- диагностики критических и терминальных состояний;
- интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
- проведения интенсивной терапии и реанимации.

Специфика обучения в субординатуре по профилю «Акушерство и гинекология» определяет необходимость целенаправленного изучения студентами вопросов типовых патологических процессов при нарушениях витальных функций, патофизиологического обоснования принципов интенсивной терапии наиболее распространенных критических состояний в акушерстве и гинекологии.

Специфика обучения в субординатуре по профилю «Хирургия» определяет необходимость целенаправленного изучения студентами вопросов типовых патологических процессов при нарушениях витальных функций, патофизиологического обоснования принципов интенсивной терапии наиболее распространенных критических состояний в хирургии.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профилям субординатуры «Акушерство и гинекология», «Хирургия» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

Общая химия. Электролитный состав крови, буферные системы крови. Кислотно-основное состояние.

Биологическая химия. Свертывающая, противосвертывающая системы крови. Механизмы гемостаза.

Нормальная физиология. Закономерности функционирования

клеток, тканей, органов и систем организма и механизмы их регуляции. Показатели функций организма здорового человека, используемые в практической медицине, их параметры в норме.

**Патологическая анатомия.** Причины, механизмы и важнейшие проявления типичных общепатологических процессов. Морфология и механизмы процессов приспособления и компенсации организма в ответ на воздействие патогенных факторов и изменяющихся условий среды обитания человека.

**Патологическая физиология.** Нарушения гемодинамики и газообмена при шоке.

**Анестезиология и реаниматология.** Методы интенсивной терапии и мониторинга у пациентов в критических состояниях.

В результате изучения учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профилей субординатуры «Акушерство и гинекология», «Хирургия» студент должен

**знать:**

виды и методы обезболивания, осложнения анестезии; медицинское оборудование, лекарственные средства и методы анестезиологического обеспечения при использовании инвазивных приемов обследования и хирургических методов лечения;

медицинское оборудование, принципы регуляции и методы коррекции нарушений гемодинамики, дыхания, метаболизма притерминальных (сердечно-легочная реанимация) и критических состояниях, хирургических вмешательствах и других патологических процессах;

медицинское оборудование, основы инфузионных программ лечения, парентерального питания;

методы диагностики, оказания экстренной медицинской помощи и лечебную тактику при критическом состоянии пациента;

**уметь:**

определять показания для проведения реанимации и критерии ее прекращения, устанавливать диагноз «смерть мозга»;

проводить реанимационные мероприятия при клинической смерти с применением закрытого массажа сердца, искусственной вентиляции легких (ИВЛ) простейшими методами («рот-в-рот», «рот-в-нос»), ручную через маску, с помощью портативного респиратора, внутрисосудистого введения лекарственных препаратов;

рассчитывать дефицит воды, электролитов, определять нарушения белкового и углеводного обмена, кислотно-основного состояния (КОС), уровня гемоглобина и гематокрита и корректировать эти нарушения;

определять показания для проведения интенсивной терапии;

определять показания к ИВЛ;

купировать болевой синдром;

оформлять медицинскую документацию;

**владеть:**

методами обеспечения проходимости дыхательных путей, искусственной

вентиляции легких, проведения непрямого массажа сердца, дефибрилляции.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 56 академических часов, из них 35 часов аудиторных и 21 час самостоятельной работы студента. Распределение аудиторных часов по видам занятий: 35 часов практических занятий.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом учреждения образования по специальности в форме зачета.

Форма получения образования – очная дневная.

### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование раздела (темы)	Количество часов аудиторных занятий
	практических
<b>1. Анестезиология. Особенности анестезиологического пособия при плановых и экстренных оперативных вмешательствах. Послеоперационный период</b>	7
<b>2. Реаниматология</b>	<b>28</b>
2.1. Сердечно-легочная реанимация	7
2.2. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся нарушениями кровообращения и гемостаза	7
2.3. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью	7
2.4. Сепсис	7
<b>Всего часов</b>	<b>35</b>

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

#### 1. Анестезиология. Особенности анестезиологического пособия при плановых и экстренных оперативных вмешательствах. Послеоперационный период

Медицинское оборудование, применяемое для выполнения общей анестезии (аппаратура для ингаляционной анестезии) и регионарной анестезии (местная анестезия, спинальная, эпидуральная анестезия).

Анестезия в абдоминальной хирургии, выбор метода обезболивания и особенности анестезии. Анестезия в акушерстве и гинекологии, выбор метода обезболивания и особенности анестезии.

Стандарт предоперационного обследования пациентов. Клиническая оценка предоперационного состояния пациента, выбор метода анестезиологического пособия в зависимости от вида хирургического вмешательства. Подготовка пациентов к операции и анестезии (лечебная, психопрофилактическая; проблема «полного желудка»). Премедикация, ее задачи. Лекарственные средства для премедикации.

Фазы послеоперационного периода. Значение болевого синдрома в механизме развития функциональных расстройств в послеоперационном периоде.

Медицинское оборудование, применяемое для инфузионно-трансфузионной терапии. Особенности инфузионно-трансфузионной терапии в послеоперационном периоде у пациентов, оперированных на органах брюшной полости.

Основные формы нарушения кислотно-основного состояния, их клинические проявления, принципы коррекции.

Нарушение водно-электролитного баланса: клинические признаки, диагностика, лечение.

Медицинское оборудование, применяемое для нутритивной поддержки.

Парентеральное питание (ПП): патофизиологическое обоснование, задачи, виды. Системы ПП. Показания к ПП. Состав ПП. Контроль ПП.

Физикальный осмотр пациентов, оперированных на органах брюшной полости, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов, формулировка диагноза, составление плана интенсивной терапии. Ведение медицинской документации.

## **2. Реаниматология**

### **2.1. Сердечно-легочная реанимация**

Диагностика терминальных состояний. Виды остановки кровообращения.

Медицинское оборудование, применяемое для реанимации и интенсивной терапии (для респираторной поддержки, дефибриллятор, кардиоверсия, электрическая кардиостимуляция).

Методы базовой сердечно-легочной реанимации. Способы восстановления проходимости дыхательных путей. ИВЛ методами «рот-в-рот», «рот-в-нос», дыхательным мешком типа Амбу. Методика проведения массажа сердца, осложнения. Показатели эффективности реанимации.

Расширенная сердечно-легочная реанимация. Электроимпульсная терапия (дефибрилляция, кардиоверсия, электрическая кардиостимуляция): показания, методика, показатели эффективности и осложнения. Лекарственные средства, применяемые для восстановления деятельности сердца, показания к их применению, дозы, порядок и пути введения (внутривенный, внутрикостный).

Клинические признаки биологической смерти. Показания для прекращения реанимационных мероприятий. Этические и социально-правовые проблемы, связанные с прекращением реанимации. Понятие «смерть мозга», юридические аспекты, порядок констатации смерти пациента, протокол констатации смерти головного мозга.

Проведение (на симуляционном оборудовании) базовой и расширенной сердечно-легочной реанимации (восстановление проходимости дыхательных путей, ИВЛ методами «рот-в-рот», «рот-в-нос», дыхательным мешком типа Амбу, непрямой массаж сердца, электроимпульсная терапия).

### **2.2. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся нарушениями кровообращения и гемостаза**

Клиническая патофизиология шока. Классификация шока (кардиогенный, вазогенный, гиповолемический), диагностика и интенсивная терапия в

зависимости от вида шока. Диагностика, экстренная медицинская помощь, интенсивная терапия анафилактического шока.

Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания: стадии, интенсивная терапия.

Гипертонический криз: патофизиология, неотложная медицинская помощь, интенсивная терапия.

Тромбоэмболия легочной артерии: патогенез, клиническая картина, диагностика, экстренная медицинская помощь, интенсивная терапия.

Физикальный осмотр пациентов с синдромом острой сердечно-сосудистой недостаточности, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов, формулировка диагноза, составление плана интенсивной терапии. Ведение медицинской документации.

### **2.3. Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью**

Острая дыхательная недостаточность (ОДН): классификация, диагностика, неотложная медицинская помощь, интенсивная терапия. Показания и методика проведения кислородотерапии. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. Показания к переводу пациента на ИВЛ. Показания к трахеостомии и коникотомии, осложнения.

Интенсивная терапия при ОДН, развившейся вследствие пневмонии тяжелого течения, астматического статуса, отека легких.

Инородные тела верхних дыхательных путей, неотложная медицинская помощь.

Физикальный осмотр пациентов с синдромом ОДН, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов, формулировка диагноза, составление плана интенсивной терапии. Ведение медицинской документации.

### **2.4. Сепсис**

Сепсис: классификация (синдром системного воспалительного ответа, сепсис, тяжелый сепсис, септический шок), клинические критерии постановки диагноза, тактика интенсивной терапии. Применение методов иммунокоррекции и экстракорпоральной детоксикации при тяжелом сепсисе.

Физикальный осмотр пациентов с сепсисом, составление плана лабораторно-инструментального обследования, интерпретация результатов, формулировка диагноза, составление плана интенсивной терапии. Ведение медицинской документации.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ» ПРОФИЛЕЙ СУБОРДИНАТУРЫ «АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ», «ХИРУРГИЯ»**

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество часов		Количество часов самостоятельной работы студента	Средства обучения	Литература	Форма контроля знаний
		аудиторных часов	практических занятий				
1.	<b>Анестезиология. Особенности анестезиологического пособия при плановых и экстренных оперативных вмешательствах. Послеоперационный период</b>	7		5	1, 3, 5	1, 2, 7, 9, 11 - 13	1, 2, 4, 5
2.	<b>Реаниматология</b>	28		16			
2.1.	Сердечно-легочная реанимация	7		4	1, 2, 4, 5	1 - 3, 6 - 8, 10, 11, 13	1, 2, 4 - 6
2.2.	Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся нарушениями кровообращения и гемостаза	7		4	1 - 3, 5	1, 2, 4 - 6, 8, 10, 11, 13	1, 2, 4, 5
2.3.	Интенсивная терапия заболеваний, сопровождающихся острой дыхательной недостаточностью	7		4	1 - 3, 5	1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 13	1, 2, 4, 5
2.4.	Сепсис	7		4	1 - 3, 5	1, 2, 5, 6, 8 - 11, 13	1 - 5
	<b>Всего часов</b>	<b>35</b>		<b>21</b>			

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ****ЛИТЕРАТУРА****Основная:**

1. Прасмыцкий, О.Т. Анестезиология и реаниматология: учебное пособие / О.Т. Прасмыцкий, С.С. Грачев. – Минск : Новое знание, 2017. – 304 с.

**Дополнительная:**

2. Морган-мл., Д. Э. Клиническая анестезиология / Д. Э. Морган-мл., Мэгид С. Михаил, Майкл Дж. Марри; пер. с англ. А. Н. Анваер [и др.] ; науч. ред. А. М. Цейтлин. – 4-е изд. – Москва : Бином, 2017. – 1216 с.

3. Прасмыцкий, О.Т. Коматозные состояния: патогенез, классификация, принципы интенсивной терапии: учебно-методическое пособие / О. Т. Прасмыцкий. – Минск : БГМУ, 2017. – 46 с.

4. Кулагин, А.Е. Шок: патогенез, классификация, принципы неотложной терапии у детей : учебно-методическое пособие / А. Е. Кулагин. – Минск : БГМУ, 2017. – 44 с.

5. Маковский, Н.Н. Интенсивная терапия острых нарушений мозгового кровообращения : учебно-методическое пособие / Н. Н. Маковский. – Минск : БГМУ, 2018. – 31 с.

6. Павлов, О.Б. Общая и местная анестезия : учебно-методическое пособие / О. Б. Павлов. – Минск : БГМУ, 2017. – 127 с.

7. Прасмыцкий, О.Т. Манипуляции при местной анестезии и интенсивной терапии : учебно-методическое пособие / О. Т. Прасмыцкий. – Минск : БГМУ, 2016. – 56 с.

8. Прасмыцкий, О.Т. Сердечно-легочная реанимация на этапе элементарного поддержания жизни : учебно-методическое пособие / О. Т. Прасмыцкий. – Минск : БГМУ, 2016. – 23 с.

**Нормативные правовые акты:**

9. Об оценке качества медицинской помощи и медицинских экспертиз, экспертизе качества медицинской помощи : постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.05.2021 № 55

10. Клинический протокол «Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях»: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.08.2021 № 99.

11. Инструкция о порядке организации деятельности анестезиолого-реанимационной службы : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 02.05.2012 № 483.

12. Об утверждении клинического протокола анестезиологического обеспечения : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.06.2011 № 615.

13. О дальнейшем совершенствовании анестезиологической и реанимационной помощи детям в республике: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 05.10.1992 № 184.

### **ХАРАКТЕРИСТИКА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

При организации образовательного процесса используются традиционные методы преподавания учебной дисциплины: практические занятия, а также элементы управляемой самостоятельной работы студентов.

Образовательный процесс рекомендуется организовывать с использованием традиционных и современных образовательных технологий (технологий симуляционного обучения, разнообразных форм коммуникаций, вариативных моделей самостоятельной работы, тестовых систем оценивания уровня компетенций).

Практические занятия проводятся на базе отделений анестезиологии и реаниматологии организаций здравоохранения, в симуляционном центре. На практических занятиях под контролем преподавателя студенты самостоятельно собирают жалобы пациента и анамнез заболевания, проводят физикальное обследование, учатся составлять план лабораторно-инструментального обследования, правильно интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследований, формулировать диагноз, составлять план лечения или оперативного вмешательства, оформлять медицинскую документацию. Практическая подготовка обеспечивается решением студентами ситуационных задач, тестовых заданий, отработкой навыков обследования пациентов, диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний, проведения медицинских вмешательств с использованием электронно-механических симуляторов.

Самостоятельная внеаудиторная работа заключается в изучении основной и дополнительной литературы, монографий и периодической литературы, подготовке сообщений, рефератов, презентаций и кратких докладов по наиболее актуальным проблемам интенсивной терапии критических состояний, проработке тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение, подготовке к практическим занятиям, зачету.

Студенты знакомятся с безопасными условиями труда, международными требованиями и этическими нормами при проведении сердечно-легочной реанимации.

### **ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

1. Мультимедийные презентации.
2. Видеофильмы по выполнению сердечно-легочной реанимации, методикам обеспечения проходимости дыхательных путей.
3. Медицинские карты стационарного пациента.
4. Симуляционное оборудование.
5. Медицинское оборудование.

## ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка учебных достижений студента осуществляется с использованием фонда оценочных средств и технологий учреждения высшего образования. Фонд оценочных средств учебных достижений студента включает:

типичные задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные, симуляционные);

медицинские карты стационарного пациента и результаты дополнительных методов обследования (лабораторных, функциональных, лучевых).

Для диагностики компетенций используются следующие формы контроля знаний:

Устная форма:

1. Собеседование.

Письменная форма:

2. Тесты.

Устно-письменная форма:

3. Зачет.

4. Решение ситуационных задач.

Техническая форма:

5. Электронные тесты.

Симуляционная форма:

6. Оценивание с использованием электронно-механических симуляторов и роботов-тренажеров.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

1. Диагностика клинической смерти.
2. Оценка уровня сознания.
3. Оценка дыхания.
4. Оценка кровообращения.
5. Выполнение базового комплекса сердечно-легочной реанимации (один реаниматор).
6. Выполнение базового комплекса сердечно-легочной реанимации вдвоем.
7. Выполнение тройного приема Сафара.
8. Обеспечение проходимости дыхательных путей посредством установки воздуховода Гведела.
9. Искусственная вентиляция легких методами «рот-в-рот», «рот-в-нос».
10. Искусственная вентиляция легких дыхательным мешком типа Амбу.
11. Проведение закрытого массажа сердца.
12. Определение показателей эффективности реанимационных мероприятий.
13. Определение критериев прекращения реанимационных мероприятий.

14. Введение лекарственных средств при расширенной реанимации.
15. Проведение электроимпульсной терапии монофазным дефибриллятором.
16. Проведение электроимпульсной терапии бифазным дефибриллятором.
17. Проведение лекарственной дефибрилляции.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент



С.С.Грачев

Ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»



А.А.Шматова

Заведующий отделением анестезиологии и реаниматологии (акушерско-гинекологической службы) учреждения здравоохранения «6-я городская клиническая больница г.Минска»



О.В.Денисюк

Оформление учебной программы сопроводительных документов соответствует установленным требованиям.

Начальник отдела научно-методического обеспечения образовательного процесса Управления образовательной деятельности учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»



Е.Н.Белая

29.03 2023

Начальник Республиканского центра научно-методического обеспечения медицинского и фармацевтического образования государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»



Л.М.Калацей

04.04 2023