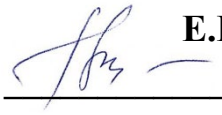
**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МГИМО-МЕД"**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Проректор МГИМО-МЕД**



**Е.Н. Гужвина**

**«23» мая 2023 г.**

# Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

# Рабочая программа дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии»

**Специальность:**
**31.08.02 Анестезиология-реаниматология**

**г.о. Одинцовский, д. Лапино – 2023**

Учебная программа по дисциплине «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. № 1044).

Автор программы: Багдасарян П.М.

**Содержание**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ» ..... 4**

1.1. Формируемые компетенции ..... 4

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» ..... 5

1.3. Карта компетенций дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» ..... 8

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ. ..... 15**

**3.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 ..... 15**

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ» ..... 16**

**5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ» ..... 17**

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ» ..... 19**

6.1. Формы контроля ..... 19

6.2. Критерии оценки ..... 19

6.3. Примеры заданий. ..... 20

6.3.1. Для текущего контроля: ..... 20

6.3.2. Для промежуточной аттестации: ..... 22

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора ..... 25

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ» 25**

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины . 25

а) основная учебная литература: ..... 25

7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины ..... 26

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ»

**Цели** изучения дисциплины: углубление теоретических знаний об анатомо-физиологических особенностях новорожденных, этиологии и патогенезе критических состояний в неонатологии, особенностях сердечно-легочной реанимации новорожденных, принципах интенсивной терапии новорожденных и формирование практических навыков, необходимых в практической деятельности врача-анестезиолога-реаниматолога.

**Задачи** изучения дисциплины:

- углубление теоретических знаний об анатомо-физиологических особенностях новорожденных;
- изучение особенностей проведения сердечно-лёгочной реанимации у новорожденных;
- изучение методов интенсивной терапии в критических ситуациях у новорожденных;
- изучение методов лабораторной и инструментальной диагностики, мониторинга жизненно-важных функций у новорожденных;
- совершение навыков самообразования.

### 1.1. Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» у обучающегося формируются следующие компетенции:

**Профессиональные компетенции:**

***профилактическая деятельность:***

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

***диагностическая деятельность:***

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

***лечебная деятельность:***

- готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий (ПК-6).

**1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии»**

Формирование профессиональных компетенций у обучающегося (ординатора) в рамках освоения дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» предполагает овладение системой теоретических знаний и формирование соответствующих умений и навыков.

**В результате изучения дисциплины ординатор должен:**

**Знать:**

- этиологию и патогенез основных заболеваний новорожденных;
- формы и методы санитарно-просветительной работы;
- основы организации лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических организациях, скорой и неотложной медицинской помощи, санитарно-эпидемиологического и лекарственного обеспечения населения;
- минимальные диагностические признаки, позволяющие заподозрить сопутствующую патологию;
- методологию взаимодействия между различными службами системы здравоохранения;
- анатомо-физиологические особенности новорожденных и их значение при жизнеугрожающих состояниях;
- этиологию и патогенез нозологических форм заболеваний и патологических синдромов, встречающихся новорожденных;
- этиологию, патогенез, клиническую симптоматику, особенности течения, принципы комплексного лечения основных заболеваний и критических состояний у новорожденных;
- клиническую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов;
- патофизиологию кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, болевых синдромов, острой дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности;
- современные методы анестезии у новорожденных;
- современные методы интенсивной терапии и реанимации у новорожденных;
- принципы инфузионной терапии у новорожденных;
- особенности водно-электролитного баланса у новорожденных;

- принципы коррекции водно-электролитного баланса и метаболических нарушений;
- показания к ИВЛ в неонатологии;
- алгоритмы интенсивной терапии при различных патологических состояниях у новорожденных;
- принципы фармакологической терапии у новорожденных;
- технику проведения сердечно-легочной реанимации у новорожденных;
- методы реабилитации после критических состояний;
- общественные реабилитационные организации.

**Уметь:**

- оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние ребенка;
- осуществлять просветительскую работу (подготовить сообщение на заданную тему);
- получать информацию о пациенте (анамнез);
- подтверждать и исключать сопутствующую патологию;
- осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения с целью дальнейшего обследования пациентов;
- оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние новорожденного;
- оценить состояние и выделить ведущие синдромы у новорожденных, находящихся тяжелом состоянии;
- обеспечить надлежащий уровень специального обследования новорожденных, оценить тяжесть их состояния и степень операционно-анестезиологического риска;
- уметь пользоваться МКБ;
- провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, обеспечив предварительно по показаниям доступ к периферическим и/или центральным венам;
- выбрать и провести наиболее безопасную для новорожденного анестезию с использованием современных наркозно – дыхательных и диагностических;
- проводить терапию синдромов критических состояний ( в т.ч. острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, белковоэнергетической недостаточности, и их сочетаний);
- проводить коррекцию водно-электролитных и метаболических нарушений;

- проводить ИВЛ у новорожденных;
- проводить фармакотерапию критических состояний у новорожденных;
- выполнять сердечно-легочную реанимацию у новорожденных;
- проводить интенсивную терапию у новорожденных;
- осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения с целью дальнейшей реабилитации пациентов.

**Владеть:**

- основами физикального осмотра и оценки физического развития ребенка;
- основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдромах острой сердечнососудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза);
- навыками проводить своевременно лечебно-реанимационные мероприятия;
- основами комплексной оценки результатов лабораторных и инструментальных;
- основами ведения медицинской документации;
- основами ведения медицинской документации;
- техникой предоперационного обследования, лечебной подготовки к хирургическому вмешательству и анестезиологическому пособию у новорожденного;
- технологией проведения рутинных методов лабораторных и инструментальных анализов;
- расспроса родителей ребенка, сбора анамнестических и катамнестических сведений, наблюдения за ребенком;
- интраоперационного мониторинга;
- работы с современной аппаратурой для анестезии, искусственной вентиляции легких, искусственного кровообращения, мониторирования жизненно важных функций;  пункции и катетеризации периферических и магистральных сосудов;
- обеспечения проходимости дыхательных путей, в условиях трудной интубации;
- пункции и катетеризации артерий для забора крови и проведения инвазивного мониторинга артериального давления;
- техникой современной анестезии у новорожденных;
- техникой ИТ у новорожденных;
- техникой проведения сердечно-легочной реанимации у новорожденных;
- навыками ведения дискуссии на профессиональные темы;

- навыками убеждения, разъяснения;
- навыками разработки образовательного блока (этапа).

**1.3. Карта компетенций дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии»**

| **Индекс компетенции** | **Содержание компетенции** | **В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны** | | |
|---|---|---|---|---|
| | | **знать** | **уметь** | **владеть** |
| **ПК-1** | Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновени | - методы диагностики функционального состояния организма:<br>- этиологию и патогенез основных заболеваний новорожденных;<br>- формы и методы санитарно-просветительной работы. | -оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние ребенка;<br>- осуществлять просветительскую работу (подготовить сообщение на заданную тему); | - основами физикального осмотра и оценки физического развития ребенка;<br>- основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдромах острой сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза);<br>- навыкам и проводить свое временно лечебнореаним |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | я и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания | | | ационные мероприятия<br>- основами комплексной оценки результатов лабораторных и инструментальных;<br>основами ведения медицинской документации |
| **ПК-2** | Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными | -основы организации лечебно-профилактической помощи в больницах и амбулаторно-поликлинических организациях, скорой и неотложной медицинской помощи, санитарно-эпидемиологического и лекарственного обеспечения населения;<br>- минимальные диагностические признаки, позволяющие | - по лучать информацию о пациенте (анамнез) подтверждать и исключать сопутствующую патологию - осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения с целью дальнейшего обследования пациентов | - основами физикального осмотра и оценки физического развития ребенка;<br>- основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдромах острой сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | заподозрить сопутствующую патологию;<br>- методологию взаимодействия между различными службами системы здравоохранения | | генеза);<br>основами ведения медицинской документации |
| **ПК-5** | Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем | - анатомо - физиологические особенности новорожденных и их значение при жизнеугрожающих состояниях<br>- этиологию и патогенез нозологических форм заболеваний и патологических синдромов, встречающихся у новорожденных;<br>- клинич | - оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние новорожденного;<br>- оценить состояние и выделить ведущие синдромы у новорожденных, находящихся тяжелом состоянии; - обеспечить надлежащий уровень специального обследования | - основа синдромологического анализа (в т.ч. при синдромах острой сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной, печеночной, почечной недостаточности, при критических состояниях эндокринного генеза);<br>-техникой предоперационного обследования, лечебной подготовки к хирургическому |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ескую картину, функциональную и биохимическую диагностику синдромов острых нарушений функций систем и органов; патофизиологию кровопотери, шока, коагулопатий, гипотермии, болевых синдромов, острой дыхательной и сердечно - сосудистой недостаточности; | новорожденных, оценить тяжесть их состояния и степень операционно-анестезиологического риска;<br>- уметь пользоваться МКБ | вмешательству и анестезиологическому пособию у новорожденного;<br>- технологией проведения рутинных методов лабораторных и инструментальных анализов |
| **ПК-6** | Готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий | - этиологию, патогенез, клиническую симптоматику, особенности течения, принципы комплексного лечения основных заболеваний | - провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, | - расспроса родителей ребенка, сбора анамнестических и катамнестических сведений, наблюдения за ребенком;<br>- интраоперационного мониторинга; |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | и критических состояний у новорожденных; современные методы анестезии у новорожденных; - современные методы интенсивной терапии и реанимации у новорожденных -принципы инфузионной терапии у новорожденных; - особенности водно-электролитного баланса у новорожденных; - принципы коррекции водно-электролитного баланса и метаболических нарушений; - показания к ИВЛ в | обеспечив предварительно по показаниям доступ к периферическим и/или центральным венам; - выбрать и провести наиболее безопасную для новорожденного анестезию с использованием современных наркозно – дыхательных и диагностических; - оценить состояние и выделить ведущие синдромы у новорожденных, находящихся в тяжелом состоянии; - проводить терапию синдромов критических состояний (в т.ч. острой дыхательной недостаточнос | работы с современной аппаратурой для анестезии, искусственной вентиляции легких, искусственного кровообращения, мониторирования жизненно важных функций - пункции и катетеризации периферических и магистральных сосудов - обеспечения проходимости дыхательных путей, в условиях трудной интубации; - пункции и катетеризации артерий для забора крови и проведения инвазивного мониторинга артериального давления; |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | неонатологии;<br>- алгоритмы интенсивной терапии при различных патологических состояниях у новорожденных;<br>- принципы фармакологической терапии у новорожденных;<br>- технику проведения сердечно-легочной<br>- реанимации у новорожденных. | ти, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, белково-энергетической недостаточности, и их сочетаний);<br>- проводить коррекцию водно-электролитных и метаболических нарушений;<br>- проводить ИВЛ у новорожденных;<br>- проводить фармакотерапию критических состояний у новорожденных;<br>- выполнять сердечнолегочную реанимацию у новорожденных;<br>проводить интенсивную терапию у | - техникой современной анестезии у новорожденных;<br>- техникой ИТ у новорожденных;<br>- техникой проведения сердечно-легочной реанимации у новорожденных. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | новорожденных. | |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ.

Учебная дисциплина «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» изучается в 3 семестре и входит в блок Б1.В.ДВ.01.03 Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

Для освоения знаний и компетенций по учебной дисциплине «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» необходимы знания следующих дисциплин: «Онкология», «Инфекционные болезни», «Клиническая фармакология», «Анестезиология-реаниматология».

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения учебной дисциплины «Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии» необходимы для прохождения производственной (клинической) практики 1 и ГИА.

Занятия по дисциплине заключаются в организации практической подготовки обучающихся, реализованной в рамках всех видов учебной деятельности предусмотренной рабочей программой дисциплины.

Практическая подготовка обучающихся проводится путем участия обучающихся в осуществлении медицинской деятельности (выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, изучение медицинской документации, учебной и научной литературы) для достижения требуемого уровня теоретической подготовки и приобретения практических навыков с целью достижения результатов освоения образовательной программы.

## 3.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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестры** |
|---|---|---|
| | | **3** |
| **Аудиторные занятия, в т.ч.** | **72** | **72** |
| Лекции | 6 | 6 |
| Клинические занятия | 66 | 66 |
| **Самостоятельная работа обучающегося** (подготовка к занятиям, текущему и промежуточному | **36** | **36** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| контролю) | | | |
| **Вид промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)** | | **З** | **(З)** |
| **Итого общая трудоемкость** | **часов** | **108** | **108** |
| | **з.е.** | **3** | **3** |

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ»

| **Индекс/Раздел** | **Наименование дисциплин, разделов** | **Шифр компетенций** |
|---|---|---|
| **Б1.В** | **Вариативная часть** | |
| **Б.1.В.ДВ.01.02** | **Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии** | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| Раздел 1. | Интенсивная терапия в неонатологии | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| Раздел 2. | Реанимация в неонатологии | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |

**Раздел 1. Анестезия в кардиохирургии.**

1.1 Общие принципы анестезиологического пособия в кардиохирургии

Особенности пациента с кардиохирургической патологией. Периоперационный мониторинг кардиохирургического пациента. Транспищеводная эхокардиграфия: показания, методика выполнения. Индукция анестезии. Анестезиологическое пособие до применения искусственного кровообращения. Анестезиологическое пособие во время искусственного кровообращения. Принципы отлучения от искусственного кровообращения.

1.2 Анестезиологическое пособие при кардиохирургических заболеваниях.

Анестезиологическое пособие при аортокоронарном шунтировании. Анестезиологическое пособие при вмешательствах на клапанах сердца. Анестезиологическое пособие при врожденных пороках сердца. Анестезиологическое пособие при трансплантации сердца. Анестезиологическое пособие при экстренных кардиохирургических вмешательствах. Коррекция системы гемостаза во время искусственного кровообращения.

1.3. Поддержка кровообращения и протекция внутренних органов.

Патофизиология искусственного кровообращения. Аппараты искусственного кровообращения. Системы вспомогательного кровообращения.

Интраоперационная протекция миокарда. Протекция головного мозга во время кардиохирургического вмешательства.

1.4 Лечение болевого синдрома

Механизмы развития болевого синдрома после кардиохирургического вмешательства. Лечение боли.

**Раздел 2. Интенсивная терапия в кардиохирургии.**

2.1 Интенсивная терапия в кардиохирургии.

Интенсивная терапия пациентов в предоперационном периоде. Интенсивная терапия в раннем послеоперационном периоде. Интенсивная терапия после применения искусственного кровообращения. Альтернативные подходы к кардиохирургии с применением искусственного кровообращения и без него.

## 5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ»

| **Индекс** | **Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.** | **ЗЕТ** | **Количество часов** | | | | | **Форма контроля** | **Компетенции** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Всего** | **Ауд.** | **Лек** | **Пр** | **СР** | | |
| **Б1.В.ДВ.01.03** | **Реанимация и интенсивная терапия в неонатологии** | **3** | **108** | **72** | **6** | **66** | **36** | **Зачёт** | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| **Раздел 1.** | **Интенсивная терапия в неонатологии** | | **54** | **36** | **4** | **34** | **18** | Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| 1.1. | Общие принципы интенсивной терапии | | 16 | 10 | 2 | 8 | 6 | Присутствие, комбинированный опрос, решение | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | новорожденных | | | | | | | клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков. | |
| 1.2. | Интенсивная терапия новорожденных при различных патологических состояниях | | 14 | 10 | 2 | 8 | 4 | Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| 1.3. | Техника основных медицинских манипуляций в неонатологии. | | 12 | 8 | | 8 | 4 | Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| 1.4. | Особенности фармакотерапии новорожденного | | 14 | 10 | | 10 | 4 | Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |
| **Раздел 2.** | Реанимация в неонатологии | | **54** | **36** | **2** | **32** | **18** | **Реферат** | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.1 | Реанимация в неонатологии | | 54 | 36 | 2 | 32 | 18 | Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков. | ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 |

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ»

### 6.1. Формы контроля

**- текущий контроль** проводится по итогам освоения каждой темы раздела учебно-тематического плана в виде защиты реферата или устного собеседования.

- **промежуточный контроль** знаний и умений проводится в форме зачета после усвоения дисциплины. Обучающимся предлагается дать ответы на 30 тестовых заданий, затем проводится собеседование по контрольным вопросам или по вопросам к выполненной самостоятельно работе (реферату).

### 6.2. Критерии оценки

**Шкала оценивания:**

Оценка результатов освоения обучающимися дисциплины в семестре осуществляется преподавателем на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Промежуточная аттестация** проводится в форме зачета по окончании третьего семестра и состоит из тестового контроля и собеседования по контрольным вопросам или по вопросам к выполненной самостоятельной работе (реферату).

Оценка результатов освоения обучающимся программы дисциплины в полугодии осуществляется преподавателем кафедры на занятиях по традиционной шкале оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Результаты тестирования оцениваются по пятибалльной системе:**

**«Отлично» -** 90-100% правильных ответов;

**«Хорошо» -** 80-89% правильных ответов;

**«Удовлетворительно» -** 71-79% правильных ответов;

**«Неудовлетворительно» -** 70% и менее правильных ответов.

**Результаты собеседования (по контрольным вопросам или вопросам по теме реферата) оцениваются:**

**«Зачтено»** – обучающийся подробно отвечает на теоретические вопросы;

**«Не зачтено»** – обучающийся не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки.

Ординатор считается аттестованным при наличии положительной оценки за вариант тестового задания и оценки «зачтено» за собеседование.

**6.3. Примеры заданий.**

**6.3.1. Для текущего контроля:**

**Примерные темы рефератов**

1. Анатомо - физиологические особенности новорожденных и их значение при жизнеугрожающих состояниях.
2. Сепсис новорожденных.
3. Гемолитическая болезнь новорожденных.
4. Геморрагическая болезнь новорожденных.
5. Энтеральное и парентеральное питание в неонатологии.
6. Выхаживание и лечение новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела.
7. Дыхательные расстройства у новорожденных.
8. Перинатальные поражения ЦНС.
9. Особенности анестезиологического обеспечения в неонатологии.
10. Алгоритм СЛР в неонатологии.
11. Инфузионная терапия и коррекция метаболических нарушений
12. Примеры вопросов для текущего и рубежного контроля

**Примеры вопросов для устного собеседования:**

1. Асфиксия новорожденных.
2. Пороки сердца и их влияние на гемодинамику
3. Шок и артериальная гипотония
4. Острая асфиксия новорожденных. Определение, этиология, патогенез. Оценка степени тяжести асфиксии по шкале APGAR.
5. Сепсис новорожденных. Определение, этиология, патогенез. Понятие о синдроме системной воспалительной реакции.
6. Сепсис новорожденных. Определение. Дифференциальный диагноз. Лечение.

7. Геморрагическая болезнь новорожденных. Определение. Эпидемиология. Этиология. Патогенез. Классификация.

8. Геморрагическая болезнь новорожденных. Определение. Диагностика. Лечение. Профилактика.

9. Анестезиологическое обеспечение хирургических вмешательств у новорожденных.

10. Принципы нутритивной поддержки в неонатологии.

11. Гемолитическая болезнь новорожденных вследствие несовместимости по резусфактору и системе АВО. Определение, этиология, патогенез, классификация.

12. Гемолитическая болезнь новорожденных. Клиническая картина, течение, принципы терапии и профилактики.

13. Коррекция водно-электролитного баланса и метаболических нарушений у новорожденных детей.

14. Бронхолегочная дисплазия: определение ,этиология, патогенез. Критерии диагностики и принципы терапии.

15. Принципы интенсивной терапии шока и артериальной гипотонии в неонатологии

**Примеры ситуационных задач**

**Задача 1**

Недоношенный мальчик, 2 из двойни, от женщины 39 лет, страдающей ожирением и синдромом поликистозных яичников, бесплодие 14 лет, от 1 беременности, 3 попытки ЭКО (2 первые попытки закончились неудачей), от 1 преждевременных (на 28 неделе гестации) самопроизвольных родов, в головном предлежании. Масса тела при рождении 890 г, рост 35 см. Оценка по шкале Апгар 4/6 баллов.

Состояние после рождения очень тяжелое за счет неврологической симптоматики. В первые часы жизни отмечалось кратковременное двигательное возбуждение, сменившееся в динамике прогрессирующим угнетением церебральной активности: появилось глубокое апноэ, отмечались тонические судороги, появилась поза «опистотонуса», «блуждающий взгляд». Отмечалось прогрессивное снижение АД, потребовавшее кардиотонической поддержки. Ребенок находился на ИВЛ, тепло не удерживал, на осмотр не реагировал. Кожные покровы цианотичные с мраморным рисунком. В результате проводимой терапии состояние с некоторой положительной динамикой: купировался

судорожный синдром, стабилизировалась сердечно-легочная деятельность, несколько наросла церебральная активность. Однако, в течение 2-х последующих недель появилось прогрессивное увеличение окружности головы.

В клиническом анализе крови при рождении Hb 160 г/л, эритроциты 4,5 х $10^{12}$/л, лейкоциты 11х10 9/л, с/я нейтрофилы 63%, п/я нейтрофилы 4%, лимфоциты 25%, эозинофилы 2%, моноциты 6%, тромбоциты 160х 10 9/л, СОЭ 3 мм/час; через 12 часов после рождения - Hb 140 г/л, эритроциты 3,9 х $10^{12}$/л, лейкоциты 9х10 9/л, тромбоциты 150х 10 9/л, СОЭ 4 мм/час.

КОС: pH - 6,96, pO2 - 25 мм рт. ст., pCO2 - 78 мм рт. ст. BE - -9, содержание кислорода во вдыхаемом воздухе достигло 100%, сатурация 69, уровень лактата 3,2, глюкозы 2,3, ионизированного кальция 0,75.

На НСГ на 1 сутки: неоднородно повышена эхогенность перивентрикулярных зон. В динамике через 14 дней: ветрикуломегалия, стенки боковых желудочков подчеркнуты, в просвете – тромбы.

Предварительный диагноз. Дифференциальная диагностика. Дополнительное обследование и лечение.

**Примерные вопросы**

1. Асфиксия новорожденных.
2. Пороки сердца и их влияние на гемодинамику.
3. Шок и артериальная гипотония.
4. Острая асфиксия новорожденных. Определение, этиология, патогенез. Оценка степени тяжести асфиксии по шкале APGAR.
5. Сепсис новорожденных. Определение, этиология, патогенез. Понятие о синдроме системной воспалительной реакции.
6. Сепсис новорожденных. Определение. Дифференциальный диагноз. Лечение.
7. Геморрагическая болезнь новорожденных. Определение. Эпидемиология. Этиология. Патогенез. Классификация.
8. Геморрагическая болезнь новорожденных. Определение. Диагностика. Лечение. Профилактика.
9. Анестезиологическое обеспечение хирургических вмешательств у новорожденных.
10. Принципы нутритивной поддержки в неонатологии.

**6.3.2. Для промежуточной аттестации:**

**Примерные тестовые задания**

1. Доношенный ребенок (вес при рождении 3 кг) 25 дней поступает в отделение неонатологии с жалобами на кашель, одышку до 80 в мин. Масса 2,8 кг, окружность головы 38 см, на грудном вскармливании. Катаральные проявления в носоглотке. В легких жесткое дыхание, проводные хрипы. Тоны сердца приглушены, пульс 140 в мин. Печень 3 см из-под края реберной дуги. В ОАК - лейкоцитоз 8 тыс., нейтрофилов 35, СОЭ - 4 мм/час. На ЭКГ - левограмма, гипертрофия левого желудочка, нарушение процессов реполяризации. Рентгенологически сердце шаровидной формы. Выставлен диагноз: Ранний неревматический миокардит, НК IIб по левожелудочковому типу, ОРВИ, бронхит, ДН II ст., гипертензионно-гидроцефальный синдром. Назначьте лечение:

а. амоксиклав
б. дигоксин
в. фуросемид
г. преднизолон
д. все перечисленное

2. Мать 2-х недельного ребенка обратилась к участковому врачу с жалобами на нагрубание молочных желез, выделения из половых органов. При осмотре состояние ребенка расценивается как удовлетворительное, температура в пределах нормы, в весе прибавляет. Ваш предварительный диагноз?

а) 2-х сторонний гнойный мастит
б) вульвовагинит не установленной этиологии
в) половой криз

3. Ребенку 2 месяца, родился с весом 3,5 кг. На грудном вскармливании, прибавил в весе 800 гр. При беспокойстве выраженный общий цианоз. ЧД - 50 в мин., ЧСС - 125 в мин. Границы сердца: левая по передней аксиллярной линии, верхняя во 2-ом межреберье, правая 2 см от парастернальной линии. Аускультативно на верхушке грубый систолический шум с иррадиацией вправо. Печень 3 см из-под края реберной дуги. Наиболее вероятный диагноз.

а) ДМЖП
б) стеноз устья аорты
в) ОАП
г) Тетрада Фалло
д) коарктация аорты

**Пример формирования билета для промежуточной аттестации**

**Билет №1**

1. Показания и принципы респираторной поддержки в неонатологии

2. Принципы инфузионной терапии в неонатологии;

3. Ситуационная задача: Новорожденный мальчик 1-х суток жизни от женщины 31 года, с неосложненным соматическим анамнезом, от I беременности, протекавшей с тяжелым гестозом в III триместре, преждевременных родов на 34 неделе гестации в головном предлежании путем операции кесарева сечения в связи с нарастанием гестоза у женщины (рост АД и нарастания протеинурии). Масса тела при рождении 1970 г, рост 43 см. Оценка по шкале Апгар 6/7 баллов. Ребенку была произведена санация верхних дыхательных путей и дополнительная оксигенация через маску.

При рождении состояние ребенка тяжелое за счет симптомов дыхательной недостаточности (тяжесть дыхательных нарушений 7 баллов по шкале Сильвермана) и неврологической симптоматики в виде синдрома угнетения центральной нервной системы.

В возрасте 1 часа жизни было отмечено нарастание дыхательной недостаточности. Ребенок нуждается в дополнительной оксигенации, быстро охлаждается. При осмотре – спонтанная двигательная активность снижена, мышечная гипотония, рефлексы новорожденных угнетены; кожные покровы бледно-розовые с мраморным рисунком; дыхание самостоятельное с выраженным втяжением межреберий, западением нижней трети грудины и надключичных ямок, экспираторные шумы, частота дыхания до 70 в 1 минуту (8 баллов по шкале Сильвермана). При аускультации легких дыхание проводится во все отделы, равномерно ослаблено, с обеих сторон выслушивается множественные крепитирующие хрипы. Сердечные тоны приглушены, тахикардия до 170 в 1 минуту, патологические шумы не выслушиваются. Живот доступен глубокой пальпации, подвздут, нижний край печени эластичный, выступает на 1см из-под края реберной дуги, селезенка не пальпируется. Мочеиспускания и самостоятельного стула не было.

КОС рн 7,25; р СО2 65 мм РТ.ст. рО2 рО2 35 мм РТ.ст; ВЕ -3,0 ммоль/литр Предварительный диагноз. Дифференциальная диагностика. Дополнительное обследование и лечение.

**6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора**

1. Работа с учебной и научной литературой.
2. Работа с источниками Интернет.
3. Разбор ситуационных задач.
4. Подготовка рефератов, докладов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕАНИМАЦИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В НЕОНАТОЛОГИИ»

### 7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

**а) основная учебная литература:**

1. Детская хирургия : национальное руководство / под ред. А. Ю. Разумовского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1280 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5785-6. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457856.html (дата обращения: 02.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

**б) дополнительная литература:**

1. Володин, Н. Н. Неонатология : национальное руководство : краткое издание / под ред. Н. Н. Володина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 896 с. - ISBN 978-5-9704-4877-9. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448779.html (дата обращения: 02.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. Исаков, Ю. Ф. Детская хирургия : учебник / под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ю. Разумовского - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1040 с. - ISBN 978-5-9704-3959-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439593.html (дата обращения: 02.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

**в) литература для факультативного чтения:**

1. Анестезиология и интенсивная терапия в педиатрии : учебник : учебное пособие для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060103.65 "Педиатрия" / Агавелян Э. Г. и др. ; под ред. В. А. Михельсона, В. А. Гребенникова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : МЕДпресс-информ, 2009. - 511 с.

**г) интернет-ресурсы и базы данных:**

1. ЭБС «Консультант врача» https://www.rosmedlib.ru/
2. ЭБС «Консультант студента» https://www.studentlibrary.ru/
3. ЭБС «Издательство Лань» https://e.lanbook.com/
4. ЭБС «Юрайт» https://urait.ru/

**7.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Занятия по дисциплине проводятся:

- в учебной аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Технические средства обучения:

Экран-телевизор-1шт. со встроенным системным блоком и комплектом аудио колонок для воспроизведения аудио файла.

Специализированная мебель:

Стол -1шт.

Стулья студенческие -15 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1) Microsoft Office 2016, Windows 10 LTSC

2) Справочная информационная система «Консультант +»

3) Антивирусная защита Kaspersky V 11.8.0.384

Палаты интенсивной терапии оснащенные наркозными аппаратами ZEUN Infinity, мониторами пациента Infinity Delta XL, консоль медицинская газовая настенная, пульсоксиметрами, увлажнителями кислорода, системой для обогрева пациентов, открытой реанимационной системой Panda, ларингоскопы с набором клинков, портативные аппараты искусственной вентиляции легких для транспортировки, дефибрилляторы с функцией синхронизации, переносные наборы для оказания реанимационного пособия, аппарат для плазмафереза, аппарат для быстрого размораживания и подогрева свежезамороженной плазмы, аппарат для подогрева кровезаменителей и растворов, кювезы для новорожденных.