****

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Спортивная медицина» 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:**

В.Я. Родионов, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

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

А.М. Дзядзько, заведующий отделом анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии учреждение здравоохранения «9-я городская клиническая больница г. Минска», главный (внештатный) специалист анестезиолог-реаниматолог Министерства здравоохранения Республики Беларусь, кандидат медицинских наук

**Рекомендована к утверждению:**

Кафедрой анестезиологии и реаниматологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 20 от 30.05.2018);

Центральным учебно-методическим советом учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет» (протокол № 6 от 21.06.2018)

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

Цель преподавания учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Спортивная медицина» – формирование у студентов академических, социально-личностных и профессиональных компетенций по вопросам анестезиологического обеспечения при спортивных травмах и хирургических вмешательствах, интенсивной терапии терминальных и критических состояний.

Задачи преподавания учебной дисциплины состоят в формировании у студентов научных знаний о структуре и организации анестезиолого-реанимационной помощи в Республике Беларусь; важнейших проявлениях типичных нарушений витальных функций организма; умений и навыков, необходимых для:

* своевременной диагностики важнейших нарушений витальных функций;
* интерпретации результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
* проведения анестезии при спортивных травмах и хирургических вмешательствах, интенсивной терапии и реанимации при критических состояниях;
* терапии терминальных состояний.

Преподавание и успешное изучение учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Спортивная медицина» осуществляется на основе приобретенных студентом знаний и умений по разделам следующих учебных дисциплин:

**Нормальная физиология.** Закономерности функционирования клеток, тканей, органов и систем организма человека и механизмы их регуляции. Показатели функций здорового организма человека, используемые в медицине, их параметры в норме.

**Патологическая физиология.** Причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов. Нарушения гемодинамики и газообмена при шоке. Патофизиология гемостаза, обмена веществ, эндокринной системы, дыхания. Воспаление.

**Неврология и нейрохирургия.** Сосудистые заболевания нервной системы. Черепно-мозговая травма.

**Внутренние болезни.** Неотложные состояния в кардиологии и пульмонологии.

**Общая хирургия.** Кровотечение. Основные принципы лечения острой кровопотери. Основы клинической трансфузиологии. Гемотрансфузия.

В результате изучения учебной дисциплины «Анестезиология и реаниматология» профиля субординатуры «Спортивная медицина» студент должен

**знать:**

* этиологию, патогенез, клинические проявления и методы оказания скорой медицинской помощи при критических состояниях пациента;
* методы коррекции и регуляции нарушений гемодинамики, дыхания, метаболизма при терминальных и критических состояниях;
* основы инфузионной терапии и парентерального питания;
* основные виды нарушений, методы оценки и принципы коррекции водно-электролитного баланса;
* основные виды нарушений, методы оценки и принципы коррекции кислотно-основного состояния (КОС);
* принципы лечения острых отравлений лекарственными средствами и токсическими веществами;
* виды анестезиологического пособия;
* лекарственные средства для местного и общего обезболивания, их фармакологическую характеристику;

**уметь:**

* + определять дефицит воды, электролитов, нарушения белкового и углеводного обмена, КОС, гемоглобина и гематокрита и корригировать нарушения;
  + определять показания к искусственной вентиляции легких (ИВЛ);
  + определять показания для проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР) и критерии ее прекращения;
  + проводить реанимацию при клинической смерти с применением закрытого массажа сердца, искусственной вентиляции легких простейшими методами («рот-в-рот», «рот-в-нос»), вручную через маску, с помощью портативного респиратора, внутрисосудистого введения лекарственных средств;
  + проводить отдельные виды анестезиологического пособия;
  + оформлять медицинскую документацию;

**владеть:**

* методикой проведения базовой сердечно-легочной реанимации (приемами обеспечения проходимости дыхательных путей, искусственной вентиляции легких, проведения непрямого массажа сердца);
* методами местного обезболивания.

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.

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

Форма получения образования – очная дневная*.*

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

| Наименование раздела (темы) | Количество часов аудиторных занятий | |
| --- | --- | --- |
| лекций | практических |
| 1. Терминальные состояния. Сердечно-легочная реанимация | – | 7 |
| 2. Острая сердечно-сосудистая недостаточность | – | 7 |
| 3. Острая дыхательная недостаточность | – | 7 |
| 4. Коматозные состояния | – | 7 |
| 5. Боль и обезболивание | – | 7 |
| **Всего часов** | **–** | **35** |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**1. Терминальные состояния. Сердечно-легочная реанимация**

Диагностика терминальных состояний. Виды остановки кровообращения.

Методы базовой СЛР. Способы восстановления проходимости дыхательных путей. ИВЛ методами «изо рта в рот», «изо рта в нос», мешком типа Амбу. Методика проведения массажа сердца, осложнения. Показатели эффективности реанимации.

Расширенная СЛР. 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, алгоритм констатации.

Диагностика клинической смерти, оценка уровня сознания, дыхания, кровообращения, выполнение комплекса базовой и расширенной СЛР, определение критериев эффективности и прекращения реанимации,оформление медицинской документации.

Проведение базовой и расширенной СЛР (восстановление проходимости дыхательных путей, ИВЛ методами «изо рта в рот», «изо рта в нос», мешком типа Амбу, непрямой массаж сердца, электроимпульсная терапия) с использованием симуляционного оборудования.

1. **Острая сердечно-сосудистая недостаточность**

Клиническая патофизиология шока. Классификация шока (кардиогенный, вазогенный, гиповолемический, септический), диагностика и интенсивная терапия в зависимости от вида шока. Диагностика, экстренная медицинская помощь, интенсивная терапия анафилактического шока.

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

Тромбоэмболия в системе легочной артерии: патогенез, клинические признаки, диагностика, неотложная медицинская помощь, интенсивная терапия.

Осмотр пациентов с синдромом острой сердечно-сосудистой недостаточности (сбор жалоб пациента и анамнеза заболевания, проведение физикального обследования). Составление плана лабораторно-инструментального обследования. Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Формулировка диагноза.

Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи. Составление плана интенсивной терапии. Обоснование показаний к тромболитической терапии. Оформление медицинской документации.

1. **Острая дыхательная недостаточность**

Классификация острой дыхательной недостаточности. Диагностика, неотложная медицинская помощь, интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности. 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 острой дыхательной недостаточности, развившейся вследствие пневмонии тяжелого течения, астматического статуса, отека легких.

Инородные тела верхних дыхательных путей, неотложная медицинская помощь.

Осмотр пациентов с синдромом острой дыхательной недостаточности (сбор жалоб пациента и анамнеза заболевания, проведение физикального обследования). Составление плана лабораторно-инструментального обследования. Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Формулировка диагноза.

Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи. Составление плана интенсивной терапии. Обоснование показаний к проведению ИВЛ. Отработка навыков по обеспечению проходимости верхних дыхательных путей. Оформление медицинской документации.

**4. Коматозные состояния**

Классификация коматозных состояний. Особенности клинического течения комы, диагностика, дифференциальная диагностика различных видов ком (комы при диабете, почечная, печеночная, мозговая кома). Принципы оказания неотложной медицинской помощи и проведение интенсивной терапии в зависимости от этиологии комы. Мониторинг пациентов в коматозном состоянии. Интенсивная терапия отека головного мозга. Осложнения у пациентов, находящихся в коматозном состоянии.

Осмотр пациентов с синдромом острой церебральной недостаточности (сбор жалоб пациента и анамнеза заболевания, проведение физикального обследования). Составление плана лабораторно-инструментального обследования. Интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследований. Формулировка диагноза.

Алгоритм оказания неотложной медицинской помощи. Составление плана интенсивной терапии. Оформление медицинской документации.

**5. Боль и обезболивание**

Понятие о боли. Механизмы боли, периферическая ноцицепция, центральные пути проведения боли. Теории обезболивания. Местная анестезия. Общее обезболивание. Лекарственные средства для местного и общего обезболивания, их фармакологическая характеристика. Особенности обезболивания в спортивной медицине.

Осмотр пациентов перед обезболиванием. Обсуждение вариантов обезболивания при спортивных травмах. Выполнение различных видов местного обезболивания при спортивных травмах и наблюдение за пациентами.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ» ПРОФИЛЯ СУБОРДИНАТУРЫ «СПОРТИВНАЯ МЕДИЦИНА»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер раздела, темы | Название раздела, темы | Количество аудиторных часов | | Количество часов самостоятельной работы студента | Средства обучения | Литература | Форма контроля знаний |
| лекций | практических занятий |
| 1 | Терминальные состояния. Сердечно-легочная реанимация | **–** | 7 | 4 | 1,2,5,6 | 1,4,5,7,11,16 | 1,3-12 |
| 2 | Острая сердечно-сосудистая недостаточность | – | 7 | 4 | 1-6 | 1,2,6,8,10-18 | 1-12 |
| 3 | Острая дыхательная недостаточность | – | 7 | 4 | 1-6 | 1,2,6,8-11,17 | 1-12 |
| 4 | Коматозные состояния | *–* | 7 | 4 | 1-6 | 2,10,16,17 | 1-12 |
| 5 | Боль и обезболивание | **–** | 7 | 5 | 1-6 | 1,3 | 1-12 |
|  | **Всего часов** | **–** | **35** | **21** |  |  |  |

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**ЛИТЕРАТУРА**

**Основная:**

1. Анестезиология и реаниматология : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» / Е. В. Никитина [и др.] ; М-во здравоохранения Республики Беларусь, УО «Витебский гос. мед. ун-т», Каф. анестезиологии и реаниматологии с курсом ФПК и ПК. – Витебск : ВГМУ, 2016. – 2 ч.

2. Анестезиология, реаниматология, интенсивная терапия : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С. А. Сумин, И. И. Долгина. – М. : Медицинское информационное агентство, 2015. – 496 с.

3.Анестезиология [Электронный ресурс] : нац. рук. : крат. изд. / под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 656 с. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439531.html>.

4. Базовый курс анестезиологии : пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности «Лечебное дело» / Р. Э. Якубцевич [и др.] ; под ред. Р. Э. Якубцевича. – Гродно : ГрГМУ, 2016. – 151 с.

5. Обзор обновленных рекомендаций Американской ассоциации сердца по сердечно-легочной реанимации неотложной помощи при сердечно-сосудистых заболеваниях от 2015 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Russian.pdf>.

6. Прасмыцкий, О. Т. Анестезиология и реаниматология : учеб. пособие для студентов учреждений высш. образования по специальностям «Лечебное дело», «Педиатрия» / О. Т. Прасмыцкий, С. С. Грачев. – Минск : Новое знание, 2017. – 304 с.

**Дополнительная:**

7. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) [Электронный ресурс] / под ред. В. В. Мороза. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2016. – 196 с. – Режим доступа: [https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content\_entry57 3c77e35e61585a053d7baf/589d9b914c848614cf360a9e/files/Russian\_translation\_guidelines.pdf](https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry57%203c77e35e61585a053d7baf/589d9b914c848614cf360a9e/files/Russian_translation_guidelines.pdf).

8. Основы интенсивной терапии и анестезиологии в схемах и таблицах : учеб. пособие / М. Ю. Киров [и др.] ; под ред.: М. Ю. Кирова, В. В. Кузькова ; Сев. гос. мед. ун-т. – 5-е изд., перераб. и доп. – Архангельск : Сев. гос. мед.  
ун-т, 2016. – 255 с.

9. Кизименко, А. Н. Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по специальности 1-790101 «Лечебное дело» / А. Н. Кизименко ; М-во здравоохранения Республики Беларусь, УО «Витебский гос. мед. ун-т», Каф. анестезиологии и реаниматологии с курсом ФПК и ПК. – Витебск : [ВГМУ], 2016. – 304 с. – Режим доступа: <http://elib.vsmu.by/handle/123/4244>

10. Морган-мл., Дж. Э. Клиническая анестезиология. Кн. 2 : Физиологические основы проведения анестезии. Анестезиологическое пособие / Морган-мл., Дж. Э., М. С. Михаил, Марри М. Дж. ; пер. с англ.: А. Н. Анваер [и др.] ; под ред. А. М. Цейтлина. – 4-е изд. – М. : БИНОМ, 2014. – 408 c.

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

12. Национальные рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Диагностика и лечение ОКС с подъемом и без подъема сегмента ST»; 2010. – 64 с.

13. Национальные рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Диагностика и лечение острой тромбоэмболии легочной артерии»; 2010. – 67 с.

14. Национальные рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Диагностика и лечение фибрилляции предсердий»; 2010. 84 с.

15. Национальные рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Диагностика, лечение и профилактика артериальной гипертензии»; 2010. – 50 с.

**Нормативные правовые акты:**

16. Об утверждении протоколов диагностики и лечения больных при оказании медицинской помощи в критических состояниях : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусьот 12.08.2004 № 200 : с изменениями.

17. Об утверждении клинического протокола оказания скорой (неотложной) медицинской помощи взрослому населению и признании утратившими силу отдельных структурных элементов приказа Министерства здравоохранения Республики Беларусьот 13 июня 2006 г. № 484 : приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.09.2010 № 1030 : с изменениями.

18. Об утверждении алгоритма оказания медицинской помощи пациентам с артериальной гипертензией, острым коронарным синдромом и острым нарушением мозгового кровообращения на амбулаторном этапе : приказМинистерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2014 № 117.

**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, методики «стандартизованный пациент», разнообразных форм коммуникаций, вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и т. п.).

Практические занятия проводятся на базе отделений анестезиологии и реаниматологии, операционных блоков организаций здравоохранения. На практических занятиях под контролем преподавателя студенты самостоятельно собирают жалобы пациента и анамнез заболевания, проводят физикальное обследование, составляют план лабораторно-инструментального обследования, интерпретируют результаты лабораторных и инструментальных методов исследований, формулируют диагноз, составляют план лечения или оперативного вмешательства, оформляют 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, виртуальных и многокомпонентных симуляторов, навыков коммуникативной компетентности с использованием стандартизированного (симулированного) пациента.

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 реаниматологии и интенсивной терапии, 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, интенсивной терапии.

**ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ**

* + - 1. Мультимедийные презентации.
      2. Видеофильмы.
      3. Медицинские карты стационарного (амбулаторного) пациента.
      4. Интерпретация лабораторных и инструментальных методов исследования (функциональных, лучевых и др.).
      5. Симуляционное оборудование.
      6. Стандартизированный (симулированный) пациент.

**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:

1. типовые задания в различных формах (устные, письменные, тестовые, ситуационные, симуляционные);
2. тематику рефератов;
3. медицинские карты стационарного (амбулаторного) пациента и результаты дополнительных методов обследования (лабораторных, функциональных, лучевых);
4. иные средства диагностики.

Для диагностики компетенций используются следующие формы контроля знаний:

Устная форма:

1. Собеседование.

2. Доклад на конференции.

Письменная форма:

3. Тесты.

4. Реферат.

5. Публикация статьи, доклада.

Устно-письменная форма:

6. Ситуационные задачи.

7. Зачет.

Техническая форма:

8. Электронные тесты.

Симуляционная форма:

9. Оценивание навыков коммуникативной компетентности с использованием стандартизированного (симулированного) пациента.

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

11. Оценивание с использованием виртуальных симуляторов.

12. Оценивание с использованием комбинированных (многокомпонентных) симуляторов, включающих элементы устной, письменной и технических форм диагностики.

**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 методом «изо рта в рот», «изо рта в нос».

10. Искусственная вентиляция легких мешком Амбу.

11. Закрытый массаж сердца.

12. Определение показателей эффективности реанимации.

13. Определение критериев прекращения реанимации.

14. Введение лекарственных средств при расширенной реанимации.

17. Проведение электроимпульсной терапии монофазным дефибриллятором.

18. Проведение электроимпульсной терапии бифазным дефибриллятором.

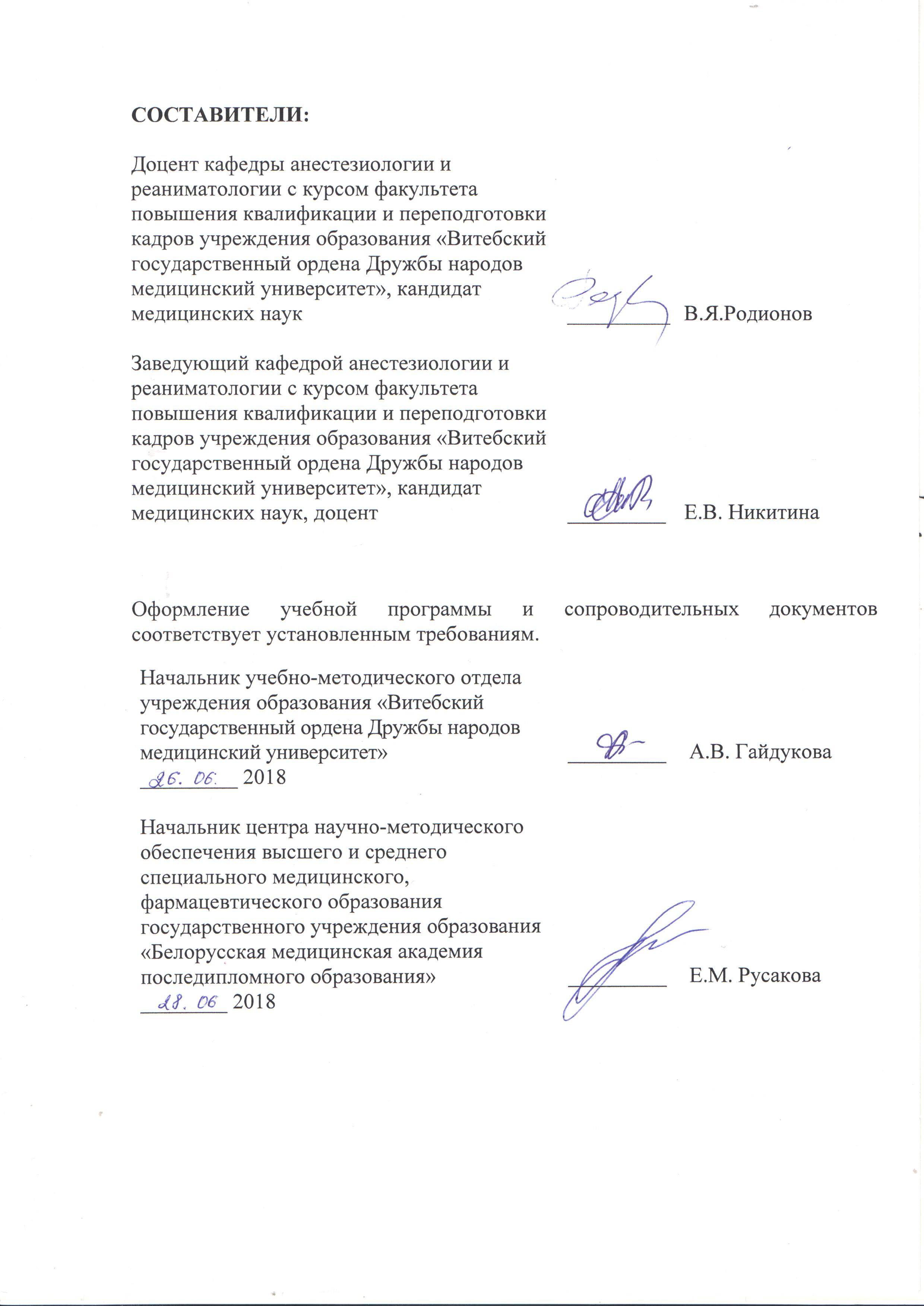
19. Проведение медикаментозной дефибрилляции.

20. Проведение электроимпульсной терапии автоматическим наружным дефибриллятором.

21. Выполнение инфильтрационной анестезии.

22. Выполнение поверхностной анестезии.

23. Выполнение проводниковой анестезии.



**Сведения о составителях учебной программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество | Родионов Владимир Яковлевич |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом факультета повышения квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент |
| 🕿 служебный |  |
| Факс: |  |
| *E-mail:* | rodionov47@gmail.com |