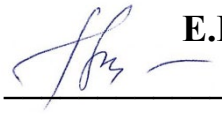
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МГИМО-МЕД"

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор МГИМО-МЕД



Е.Н. Гужвина

«23» мая 2023 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Рабочая программа дисциплины «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии»

Специальность:
31.08.02 Анестезиология-реаниматология

г.о. Одинцовский, д. Лапино – 2023

Учебная программа по дисциплине «Анестезия и интенсивная терапия в кардиологии» 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 «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ» 4

1.1. Формируемые компетенции 4

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии» 5

1.3. Карта компетенций дисциплины «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии» 8

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ В ОРДИНАТУРЕ. 16

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 16

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ» 18

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ» 19

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ» 21

6.1. Формы контроля 21

6.2. Критерии оценки 21

6.3. Примеры заданий. 22

6.3.1. Для текущего контроля: 22

6.3.2. Для промежуточной аттестации: 23

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора 25

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ» 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 «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ»

Цели изучения дисциплины: углубление знаний по этиологии и патогенезу кардиохирургических заболеваний, принципах применения анестезиологического пособия и интенсивной терапии после кардиохирургических вмешательств и формирование практических навыков, необходимых в деятельности врача анестезиолога-реаниматолога.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение этиологии и патогенеза, методов диагностики, принципов терапии и реабилитации при кардиохирургических заболеваниях;
- изучение алгоритмов интенсивной терапии после кардиохирургического вмешательства;
- изучение теоретических вопросов об анестезиологическом пособии в кардиохирургии;
- изучение методов лабораторной и инструментальной диагностики, мониторинга кардиохирургического пациента.

1.1. Формируемые компетенции

В результате освоения программы дисциплины «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии» 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 «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии»

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

В результате изучения дисциплины ординатор должен:

Знать:

- этиологию и патогенез нозологических форм заболеваний и патологических синдромов, встречающихся в кардиохирургии;
- этиологию и патогенез основных кардиохирургических заболеваний;
- этиологию, патогенез, клиническую симптоматику, особенности течения, принципы комплексного лечения основных заболеваний и критических состояний в кардиохирургии;
- 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;
- патофизиологию искусственного кровообращения;
- патофизиологию болевого синдрома после операций на грудной клетке;
- методы диагностики функционального состояния организма;
- эпидемиологию кардиохирургических заболеваний;
- 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;
- методы предоперационного обследования, лечебной подготовки к кардиохирургическому вмешательству и анестезиологическому пособию;
- методологию взаимодействия между различными службами системы здравоохранения;
- современные методы общей, местной и регионарной анестезии в кардиохирургии, анестезию у больных с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями

- современные методы интенсивной терапии и реанимации в кардиохирургии (в т.ч.
- в послеоперационном периоде);
- принципы поддержки кровообращения и протекции внутренних органов во время кардиохирургических оперативных вмешательств;
- фармакологические свойства препаратов применяемых для лечения кардиохирургических заболеваний;
- алгоритмы консервативного лечения кардиохирургических пациентов;
- принципы мониторинга пациентов во время кардиохирургического вмешательства;
- методы реабилитации после критических состояний;
- общественные реабилитационные организации

Уметь:

- оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих кардиохирургического вмешательства;
- осуществлять просветительскую работу (подготовить сообщение на заданную тему);
- выявлять группы риска по осложнениям во время интенсивной терапии, исходя из анамнеза основного и сопутствующих заболеваний;
- получать информацию о пациенте (анамнез);
- подтверждать и исключать сопутствующую патологию;
- осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения с целью дальнейшего обследования пациентов;
- оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных, находящихся тяжелом состоянии после кардиохирургического вмешательства;
- обеспечить надлежащий уровень специального обследования пациентов, оценить
- тяжесть состояния реанимационных больных и степень операционноанестезиологического 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 больного анестезию с использованием современных наркозно – дыхательных и диагностических аппаратов во время кардиохирургического вмешательства;
- оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных, находящихся в тяжелом состоянии (в послеоперационном периоде);
- проводить терапию синдромов критических состояний (в т.ч. острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, белковоэнергетической недостаточности, и их сочетаний);
- проводить искусственное кровообращение;
- купировать болевой синдром после оперативного вмешательства на грудной клетке;
- вести консервативно пациентов с кардиохирургической патологией;
- проводить мониторинг безопасности больного во время кардиохирургического вмешательства;
- осуществлять взаимодействие с другими службами здравоохранения с целью дальнейшей реабилитации пациентов.

Владеть:

- основами физикального осмотра и оценки физического развития пациента;
- основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдроме острой сердечнососудистой, недостаточности);
- методами распознавания осложнений анестезии, возникших вследствие необычной реакции на медикаменты, неправильной техники анестезии (нарушение доставки кислорода, интубация в пищевод, гиперкапния, гипертрансфузия), клапанного пневмоторакса, острой сердечно-сосудистой недостаточности, проводить своевременно лечебнореанимационные мероприятия;
- основами комплексной оценки результатов лабораторных и инструментальных;
- основами ведения медицинской документации;
- основами физикального осмотра и оценки физического развития пациента;
- основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдроме острой сердечнососудистой, недостаточности);
- техникой предоперационного обследования, лечебной подготовки к кардиохирургическому вмешательству и анестезиологическому пособию;
- технологией проведения рутинных методов лабораторных и инструментальных анализов;

- расспроса больного, сбора анамнестических и катамнестических сведений, наблюдения за пациентом;
- 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 в кардиохирургии, у больных с сопутствующими заболеваниями;
- техникой ИТ больных с кардиохирургическими заболеваниями (в т.ч. в послеоперационном периоде и после искусственного кровообращения

1.3. Карта компетенций дисциплины «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии»

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, предупрежде	- методы диагностики функционального состояния организма: -этиологию и патогенез основных кардиохирургических заболеваний; - эпидемиологию кардиохирургических	-оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих кардиохирургического вмешательства; - осуществлять	- основами физикального осмотра и оценки физического развития пациента - основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдроме острой сердечнососудистой, недостаточности);

	ние 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	заболеваний; формы и методы санитарно-просветительной работы.	просветительскую работу (подготовить сообщение на заданную тему); выявлять группы риска по осложнениям во время интенсивной терапии, исходя из анамнеза основоного и сопутствующих заболеваний.	- методам и распознавания осложнений анестезии, возникших вследствие необычной реакции на медикаменты, неправильной техники анестезии (нарушение доставки кислорода, интубация в пищевод, гиперкапния, гипертрансфузия), клапанного пневмоторакса, острой сердечно-сосудистой недоста точности, проводить своевременно лечебно-реанимационные мероприятия - основами комплексной оценки результатов лабораторных

				и инструментальных; - 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; - минимальные диагностические признаки, позволяющие заподозрить сопутствующую патологию; - методы	- получать 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 пациента основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдроме острой сердечнососудистой, недостаточности) - основами ведения медицинской документации

		предоперационного обследования, лечебной подготовки к кардиохирургическому вмешательству и анестезиологическому пособию; - методологию взаимодействия между различными службами системы здравоохранения		

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	- этиологию и патогенез нозологических форм заболеваний и патологических синдромов, встречающихся в кардиохирургии; - 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; -	оценить на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования состояние больных, требующих кардиохирургического вмешательства; оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных, находящихся тяжелом состоянии после кардиохирургического вмешательства; обеспечить надлежащий уровень специального обследования пациентов, оценить тяжесть состояния реанимационных больных и	основами синдромологического анализа (в т.ч. при синдроме острой сердечно-сосудистой, недостаточности) -техникой предоперационного обследования, лечебной подготовки к кардиохирургическому вмешательству и анестезиологическому пособию; - технологией проведения рутинных методов лабораторных и инструментальных анализов

		патофизиологию искусственного кровообращения;	степень операционноанестезиологического риска; уметь пользоваться МКБ	
ПК-6	Готовность к применению комплекса анестезиологических и (или) реанимационных мероприятий	- этиологию, патогенез, клиническую симптоматику, особенности течения, принципы комплексного лечения основных заболеваний и критических	- провести предоперационную подготовку с включением инфузионной терапии, парентерального и энтерального зондового питания, обеспечив предварительно по показаниям	расспроса больного, сбора анамнестических и катамнестических сведений, наблюдения за пациентом; интраоперационного мониторинга; работы с современной аппаратурой для анестезии,

		состояний в кардиохирургии; - современные методы общей, местной и регионарной анестезии в кардиохирургии, анестезию у больных с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояния-ми;; - современные методы интенсивной терапии и реанимации в кардиохирургии (в т.ч. в послеоперационном периоде) - патофизиологию искусственного кровообращения; -принципы поддержки	доступ к периферическим и/или центральным венам; - выбрать и провести наиболее безопасную для больного анестезию с использованием современных наркозно – дыхательных и диагностических аппаратов во время кардиохирургического вмешательства; - оценить состояние и выделить ведущие синдромы у больных, находящихся в тяжелом состоянии (в послеоперационном периоде); - проводить терапию синдромов критических	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 в кардиохирурги

		кровообращения и протекции внутренних органов во время кардиохирургических оперативных вмешательств; - патофизиологию болевого синдрома после операций на грудной клетке; - фармакологические свойства препаратов применяемых для лечения кардиохирургических заболеваний; - алгоритмы консервативного лечения кардиохирургических пациентов. -принципы мониторинга	состояний (в т.ч. острой дыхательной недостаточности, малого сердечного выброса, коагулопатий, дисгидрий, белковоэнергетической недостаточности, и их сочетаний); - проводить искусственное кровообращение - купировать болевой синдром после оперативного вмешательства на грудной клетке -вести консервативно пациентов с кардиохирургической патологией; проводить мониторинг безопасности больного во время кардиохирургического вмешательства	и, у больных с сопутствующими заболеваниями; техникой ИТ больных с кардиохирургическими заболеваниями (в т.ч. в послеоперационном периоде и после искусственного кровообращения).

		пациентов во время кардиохирургического вмешательства		

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

Учебная дисциплина «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии» изучается в 3 семестре и входит в блок Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору.

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

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения учебной дисциплины «Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии» 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 контролю)		**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации: экзамен (Э), зачет (З)		**З**	**(З)**
Итого общая трудоемкость	**часов**	**108**	**108**
	з.е.	**3**	**3**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ»

Индекс/Раздел	Наименование дисциплин, разделов	Шифр компетенций
Б1.В	**Вариативная часть**	
Б.1.В.ДВ.01.01	**Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии**	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Раздел 1.	Анестезия в кардиохирургии	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Раздел 2.	Интенсивная терапия в кардиохирургии	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 «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ»

Индекс	**Наименование дисциплин, разделов, тем и т.д.**	**ЗЕТ**	**Количество часов**					**Форма контроля**	**Компетенции**
			Всего	**Ауд.**	**Лек**	**Пр**	**СР**		
Б1.В.ДВ.01.01	**Анестезия и интенсивная терапия в кардиохирургии**	**3**	**108**	**72**	**6**	**66**	**36**	**Зачёт**	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
Раздел 1.	**Анестезия в кардиохирургии**		**54**	**36**	**4**	**34**	**18**	Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

								практических навыков.	
1.1.	Общие принципы анестезиологического пособия в кардиохирургии		16	10	2	8	6	Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
1.2.	Анестезиологическое пособие при кардиохирургических заболеваниях.		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.	Поддержка кровообращения и протекция внутренних органов.		12	8		8	4	Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
1.4.	Лечение болевого синдрома		14	10		10	4	Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи,	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6

								проверка практических навыков.	
Раздел 2.	**Интенсивная терапия в кардиохирургии**		**54**	**36**	**2**	**32**	**18**	Присутствие, комбинированный опрос, решение клинической (ситуационной) задачи, проверка практических навыков.	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
2.1	Интенсивная терапия в кардиохирургии.		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 «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ»

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 вопросы

1. Особенности пациента с кардиохирургической патологией.
2. Периоперационный мониторинг кардиохирургического пациента.
3. Транспищеводная эхокардиография: показания, методика выполнения.
4. Индукция анестезии.
5. Анестезиологическое пособие до применения искусственного кровообращения.
6. Анестезиологическое пособие во время искусственного кровообращения. Принципы отлучения от искусственного кровообращения.
7. Анестезиологическое пособие при аортокоронарном шунтировании.
8. Коррекция системы гемостаза во время искусственного кровообращения.
9. Патофизиология искусственного кровообращения.
10. Аппараты искусственного кровообращения.

Примерные темы рефератов

1. Анестезиологическое обеспечение в предперфузионный период;
2. Устройство аппарата искусственного кровообращения;
3. Особенности гемостаза при использовании искусственного кровообращения;
4. Отлучение от искусственного кровообращения
5. Кардиплегия;
6. Особенности анестезии при хирургии ишемической болезни сердца;
7. Особенности анестезии при хирургии клапанных пороков;
8. Особенности анестезии при хирургии аорты;
9. Внутриаортальная баллонная контрпульсация;
10. Особенности анестезии во время искусственного кровообращения;

Примеры вопросов для устного собеседования к Разделу 1.

1. Мониторинг в кардиохирургии;
2. Предоперационное обследование пациентов в кардиохирургии;
3. Интраоперационная защита головного мозга при операциях на аорте;

к Разделу 2.

1. Особенности гемодинамики при различных пороках сердца.
2. Глубокий гипотермический циркуляторный арест;

6.3.2. Для промежуточной аттестации:

Примерные тестовые задания

1. Наиболее частой причиной рождения ребенка с ВПС является:

А) хромосомные нарушения

Б) мутации гена

В) воздействие ионизирующей радиации на организм матери

Г) мультифакториальное наследование

Д) правильно А) и Б)

2. Какой признак характерен для хронической гипоксемии у больных ВПС:

А) полиглобулия

Б) анемия

В) снижение ОЦК

Г) уменьшение фибринолитической активности крови

3. Укажите ВПС, относящийся к ВПС бледного типа с артериовенозным шунтом:

А) открытый артериальный проток

Б) атрезия трехстворчатого клапана

В) коарктация аорты

Г) изолированный стеноз легочной артерии

4. Выберите правильное утверждение относительно ДМЖП:

А) чем громче шум, тем больше размер дефекта

Б) чем громче шум, тем меньше размер дефекта

В) между громкостью шума и величиной дефекта нет связи

Г) чем слабее шум, тем меньше размер дефекта

5. Наиболее информативным неинвазивным методом диагностики небольшого ДМЖП считают: А) аускультацию

Б) двухмерную ЭХОКГ

В) левую ветрикулографию

Г) рентгенологическое исследование

Пример формирования билета для промежуточной аттестации

Билет №1

1. Особенности индукции в анестезию в кардиохирургии
2. Варианты подключения аппарата искусственного кровообращения;
3. Ситуационная задача:

Больной К., 22 года. Жалобы на одышку и сердцебиение при быстрой ходьбе, быструю утомляемость. В детстве частые ОРЗ, дважды болел пневмонией. Объективно: состояние удовлетворительное, умеренная бледность кожных покровов. Пульс –84 уд. в мин., ритмичный. АД –110/80мм.рт.ст. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Печень не увеличена. Рентгенограмма грудной клетки: усиление легочного артериального рисунка, выбухание второй дуги по левому контуру, «пульсация» корней легких

Задание:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Сформулируйте клинический диагноз согласно существующей классификации.
3. Составьте план обследования.
4. Тактика ведения.

Билет №2

1. Сердечно -сосудистая недостаточность в постперфузионный период;
2. Особенности анестезии при ишемической болезни сердца;
3. Ситуационная задача:

Больной В., 20 лет. Жалобы на быструю утомляемость, одышку при обычной ходьбе. Данные жалобы беспокоят в течение последних 5 лет. В детстве отмечает частые ОРЗ. Объективно: состояние относительно удовлетворительное. Пульс –92 уд. в мин., ритмичный. АД – 120/70 мм.рт.ст. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Печень по краю реберной дуги

Задание:

1. Выделите основные синдромы, определите ведущий.
2. Сформулируйте клинический диагноз согласно существующей классификации.
3. Составьте план обследования.
4. Тактика ведения.

6.3.3. Задания по самостоятельной работе ординатора

1. Решение ситуационных задач.
2. Подготовка рефератов, докладов, обзоров.
3. Работа с архивными историями болезни.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АНЕСТЕЗИЯ И ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ В КАРДИОХИРУРГИИ»

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Бунятян, А. А. Анестезиология : национальное руководство : краткое издание / под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 656 с. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-5709-2. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457092.html (дата обращения: 01.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

б) дополнительная литература:

1. Интенсивная терапия / под ред. Гельфанда Б. Р. , Заболотских И. Б. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 928 с. - ISBN 978-5-9704-4832-8. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448328.html (дата обращения: 01.12.2022). - Режим доступа : по подписке.

в) литература для факультативного чтения:

1. Гвиннут, К. Клиническая анестезия / К. Гвиннут; пер. с англ. под ред. проф. С. В. Свиридова. – 2-е изд. (эл.). – Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2014. – 304 с.
2. Интенсивная терапия: современные аспекты / под ред. Дэррил Сью, Дженайн Винч; пер с англ. ; под общ. ред. Л.В.Колотилова. – 2 е изд. – Москва : МЕДпресс информ, 2010 – 336 с.
3. Сторожаков, Г. И. Болезни клапанов сердца / Г. И. Сторожаков, Г. Е. Гендлин, О. А. Миллер. – Москва: Практика, 2015. – 200 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/
5. International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine (ISICEM) http://www.intensive.org
6. The European Society of Intensive Care Medicine (ESICM) http://www.esicm.org

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.