

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
ГОРОДА МОСКВЫ  
«МОСКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
«КОММУНАРКА»  
ДЕПАРТАМЕНТА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказом Директора  
ГБУЗ «ММКЦ «Коммунарка» ДЗМ»  
от «29» ноября 2023 г. № 551/к-23п

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«АНЕСТЕЗИЯ В ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология**

**Блок 1  
Вариативная часть(Б1.Э2.1)**

Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Москва, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Анестезия в трансплантологии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 95.

**Авторы рабочей программы:**

<b>№ пп.</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Ученая степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
<b>По методическим вопросам</b>				
1.				
2.				

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

### Цель изучения дисциплины (модуля)

Формирование базовых знаний, умений и навыков в обеспечении анестезиологического пособия при трансплантации органов.

### Задачи дисциплины (модуля)

1. Изучить подходы к включению пациента в лист ожидания с позиции анестезиолога-реаниматолога.

2. Изучить современную нормативно-правовую базу для осуществления трансплантации от посмертного донора, а также родственной трансплантации органов и тканей.

3. Изучить алгоритмы проведения анестезиологического пособия у реципиентов донорских органов (при аллотрансплантации почки от посмертного донора, при аллотрансплантации почки от живого родственного донора, при сочетанной гетеротопической трансплантации почки и панкреато-дуоденального комплекса, при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора и ортотопической трансплантации фрагмента печени от живого родственного донора, при ортотопической трансплантации легких от посмертного донора и при ортотопической трансплантации сердца от посмертного донора.

4. Изучить особенности ИВЛ (режимы ИВЛ) и при необходимости коррекцию паренхиматозной (альвеолярной) недостаточности при помощи экстракорпоральной методики ЭКМО.

### Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Формирование универсальных и профессиональных компетенций у обучающихся в рамках изучения дисциплины (модуля) предполагает овладение системой теоретических знаний по выбранной специальности и формирование соответствующих умений и (или) владений.

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Современные клинические достижения в области анестезиологии при трансплантации органов и тканей, в области медицины и фармации в профессиональном контексте, профессиональные рекомендации и стандарты оказания анестезиологического пособия при трансплантации органов и тканей
	Уметь	– Анализировать современные достижения в области анестезиологии при трансплантации органов и тканей, в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть	– Навыками оценки современных клинических достижений в области анестезиологии в трансплантологии, медицины и фармации в профессиональном контексте

УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Инновационные достижения в области клинической трансплантологии, анестезиологии, медицины и фармации в профессиональном контексте
	Уметь	– Оценивать клинические достижения и возможности применения инновационных технологий в области анестезиологии при трансплантации органов и тканей, медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть	– Навыками оценки современных и инновационных достижений в области анестезиологии в трансплантологии, медицины и фармации в профессиональном контексте
<b>ПК-2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</b>		
ПК-2.1 Проводит обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, устанавливает диагноз органной недостаточности	Знать	<p>– Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по профилю "анестезиология- реаниматология"</p> <p>– Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</p> <p>– Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингования течения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Принципы применения при обследовании пациентов медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Принципы применения полученных результатов обследования для формулирования предварительного диагноза</p> <p>– Клинические, функциональные и лабораторные признаки степени острой почечной, печеночной и нутритивной недостаточности</p> <p>– Нормальная и патологическая физиология нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек и мочевыделительной системы, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови</p> <p>– Медицинские показания к назначению комплексных исследований для диагностики смерти мозга человека</p>

<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор анамнестических сведений у пациента (его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской документации о характере заболевания и (или) состоянии, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах</li> <li>– Разрабатывать план обследования пациента, уточнять объем и методы обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания к назначению лабораторных, рентгенологических и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организовывать выполнение исследований и проводить их интерпретацию</li> <li>– Назначать анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение) в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять методы обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</li> <li>- определение основных групп крови (А, В, 0);</li> <li>- определение резус-принадлежности;</li> <li>- исследование времени кровотечения;</li> <li>- пульсоксиметрию;</li> <li>- исследование диффузионной способности легких;</li> <li>- исследования сердечного выброса;</li> <li>- исследование времени кровообращения;</li> <li>- оценку объема циркулирующей крови;</li> <li>- оценку дефицита циркулирующей крови;</li> <li>- проведение импедансометрии;</li> <li>- исследование объема остаточной мочи;</li> <li>- исследование показателей основного обмена;</li> <li>- суточное прикроватное мониторирование</li> </ul>

	<p>жизненных функций и параметров;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценку степени риска развития пролежней у пациентов;</li> <li>- оценку степени тяжести пролежней у пациента;</li> <li>- оценку интенсивности боли у пациента.</li> </ul> <p>– Определять медицинские показания к назначению комплекса предоперационного исследования для проведения планового и экстренного медицинского вмешательства в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять мониторинг основных параметров жизнедеятельности пациентов</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов</li> <li>– Оценивать риск трудной интубации пациента</li> </ul>
Владеть	<p>Навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сбора жалоб, анамнестических сведений у пациента (его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской и другой документации, о характере заболевания и (или) состоянии, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах</li> <li>– Осмотра (консультации) пациента</li> <li>– Разработки плана обследования пациента, уточнение объема и методов обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Назначения лабораторных, рентгенологических, функциональных методов исследования в соответствии с функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организация их выполнения, интерпретация результатов исследования</li> <li>– Определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к анестезиологическому пособию в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul> <p>Распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти</p>

<p>ПК-2.2 Назначает анестезиологическое пособие пациенту, контролирует его эффективность и безопасность; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</li> <li>– Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингирования течения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Клиническая картина, функциональная и лабораторная диагностика острых нарушений функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в анестезиологии-реаниматологии: медицинские показания и медицинские противопоказания к назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</li> <li>– Физические и биохимические свойства медицинских газов и испаряемых анестетиков</li> <li>– Правила проведения сердечно-легочной реанимации</li> <li>– Принципы действия приборов для дефибрилляции и электроимпульсной терапии</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к анестезиологическому пособию</li> <li>– Особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, их диагностики и лечения</li> <li>– Методы анестезиологического пособия в различных областях хирургии, особенности анестезиологического пособия у пациентов разных возрастных групп, в том числе с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; методы искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций систем организма человека при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Принципы асептики и антисептики</li> <li>– Вопросы фармакокинетики и проницаемости лекарственных препаратов через гематоэнцефалический и плацентарный барьер, а также в грудное молоко при лактации</li> </ul>
	<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать тяжесть состояния пациента</li> <li>– Оценивать операционно-анестезиологический риск в соответствии с соматическим статусом, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью</li> <li>– Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследований</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать состояние пациента на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования</li> <li>- Проводить сердечно-легочную реанимацию</li> <li>- Осуществлять непрерывный контроль состояния пациента, распознавать осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, применять обоснованную корригирующую терапию</li> <li>- Обеспечивать проходимость дыхательных путей с помощью воздуховода, ларингеальной маски, комбинированной трубки</li> <li>- Осуществлять принудительную вентиляцию легких с помощью лицевой маски, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, ИВЛ ручную и с помощью респираторов, ИВЛ с раздельной интубацией бронхов, неинвазивную ИВЛ, высокочастотную ИВЛ, закрытый и открытый массаж сердца, дефибрилляцию, электроимпульсную терапию, электрокардиостимуляцию, чреспищеводную электрокардиостимуляцию</li> <li>- Выбирать и проводить наиболее безопасное для пациента анестезиологическое пособие с использованием наркозно-дыхательных аппаратов и диагностических приборов во время медицинского вмешательства, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Осуществлять функциональный и лабораторный мониторинг адекватности проводимого анестезиологического пособия и искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>- Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных исследований</li> <li>- Принимать решения в случае трудной интубации с учетом анатомических особенностей верхних дыхательных путей и с соблюдением алгоритма действий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Проводить анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение): <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппликационную анестезию;</li> <li>- ирригационную анестезию;</li> <li>- инфильтрационную анестезию;</li> <li>- проводниковую анестезию;</li> <li>- эпидуральную анестезию;</li> <li>- спинальную анестезию;</li> <li>- спинально-эпидуральную анестезию;</li> <li>- тотальную внутривенную анестезию;</li> <li>- комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе ксенонном;</li> <li>- сочетанную анестезию;</li> <li>- аналгоседацию.</li> </ul> </li> <li>- Проводить подготовку медицинского оборудования, наркозно-дыхательной аппаратуры и их проверку, проверять наличие необходимых средств для анестезиологического пособия</li> <li>- Выбирать оптимальный вариант премедикации и проводить индукцию в наркоз с применением внутривенных или ингаляционных</li> </ul>
--	--	---



	<p>анестетиков с проведением ИВЛ или с сохранением спонтанного дыхания пациента</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать восстановительный период после анестезиологического пособия и операции, готовность пациента к проведению экстубации и переводу его на самостоятельное дыхание</li> <li>– Организовать интраоперационный аппаратный мониторинг и вести динамическое наблюдение за пациентом во время и после анестезиологического пособия до полного восстановления всех жизненных функций</li> <li>– Выявлять возможные осложнения анестезиологического пособия и принимать меры по их устранению</li> <li>– Обеспечивать проходимость дыхательных путей на этапах анестезиологического пособия или ведения послеоперационного периода</li> <li>– Анализировать и корректировать показатели клинических, гемодинамических, волевических, метаболических, биохимических, расстройств, электрокардиографических (далее - ЭКГ) и электроэнцефалографических (далее - ЭЭГ) данных</li> <li>– Корректировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, коагулопатию</li> <li>– Проводить незамедлительную диагностику остановки сердечной деятельности и выполнять алгоритм сердечно-легочной реанимации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Применять различные шкалы для оценки тяжести состояния пациентов и прогнозирования исхода в анестезиологии-реаниматологии</li> </ul>
Владеть	<p>Навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценки состояния пациента перед анестезиологическим пособием</li> <li>– Определения индивидуальной чувствительности и переносимости лекарственных препаратов</li> <li>– Подбора лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определения способов введения, режима и дозы лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Оценки эффективности и безопасности применяемых лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и</li> </ul>

восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента

- Разработки плана анестезиологического пособия согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Проведения комплекса мероприятий по подготовке к анестезиологическому пособию, его проведению при различных медицинских вмешательствах, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Осуществления выбора вида анестезиологического пособия и его проведение согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Проведения анестезиологического пособия по закрытому контуру (в том числе ксеноном)
- Проведения анестезиологического пособия (включая раннее послеоперационное ведение):
  - аппликационная анестезия;
  - ирригационная анестезия;
  - инфильтрационная анестезия;
  - проводниковая анестезия;
  - эпидуральная анестезия;
  - спинальная анестезия;
  - спинально-эпидуральная анестезия;
  - тотальная внутривенная анестезия;
  - комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе ксеноном;
  - сочетанная анестезия;
  - аналгоседация.
- Проведения мероприятий по лечению осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Определения группы крови пациента, проведение проб на совместимость и выполнение внутривенного переливания крови и ее компонентов, препаратов крови
- Применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и оборудования, использующихся в анестезиологии-реаниматологии

<p>ПК-2.3 Осуществляет профилактику развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Причины развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме (в том числе химической и термической), кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной не</li> <li>– Принципы профилактики и лечения основных осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, их диагностики и лечения у взрослых, детей и стариков</li> <li>– Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология и реаниматология"</li> <li>– Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств и методов, применяемых для профилактики осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Основные причины развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме, кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности</li> </ul>
	<p>Уметь</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять объем и последовательность медицинских вмешательств с целью профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при оказании медицинской помощи</li> <li>– Осуществлять комплекс медицинских вмешательств с целью безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>Проводить профилактику развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> </ul>

	Владеть	<p>Навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определения объема и последовательности медицинских вмешательств по профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Осуществления комплекса медицинских вмешательств по обеспечению безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Осуществления профилактики развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> </ul>
--	---------	--

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем по полугодиям				
		1	2	3	4	
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>	90	-	90	-	-	
Лекционное занятие (Л)	6	-	6	-	-	
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)	84	-	84	-	-	
Консультации (К)	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	18	-	18	-	-	
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	<i>Зачет</i>	-	3	-	-	
<b>Общий объем</b>	<b>в часах</b>	108	-	108	-	-
	<b>в зачетных единицах</b>	3	-	3	-	-

## 3. Содержание дисциплины (модуля)

**Раздел 1 Обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагнозов органной недостаточности.**

### **Тема 1.1. Сбор жалоб и анамнестических сведений.**

Сбор жалоб и анамнестических сведений у пациента (его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской и другой документации, о характере заболевания и (или) состоянии, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах.

### **Тема 1.2. Тактика предоперационного обследования.**

Медицинские показания к назначению комплекса предоперационных исследований для проведения экстренного медицинского вмешательства в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

### **Тема 1.3. Комплексная оценка результатов исследования.**

Оценка результатов обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в

соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:

- определения основных групп крови (А, В, 0);
- определения резус-принадлежности;
- исследования времени кровотечения;
- пульсоксиметрии;
- исследования диффузионной способности легких;
- исследования сердечного выброса;
- исследования время кровообращения;
- оценки объема циркулирующей крови;
- оценки дефицита циркулирующей крови;
- проведения импедансометрии;
- исследования объема остаточной мочи;
- исследования показателей основного обмена;
- суточного прикроватного мониторинга жизненных функций и параметров;
- оценки степени риска развития пролежней у пациентов;
- оценки степени тяжести пролежней у пациента;
- оценки интенсивности боли у пациента.

#### **Тема 1.4. Интегральная оценка операционно-анестезиологического риска.**

Оценка тяжести состояния пациента. Оценка операционно-анестезиологических рисков в соответствии с соматическим статусом, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью.

#### **Тема 1.5. Показания и противопоказания к проведению анестезии.**

Медицинских показаний и медицинских противопоказаний к анестезиологическому пособию в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

#### **Тема 1.6. Комплексная диагностика органной дисфункции.**

Клинические, функциональные и лабораторные признаки степени острой почечной, печеночной и дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточности.

**Тема 1.7. Инструментальная диагностика смерти мозга и правовые аспекты органного донорства.**

Медицинские показания к назначению комплекса исследований для диагностики смерти мозга человека. Организационные и структурные особенности системы органного донорства в РФ.

**Раздел 2. Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.**

**Тема 2.1. Мониторинг состояния пациента во время проведения анестезии при трансплантации органов и тканей.**

Контроль состояния пациента. Осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии. Корректирующая терапия.

#### **Тема 2.2. Выбор анестезиологического пособия при трансплантации органов и тканей.**

Анестезиологическое пособие, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом

стандартов медицинской помощи.

### **Тема 2.3. Анестезия при трансплантации почки от посмертного донора и от живого родственного донора.**

Особенности проведения анестезии при аллогенной трансплантации почки (АТП) от посмертного донора и от живого родственного донора. Особенности анестезии при сочетанной АТП и панкреато-дуоденального комплекса (ПДК). Особенности анестезии при аллотрансплантации почки от посмертного донора (АТП) и от живого родственного донора. Ишемически-реперфузионный синдром (ИРП). Степени ИРП при АТП. Первично функционирующий трансплантат, отсроченная функция трансплантата и нефункционирующий трансплантат при АТП. Особенности обеспечения анестезиологического пособия при аллотрансплантации почки от живого родственного донора. Тактика анестезии на донорском этапе. Особенности проведения анестезиологического пособия у реципиента при АТП от живого родственного донора. Особенности инфузионной терапии при АТП. Структура инфузионной терапии. Коллоидные и кристаллоидные растворы при АТП. Тактика анестезии при сочетанной трансплантации почки и панкреато – дуоденального комплекса. Особенности инфузионной терапии при реперфузии ПДК. Особенности интраоперационной тактики инсулинотерапии до имплантации панкреато – дуоденального комплекса. Особенности гемодинамики при имплантации панкреато-дуоденального комплекса. Применение вазопрессорной и кардиотонической поддержки. Препарат выбора для поддержания адекватной перфузии трансплантированной почки и панкреато-дуоденального комплекса. Особенности трансфузионной терапии при АТП. Применение алпростатида при АТП.

### **Тема 2.4. Особенности анестезии при трансплантации печени от посмертного донора и от живого родственного донора.**

Тактика проведения анестезиологического пособия при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора и от живого родственного донора. Особенности обеспечения анестезиологического пособия при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора. Особенности обеспечения анестезиологического пособия при ортотопической трансплантации фрагмента печени от живого родственного донора. Степень выраженности ИРП при трансплантации печени. Интраоперационная тактика ведения пациентов при тяжелом ишемически – реперфузионном повреждении печеночного трансплантата. Особенности инфузионно – трансфузионной терапии при ОТП. Применение рекомбинантных факторов свертывания. Применение антикоагулянтов в интраоперационном периоде. Коррекция гемостаза в интраоперационном периоде (СЗП, тромбоконцентрат, эритроцитарная масса и проч.) с учетом данных тромбоэластографии и гемостазиограммы. Особенности ведения пациентов при ОТП с учетом гепато – ренального синдрома первого типа. Структура и тактика инфузионно – трансфузионной терапии. Особенности ведения реципиентов печени с гепато – пульмональным синдромом. Особенности интраоперационной респираторной поддержки.

### **Тема 2.5. Особенности анестезии при ортотопической билатеральной трансплантации легких от посмертного донора.**

Особенности обеспечения анестезиологического пособия при ортотопической трансплантации легких от посмертного донора. Особенности коррекции паренхиматозной дыхательной недостаточности и подбор параметров ИВЛ с учетом степени выраженности реперфузионного синдрома. Показания и противопоказания для интраоперационной экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО). Выбор ЭКМО (центральное или периферическое). Тактика инфузионно – трансфузионной терапии в операционной при трансплантации легких. Тактика профилактики бронхо-пневмонии (бактериальной, вирусной, грибковой) у пациентов при трансплантации легких.

## **Тема 2.6. Тактика проведения анестезии у реципиентов при трансплантации сердца.**

Тактика проведения анестезии при ортотопической трансплантации сердца от посмертного донора. АИК и гипотермия при трансплантации сердца. Особенности коррекции водно-электролитных нарушений и кислотно – основного равновесия при трансплантации сердца. Особенности проведения АИК и ЭКМО при трансплантации сердца. Тактика инфузионно-трансфузионной терапии при ортотопической трансплантации сердца.

**Раздел 3. Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.**

### **Тема 3.1. Ишемически-реперфузионный синдром (ИРП) при АТТП.**

Степени ИРП при аллогенной трансплантации почки от посмертного донора и от живого родственного донора. Коррекция реперфузионного повреждения трансплантата почки. Особенности вазопрессорной и кардиотонической поддержки при тяжелом ишемически – реперфузионном повреждении.

### **Тема 3.2. Реперфузионный синдром при ОТП.**

Ишемически-реперфузионное повреждение при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора и фрагмента печени от живого родственного донора. Тактика анестезиологического пособия на этапе реперфузии трансплантата печени. Особенности Вазопрессорной, кардиотонической поддержки. Коррекция метаболических нарушений на этапе реперфузии донорской печени. Особенности проведения ИВЛ. Коррекция волемического статуса.

### **Тема 3.3. Особенности ИРП при ОТЛ.**

Тактика анестезии при развитии тяжелого реперфузионного синдрома, возникающего на этапах имплантации донорских легких.

**Тема 3.4. Инфузионно-трансфузионная терапия при интраоперационной острой массивной кровопотере при ОТП, при ОТЛ и при ОТС.**

Коррекция гемостаза при интраоперационных острых массивных кровопотерях, возникающих при трансплантации органов и тканей (ОТП и ОТЛ). Особенности инфузионной терапии при острых массивных кровопотерях. Особенности проведения трансфузионной терапии при ОТП, при ОТЛ, при ОТС.

### **Тема 3.5. Дыхательная недостаточность при ОТЛ.**

Коррекция паренхиматозной острой дыхательной недостаточности при ортотопической трансплантации легких (ОТЛ).

## **4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)**

Номер раздела, темы	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма контроля	Код индикатора
		Всего	Контакт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	<b>Полугодие 2</b>	<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Обследование пациента целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноз органной недостаточности.</b>	24	21	1	20	-	3	Устный опрос	УК-1.1 УК-1.2 ПК-2.1
Тема 1.1.	Сбор жалоб и анамнестических сведений.	2	2	-	2	-	-		

Тема 1.2.	Тактика предоперационного обследования.	2	2	-	2	-	-		
Тема 1.3.	Комплексная оценка результатов исследования.	2	2	-	2	-	-		
Тема 1.4.	Интегральная оценка операционно-анестезиологического риска.	4	3	1	2	-	1		
Тема 1.5.	Показания и противопоказания к проведению анестезии.	5	4	-	4	-	1		
Тема 1.6.	Комплексная диагностика органной дисфункции.	4	4	-	4	-	-		
Тема 1.7.	Инструментальная диагностика смерти мозга и правовые аспекты органного донорства.	5	4	-	4	-	1		
<b>Раздел 2</b>	<b>Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.</b>	54	44	4	40	-	10	Устный опрос	ПК-2.2
Тема 2.1.	Мониторинг состояния пациента во время проведения анестезии при трансплантации органов и тканей.	9	8	1	7	-			
Тема 2.2.	Выбор анестезиологического пособия при трансплантации органов и тканей.	8	7	-	7	-			
Тема 2.3.	Анестезия при трансплантации почки от посмертного донора и от живого родственного донора	10	8	1	7	-			
Тема 2.4.	Особенности анестезии при трансплантации печени от посмертного донора и от живого родственного донора.	10	8	1	7	-			
Тема 2.5.	Особенности анестезии при ортотопической билатеральной трансплантации легких от посмертного донора.	10	8	1	7	-			
Тема 2.6.	Тактика проведения анестезии у реципиентов при трансплантации сердца.	7	5	-	5	-			



<b>Раздел 3</b>	<b>Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.</b>	30	25	1	24	-	5	Устный опрос	ПК-2.3
Тема 3.1.	Ишемически- реперфузионный синдром (ИРП) при АТП.	5	4	-	4	-	1		
Тема 3.2.	Реперфузионный синдром при ОТП.	7	6	1	5	-	1		
Тема 3.3.	Особенности ИРП при ОТЛ.	6	5	-	5	-	1		
Тема 3.4.	Инфузионно-трансфузионная терапия при интраоперационной острой массивной кровопотере при ОТП, при ОТЛ и при ОТС.	6	5	-	5	-	1		
Тема 3.5.	Дыхательная недостаточность при ОТЛ.	6	5	-	5	-	1		
<b>Общий объем</b>		<b>108</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>84</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>Зачет</b>	

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно- методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Обследование пациента с целью определения операционно- анестезиологического риска, установления диагноза органной недостаточности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организационные и структурные особенности системы органного донорства в РФ;</li> <li>- Современная нормативно – правовая база для осуществления трансплантации органов и тканей в РФ;</li> <li>- Установление смерти мозга. Инструментальная диагностика.</li> </ul>
2	Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Инвазивный мониторинг при трансплантации печени (необходимый, достаточный и идеальный);</li> <li>- Структура инвазивного мониторинга при трансплантации сердца (ОТС);</li> <li>- Особенности инвазивного мониторинга при ортотопической трансплантации легких;</li> <li>- Инвазивный мониторинг при ОТС;</li> <li>- Мониторинг при ОТП необходимый и достаточный;</li> <li>- BIS – мониторинг при трансплантации органов.</li> <li>- Показания и противопоказания для применения катетера swan – ganz;</li> </ul>

3	<p>Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбор мышечных релаксантов при АТТП И ОТП.</li> <li>- Ишемически – реперфузионное повреждение(патогенез).</li> <li>- Особенности кристаллоидных растворов (изоосмолярные и гиперосмолярные ратсворы);</li> <li>- Сбалансированные растворы при АТТП;</li> <li>- Коллоидные растворы при АТТП;</li> <li>- Структура инфузионной терапии при АТТП;</li> <li>- Тактика инфузионной терапии при АТТП(консервативная или либеральная?);</li> <li>- Вазопрессорные и кардиотонические препараты при ишемически – реперфузионном повреждении трансплантата почки. Препараты выбора;</li> <li>- Мышечные релаксанты при тХПН. Выбор релаксантову пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью (тХПН);</li> <li>- Интраоперационная инсулинотерапия при СД I типа;</li> <li>- Проведение анестезиологического пособия на донорском этапе резекции фрагмента печени (резекция правой доли печени у донора);</li> <li>- Показания и противопоказания к сплит – резекции;</li> <li>- Трансплантация фрагмента печени от живородственного донора (правовые аспекты);</li> <li>- Изменения в системе гемостаза при печеночной недостаточности;</li> <li>- Изменение показателей тромбоэластограммы у реципиентов печени;</li> <li>- Осложнения у пациентов, находящихся в листе ожидания трансплантации печени (кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка, тромбозы воротной вены и прочие). Тактика терапии;</li> <li>- Применение рекомбинантных факторов - протромплекса и коагила (показания и противопоказания);</li> <li>- Трансфузия тромбоконцентрата при ОТП (показания и противопоказания);</li> <li>- Гемостаз в норме и при терминальной стадии печеночной недостаточности</li> <li>- Гепато – ренальный синдром первого типа у реципиентов печени</li> <li>- Осложнения: кровотечения и патологические тромбозы у пациентов до ОТП (кровотечения из варикозно- расширенных вен пищевода, патологические тромбозы воротной вены на фоне системной гипокоагуляции и проч.)</li> <li>- Гепатолиенальный синдром.</li> <li>- Гепатопульмональный синдром.</li> <li>- Фульминантная печеночная недостаточность.</li> <li>- Терминальная дыхательная недостаточность (этиология, патогенез);</li> <li>- Паренхиматозная дыхательная недостаточность (патогенез);</li> <li>- Принципы ИВЛ при паренхиматозной дыхательной недостаточности;</li> <li>- Принципы ИВЛ при сочетании паренхиматозной дыхательной недостаточности т обструкции дыхательных путей;</li> <li>- ИВЛ при трансплантации легких (возможные варианты режимов ИВЛ);</li> <li>- Тактика инфузионной терапии при ортотопической</li> </ul>
---	---	--

		билатеральной трансплантации легких); – Принципы включения пациентов в лист ожидания трансплантации сердца (ТС); – Феномен «stone heart»; – Основные принципы искусственного кровообращения; – АИК и ЭКМО положительные и отрицательные стороны искусственного кровообращения.
--	--	--

Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских (практических) занятиях.

#### **6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

#### **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

<b>№п/п</b>	<b>Автор, наименование, место издания, издательство, год издания</b>
<b>Основная литература</b>	
1.	Анестезиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [А. А. Бунятян и др.] ; под ред. А. А. Бунятяна, В. М. Мизикова.- Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1004 с.
2.	Анестезиология и реаниматология [Текст] : [учеб. для высш. мед. учеб. заведений] / [Бицунов Н. С., Блинов А. В., Бурлаков Р. И. и др. ] ; под ред. О. А. Долиной. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3.	Анестезиология и реаниматология [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. мед.учеб. заведений] / под ред. О. А. Долиной. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 576 с.
4.	Анестезиология и интенсивная терапия в педиатрии [Текст] : учебник / Агавелян Э. Г., Айзенберг В. Л., Белобородова Н. В. и др. ; под ред. В. А. Михельсона, В. А. Гребенникова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : МЕДпресс-информ, 2009.
5.	Анестезия в детской практике [Текст]: [учебное пособие для высшего образования] / [Э. Г. Агавелян, А. В. Адлер, В. Л. Айзенберг и др.] ; под ред. В.В. Лазарева. - Москва : МЕДпресс-информ, 2016. - 551 с.
6.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : [Электронный ресурс] учебник / под ред. С. М. Степаненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016.-240 с.

7.	Клиническая анестезия / К. Гвиннут; пер. с англ. под ред. проф. С. В. Свиридова. [Электронный ресурс] .-М.6Лаборатория знаний ,2014– 304с.
8.	Интенсивная терапия и реанимация [Текст] : учебно-методическое пособие / Российский государственный медицинский Центр, Кафедра детской хирургии ; [С. М. Степаненко, Т. Г. Попова, Ю. В. Жиркова и др. ; под ред. А. В. Гераськина, Т. Н. Кобзевой]. - Москва : РГМУ, 2010. - 173 с.
9.	Хирургические болезни и интенсивная терапия неотложных состояний детского возраста. Разд. 9 [Текст] : учеб.-метод. пособие для лечеб. фак. / Рос. гос. мед. ун-т, Каф. дет. хирургии ; разработ. : С. Л. Коварский и др. ; под ред. А. В. Гераськина. - Москва : РГМУ, 2008.
10.	Экспериментальная хирургия [Текст] : [руководство] / Ю. М. Лопухин, В. Г. Владимиров, А. Г. Журавлев ; под ред. Ю. Л. Шевченко. - 2-е изд., доп. - Москва: Династия, 2011. - 583 с.
11.	Клиническая хирургия [Электронный ресурс] : нац. рук. : в 3 т. Т. 1 / [А. А. Адамян и др.] ; под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2008. – 858 с. : ил.
12.	Клиническая хирургия [Электронный ресурс] : нац. рук. : в 3 т. Т. 2 / [А. М. Шулушко и др.] ; под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2013. – 825 с. : ил.
13.	Клиническая хирургия [Электронный ресурс] : нац. рук. : в 3 т. Т. 3 / [Е. В. Кижаяев и др.] ; под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 1002 с. : ил.
14.	Введение в анестезиологию - реаниматологию [Текст]: учеб. пособие для студентов мед. вузов / Е. М. Левитэ ; под ред. И. Г. Бобринской. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
15.	Анестезия и интенсивная терапия в педиатрии [Текст] : (крат. практ. рук.) / В. А. Михельсон, В. А. Сидоров, С. М. Степаненко. - Москва : [б. и.], 2007.
<b>Дополнительная литература</b>	
1	Анестезиология и интенсивная терапия [Текст] / [С. Н. Авдеев, А. В. Бабаянц, Б. З. Белоцерковский и др. ] ; под ред. Б. Р. Гельфанда. - 2-е изд., испр. и доп. -Москва : Литтерра, 2012.
2	Детская хирургия / под ред. А. Ю. Разумовского ; отв. ред. А. Ф. Дронов [Электронный ресурс] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 784 с.
3	Руководство по экспериментальной хирургии [Текст] / Б. К. Шуркалин, В. А. Горский, А. П. Фаллер и др. - Москва : Атмосфера, 2010. - 174 с.
4	Общая хирургия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. мед. учеб. заведений / под ред. Н. А. Кузнецова]. – 2-е изд. – Москва. : МЕДпресс-информ, 2016. – 896с. (Учебная литература).
5	Общая хирургия [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] /В. К. Гостищев. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 727 с.
6	Общая хирургия [Текст] : [учебник для медицинских вузов] / С. В. Петров. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 767 с.
7	Симуляционное обучение по анестезиологии и реаниматологии [Текст] :руководство / сост. М. Д. Горшков ; ред. : В. В. Мороз, Е. А. Евдокимов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 310 с.
8	Трансплантология и искусственные органы : [Электронный ресурс]. учебник /под ред. С. В. Готье. – Москва : Лаб. знаний, 2022. – 320 с.

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
2. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
3. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

## Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. [jtransplantologiya.ru](http://jtransplantologiya.ru) – Научно-практический рецензируемый журнал;
4. РосЭКМО – Российское общество специалистов ЭКМО;
5. [www.transpl.ru](http://www.transpl.ru) - НМИЦ трансплантологии и искусственных органов им. ак. В.И. Шумакова.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Столы и стулья. Компьютеры общего доступа с подключением к интернету, мультимедийные проекторы. Аппаратура для проведения различных методов анестезии, лечения реанимационных больных, диагностическая аппаратура, находящаяся на балансе клинической базы, может быть полноценно использована для обучения ординаторов.
2	Помещения для симуляционного обучения	Симуляционный класс, манекены-тренажеры и манекен-симулятор для обучения сердечно-легочной реанимации и оказании помощи при неотложных состояниях.
3	Помещения для самостоятельной работы (Библиотека, в том числе читальный зал)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра.

### Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer.

## 9. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том

числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на три раздела:

Раздел 1. Обследование пациента с целью определения операционно- анестезиологического риска, установления диагнозов органной недостаточности.

Раздел 2. Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.

Раздел 3. Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Центре электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)**

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентностного подхода к обучению.

При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и on-line курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и

дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Инновационные формы учебных занятий: При проведении учебных занятий необходимо обеспечить развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, развитие лидерских качеств на основе инновационных (интерактивных) занятий: групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализа ситуаций и имитационных моделей, преподавания дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Центром, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) и т.п.

Инновационные образовательные технологии, используемые на лекционных, семинарских (практических) занятиях:

Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии
Л	<p>Мастер-класс по теме «Применение ингаляционных анестетиков при трансплантации печени от посмертного донора»</p> <p>Цель: Формирование практических навыков и клинического мышления.</p>
Л	<p>Лекция-визуализация с применением презентаций (слайды, фото, рисунки, схемы, таблицы), видеоматериалов по теме «Анестезиологическое пособие при трансплантации легких».</p> <p>Цель: Развитие клинического мышления.</p>
СПЗ	<p>Клинический разбор интересного случая во врачебной практике или разбор наиболее частых ошибок при постановке диагноза и при проведении лечения. «Реперфузионный синдром при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора (ошибки и недостатки)»</p> <p>Цель: Развитие у обучающихся клинического мышления.</p>
СПЗ	<p>Практическое занятие с применением компьютерного симулятора хирургических вмешательств по теме «Пункция и катетеризация центральных вен и периферических артерий у пациентов с коагулопатией»</p> <p>Цель: Формирование практических навыков в обстановке, максимально приближенной к реальным условиям медицинской организации; развитие у обучающихся навыков командной работы.</p>
СПЗ	<p>Групповая дискуссия на тему «Инфузионная терапия в трансплантологии»</p> <p>Цель: Возможность каждого участника продемонстрировать собственный как умственный, так и творческий потенциал; научиться вести конструктивные переговоры.</p>
СПЗ	<p>Решение комплексных ситуативных задач (Case-study) по теме «Анестезия при трансплантации печени от посмертного донора».</p> <p>Создание проблемной ситуации на основе фактов из реальной жизни позволяет заинтересовать обучающихся в дисциплине, способствует активному усвоению знаний и навыков сбора, обработки и анализа полученной информации.</p> <p>Цель: совместными усилиями не только проанализировать конкретную предложенную ситуацию, но и совместно выработать алгоритм, приводящий к оптимальному практическому решению.</p>

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
«АНЕСТЕЗИЯ В ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ»**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология**

**Направленность (профиль) программы  
Анестезиология-реаниматология**

**Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации**

**Блок 1  
Вариативная часть(Б1.Э2.1)**

**Уровень образовательной программы: высшее образование.  
Подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения  
очная**



**1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)**

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
<b>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</b>		
УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Современные клинические достижения в области анестезиологии при трансплантации органов и тканей, в области медицины и фармации в профессиональном контексте, профессиональные рекомендации и стандарты оказания анестезиологического пособия при трансплантации органов и тканей
	Уметь	– Анализировать современные достижения в области анестезиологии при трансплантации органов и тканей, в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть	– Навыками оценки современных клинических достижений в области анестезиологии в трансплантологии, медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Знать	– Инновационные достижения в области клинической трансплантологии, анестезиологии, медицины и фармации в профессиональном контексте
	Уметь	– Оценивать клинические достижения и возможности применения инновационных технологий в области анестезиологии при трансплантации органов и тканей, медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть	– Навыками оценки современных и инновационных достижений в области анестезиологии в трансплантологии, медицины и фармации в профессиональном контексте
<b>ПК-2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара</b>		
ПК-2.1 Проводит обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, устанавливает диагноз органной недостаточности	Знать	<p>– Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по профилю "анестезиология- реаниматология"</p> <p>– Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</p> <p>– Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингирования течения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Принципы применения при обследовании пациентов медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>– Принципы применения полученных результатов обследования для формулирования предварительного диагноза</p> <p>– Клинические, функциональные и лабораторные признаки степени острой почечной, печеночной и нутритивной недостаточности</p>

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормальная и патологическая физиология нервной, эндокринной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем, печени, почек и мочевыделительной системы, желудочно-кишечного тракта, водно-электролитного баланса, кислотно-щелочного состояния, системы крови</li> <li>– Медицинские показания к назначению комплекса исследований для диагностики смерти мозга человека</li> </ul>
	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять сбор анамнестических сведений у пациента(его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской документации о характере заболевания и (или) состояния, времени их возникновения, сопутствующих и провоцирующих факторах</li> <li>– Разрабатывать план обследования пациента, уточнять объем и методы обследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Определять медицинские показания к назначению лабораторных, рентгенологических и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организовывать выполнение исследований и проводить их интерпретацию</li> <li>– Назначать анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение) в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Применять методы обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска в соответствии с соматическим статусом пациента, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью, установления диагноза, органной (полиорганной) недостаточности с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение основных групп крови (А, В, 0);</li> <li>- определение резус-принадлежности;</li> <li>- исследование времени кровотечения;</li> <li>- пульсоксиметрию;</li> <li>- исследование диффузионной способности легких;</li> <li>- исследования сердечного выброса;</li> <li>- исследование времени кровообращения;</li> <li>- оценку объема циркулирующей крови;</li> <li>- оценку дефицита циркулирующей крови;</li> <li>- проведение импедансометрии;</li> <li>- исследование объема остаточной мочи;</li> <li>- исследование показателей основного обмена;</li> </ul>

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- суточное прикроватное мониторирование жизненных функций и параметров;</li> <li>- оценку степени риска развития пролежней у пациентов;</li> <li>- оценку степени тяжести пролежней у пациента;</li> <li>- оценку интенсивности боли у пациента.</li> <li>– Определять медицинские показания к назначению комплекса предоперационного исследования для проведения планового и экстренного медицинского вмешательства в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Осуществлять мониторинг основных параметров жизнедеятельности пациентов во время проведения анестезиологического пособия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов</li> <li>– Оценивать риск трудной интубации пациента</li> </ul>

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
	Владеть	<p>Навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сбора жалоб, анамнестических сведений у пациента (его законного представителя) и от медицинских работников, а также из медицинской и другой документации, о характере заболевания и (или) состояния, времени их возникновения, сопутствующих провоцирующих факторах</li> <li>– Осмотра (консультации) пациента</li> <li>– Разработки плана обследования пациента, уточнение объема и методов обследования пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Назначения лабораторных, рентгенологических, функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организация их выполнения, интерпретация результатов исследования</li> <li>– Определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний к анестезиологическому пособию в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
ПК-2.2 Назначает анестезиологическое пособие пациенту, контролирует его эффективность и безопасность; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента	Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология- реаниматология"</li> <li>– Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</li> <li>– Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингования течения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Клиническая картина, функциональная и лабораторная диагностика острых нарушений функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов</li> <li>– Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания, применяемых в анестезиологии-реаниматологии: медицинские показания и медицинские противопоказания к</li> </ul>

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
	<p>назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Физические и биохимические свойства медицинских газов и испаряемых анестетиков</li> <li>– Правила проведения сердечно-легочной реанимации</li> <li>– Принципы действия приборов для дефибриляции и электроимпульсной терапии</li> <li>– Медицинские показания и медицинские противопоказания к анестезиологическому пособию</li> <li>– Особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, их диагностики и лечения</li> <li>– Методы анестезиологического пособия в различных областях хирургии, особенности анестезиологического пособия у пациентов разных возрастных групп, в том числе с сопутствующими заболеваниями и патологическими состояниями; методы искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций систем организма человека при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Принципы асептики и антисептики</li> <li>– Вопросы фармакокинетики и проницаемости лекарственных препаратов через гематоэнцефалический и плацентарный барьер, а также в грудное молоко при лактации</li> </ul>

	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценивать тяжесть состояния пациента</li> <li>– Оценивать операционно-анестезиологический риск в соответствии с соматическим статусом, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью</li> <li>– Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследований</li> <li>– Оценивать состояние пациента на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования</li> <li>– Проводить сердечно-легочную реанимацию</li> <li>– Осуществлять непрерывный контроль состояния пациента, распознавать осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, применять обоснованную корректирующую терапию</li> <li>– Обеспечивать проходимость дыхательных путей с помощью воздуховода, ларингеальной маски, комбинированной трубки</li> <li>– Осуществлять принудительную вентиляцию легких с помощью лицевой маски, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, ИВЛ ручную и с помощью респираторов, ИВЛ с раздельной интубацией бронхов, неинвазивную ИВЛ, высокочастотную ИВЛ, закрытый и открытый массаж сердца, дефибрилляцию, электроимпульсную терапию, электрокардиостимуляцию, чреспищеводную электрокардиостимуляцию</li> <li>– Выбирать и проводить наиболее безопасное для пациента анестезиологическое пособие с использованием наркозно-дыхательных аппаратов и диагностических приборов во время медицинского вмешательства, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Осуществлять функциональный и лабораторный мониторинг адекватности проводимого анестезиологического пособия и искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных исследований</li> <li>– Принимать решения в случае трудной интубации с учетом анатомических особенностей верхних дыхательных путей и с соблюдением алгоритма действий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>– Проводить анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение): <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппликационную анестезию;</li> <li>- ирригационную анестезию;</li> <li>- инфильтрационную анестезию;</li> <li>- проводниковую анестезию;</li> <li>- эпидуральную анестезию;</li> <li>- спинальную анестезию;</li> <li>- спинально-эпидуральную анестезию;</li> <li>- тотальную внутривенную анестезию;</li> <li>- комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе</li> </ul> </li> </ul>
--	-------	---

	<p>ксеноном;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сочетанную анестезию;</li> <li>- аналгоседацию.</li> <li>- Проводить подготовку медицинского оборудования, наркозно-дыхательной аппаратуры и их проверку, проверять наличие необходимых средств для анестезиологического пособия</li> <li>- Выбирать оптимальный вариант премедикации и проводить индукцию в наркоз с применением внутривенных или ингаляционных анестетиков с проведением ИВЛ или с сохранением спонтанного дыхания пациента</li> <li>- Оценивать восстановительный период после анестезиологического пособия и операции, готовность пациента к проведению экстубации и переводу его на самостоятельное дыхание</li> <li>- Организовать интраоперационный аппаратный мониторинг и вести динамическое наблюдение за пациентом во время и после анестезиологического пособия до полного восстановления всех жизненных функций</li> <li>- Выявлять возможные осложнения анестезиологического пособия и принимать меры по их устранению</li> <li>- Обеспечивать проходимость дыхательных путей на этапах анестезиологического пособия или ведения послеоперационного периода</li> <li>- Анализировать и корректировать показатели клинических, гемодинамических, волевических, метаболических, биохимических, расстройств, электрокардиографических (далее - ЭКГ) и электроэнцефалографических (далее - ЭЭГ) данных</li> <li>- Корректировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, коагулопатию</li> <li>- Проводить незамедлительную диагностику остановки сердечной деятельности и выполнять алгоритм сердечно-легочной реанимации в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Применять различные шкалы для оценки тяжести состояния пациентов и прогнозирования исхода в анестезиологии-реаниматологии</li> </ul>
--	---

	Владеть	<p>Навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценки состояния пациента перед анестезиологическим пособием</li> <li>- Определения индивидуальной чувствительности и переносимости лекарственных препаратов</li> <li>- Подбора лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Определения способов введения, режима и дозы лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Оценки эффективности и безопасности применяемых лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>- Разработки плана анестезиологического пособия согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Проведения комплекса мероприятий по подготовке к анестезиологическому пособию, его проведению при различных медицинских вмешательствах, в том числе при болезненных манипуляциях и исследованиях, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Осуществления выбора вида анестезиологического пособия и его проведение согласно соматическому статусу, характеру и объему медицинского вмешательства и его неотложности в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Проведения анестезиологического пособия по закрытому контуру (в том числе ксенонем)</li> <li>- Проведения анестезиологического пособия (включая раннее послеоперационное ведение): <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппликационная анестезия;</li> <li>- ирригационная анестезия;</li> <li>- инфильтрационная анестезия;</li> <li>- проводниковая анестезия;</li> <li>- эпидуральная анестезия;</li> <li>- спинальная анестезия;</li> </ul> </li> </ul>
--	---------	--



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- спинально-эпидуральная анестезия;</li> <li>- тотальная внутривенная анестезия;</li> <li>- комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе ксеноном;</li> <li>- сочетанная анестезия;</li> <li>- аналгоседация.</li> <li>- Проведения мероприятий по лечению осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии при состояниях, угрожающих жизни пациента, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> <li>- Определения группы крови пациента, проведение проб на совместимость и выполнение внутривенного переливания крови и ее компонентов, препаратов крови</li> <li>- Применения лекарственных препаратов, медицинских изделий и оборудования, использующихся в анестезиологии-реаниматологии</li> </ul>
<p>ПК-2.3 Осуществляет профилактику развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</p>	<p>Знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Причины развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме (в том числе химической и термической), кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной не</li> <li>- Принципы профилактики и лечения основных осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>- Особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, их диагностики и лечения у взрослых, детей и стариков</li> <li>- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология"</li> <li>- Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология и реаниматология"</li> <li>- Клиническое и фармакологическое обоснование использования средств и методов, применяемых для профилактики осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>- Основные причины развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при острой травме, кровопотере, шоке, коагулопатии, гипотермии, гипертермии, болевых синдромах, острой дыхательной, сердечно-сосудистой, почечной, печеночной и полиорганной недостаточности</li> </ul>

	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять объем и последовательность медицинских вмешательств с целью профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, при оказании медицинской помощи</li> <li>– Осуществлять комплекс медицинских вмешательств с целью безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Проводить профилактику развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> </ul>
	Владеть	<p>Навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определения объема и последовательности медицинских вмешательств по профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Осуществления комплекса медицинских вмешательств по обеспечению безопасности пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> <li>– Осуществления профилактики развития инфекционных осложнений у пациентов при проведении анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента</li> </ul>

## 2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические

положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

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

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

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

**Оценка «Неудовлетворительно»** – 70% и менее правильных ответов. Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

**Оценка «Зачтено»** – 71-100% правильных ответов;

**Оценка «Не зачтено»** – 70% и менее правильных ответов.

### 3. Типовые контрольные задания

#### Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
	Полугодие 2			
Раздел 1	Обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноза органной недостаточности.	Устный опрос	Вопросы к опросу - Обследование реципиента при постановке лист ожидания; - Особенности кондиционирования донорасо смертью мозга; - Диагностика смерти мозга; - Законы и законодательные документы, регламентирующие работу по органному донорству; - Гепаторенальный синдром - Гепатопульмональный синдром	УК-1.1 УК-1.2 ПК-2.1

Раздел 2	<p>Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.</p>	Устный опрос	<p>Вопросы к опросу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стандартный интраоперационный мониторинг;</li> <li>- Интраоперационный гемодинамический мониторинг при ортотопической трансплантации печени;</li> <li>- Мониторинг глубины анестезии;</li> <li>- Мониторинг при аллогенной трансплантации почки от посмертного донора;</li> <li>- Мониторинг миорелаксации;</li> <li>- Мониторинг гемостаза в интраоперационном периоде</li> <li>- Мониторинг при трансплантации легких;</li> <li>- Мониторинг при АТПП и трансплантации панкреато – дуоденального комплекса;</li> <li>- Оценка операционно - анестезиологических рисков у реципиентов почки/ почки панкреато – дуоденального комплекса;</li> <li>- Оценка анестезиологического риска у реципиентов сердца.</li> <li>- Ингаляционные анестетики</li> <li>- Выбор миорелаксанта</li> <li>- Раздельная интубация трахеи</li> <li>- Структура инфузионной терапии при АТПП от посмертного донора;</li> <li>- Особенности применения сбалансированных кристаллоидных растворов при АТПП от посмертного донора и от живого родственного донора;</li> <li>- Инфузия коллоидных растворов при АТПП.</li> <li>- Коррекция хлоремического ацидоза у реципиентов почки.</li> <li>- Выбор ингаляционных анестетиков при АТПП;</li> <li>- Применение ИА и внутривенных анестетиков при АТПП. Преимущества и различия?</li> <li>- Выбор ингаляционного анестетика: изофлюран, десфлюран, севоран при АППП?</li> <li>- Выбор вазопрессорной и кардиотонической поддержки при АТПП.</li> <li>- Тромбоэластограмма при печеночной недостаточности. Основные изменения ТЭГ.</li> <li>- Тактика трансфузионной терапии при ОТП.</li> <li>- Трансфузия тромбоконцентрата, криопреципитата, СПЗ при ОТП.</li> <li>- Антикоагулянтная терапия в интраоперационном периоде. За и против.</li> <li>- Применение рекомбинантных факторов (протромплекса, коагила и проч) при ОТП.</li> <li>- Гепато-ренальный синдром</li> </ul>	ПК-2.2
----------	--	--------------	--	--------

		<p>первого и второго типа (этиология и патогенез).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Гепато-пульмональный синдром (патогенез)</li> <li>- Особенности ИВЛ при ОТП у пациентов с гепато – пульмональным синдромом.</li> <li>- Муковисцидоз (патогенез).</li> <li>- Паренхиматозная дыхательная недостаточность (патогенез)</li> <li>- Паренхиматозная дыхательная недостаточность (этиология);</li> <li>- Включение пациентов в лист ожидания трансплантации легких (основные критерии включения и исключения из листа ожидания);</li> <li>- Особенности консервативного ведения пациентов в листе ожидания трансплантации легких;</li> <li>- Особенности инвазивного мониторинга при билатеральной трансплантации легких;</li> <li>- Выбор режимов ИВЛ при ОТЛ.</li> <li>- Структура инфузионной терапии при ОТЛ.</li> <li>- Тактика инфузионной терапии при ОТЛ (либеральная или консервативная);</li> <li>- Критерии включения, исключения и невключения пациентов в лист ожидания трансплантации сердца.</li> <li>- Особенности консервативной терапии у пациентов в листе ожидания ТС;</li> <li>- Этиология СН;</li> <li>- Патогенез СН;</li> <li>- Применение экстракорпоральных методов при ОТС.</li> <li>- Применение ЭКМО при ОТС.</li> <li>- Тактика трансфузионной терапии при ОТС.</li> <li>- Структура и тактика инфузионной терапии при ОТС.</li> <li>- Особенности ИВЛ при ОТС.</li> </ul>	
--	--	--	--

Раздел 3	Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	Устный опрос	Вопросы к опросу: - Фульминантная печеночная недостаточность; - Ишемически-реперфузионное повреждение при аллогенной трансплантации почки от посмертного донора; - Реперфузионный синдром при АТПП: коррекция реперфузионного повреждения нефротрансплантат. - Реперфузионный синдром при ОТП отпосмертного донора - Коагулопатия при печеночной недостаточности. Особенности гемостаза и тромбоза. - Особенности реперфузионного синдрома при ОТЛ. - Особенности реперфузионного синдрома при ОТС.	ПК-2.3
----------	--	--------------	--	--------

### Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации зачету

#### Вопросы к собеседованию

1. Опишите причины нарушения диффузии O<sub>2</sub> и элиминации CO<sub>2</sub> у реанимационных больных с паренхиматозной (альвеолярной) легочной недостаточностью, развившейся при двусторонней ортотопической трансплантации легких от посмертного донора.

2. Как изменятся биохимические показатели при фульминантной печеночной недостаточности (ФПН)? Какие из биохимических показателей будут являться прогностическими маркерами острой дисфункции трансплантата печени?

3. Опишите тактику ведения пациентов с ФПН в ОРИТ до ортотопической трансплантации печени от посмертного донора? Какие изменения в системе гемостаза могут быть у пациентов с ФПН?

4. Дайте определение гепато-ренальному синдрому (ГРС) первого типа. На какие основные биохимические маркеры стоит ориентироваться у пациентов с ГРС 1 типа. Опишите схему терапии у пациентов с ГРС1 типа находящихся в листе ожидания.

5. Опишите особенности клинического течения гепато-пульмонального синдрома. Опишите физиологические особенности и клиническую тактику ведения пациентов с ГПС в листе ожидания и интраоперационно.

6. Опишите особенности тактики обеспечения анестезиологического пособия у пациентов при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора.

7. Опишите особенности интраоперационной тактики ведения пациентов при трансплантации печени от живого родственного донора (тактика ведения донорского этапа: предоперационные и интраоперационные особенности и особенности реперфузионного синдрома на этапе имплантации донорского органа).

8. Опишите степени ишемически-реперфузионного повреждения (ИРП)/ ишемически-реперфузионного синдрома (ИРС) при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора. Опишите интраоперационную тактику ведения реципиента при тяжелом ИРП.

9. Опишите особенности интраоперационной тактики респираторной поддержки у пациентов с гепато-пульмональным синдромом.

10. Опишите особенности обеспечения анестезиологического пособия при сочетанной трансплантации печени и почки от посмертного донора.

11. Опишите тактику инфузионно - трансфузионной терапии у пациентов при сочетанной трансплантации печени и почки.

12. Опишите тактику трансфузионной терапии у пациентов с терминальной печеночной

недостаточностью (тромбоцитопатией, тромбоцитопенией, анемией) при острой массивной интраоперационной кровопотере.

13. Опишите особенности инфузионно-трансфузионной терапии при аллотрансплантации почки от посмертного донора.

14. Опишите особенности применения ингаляционных анестетиков у пациентов при АТПП.

15. Опишите особенности проведения анестезиологического пособия при трансплантации почки от посмертного донора.

16. Опишите особенности инфузионно-трансфузионной терапии при трансплантации легких от посмертного донора.

17. Показания и противопоказания при интраоперационном периферическом в-в ЭКМО.

18. Показания и противопоказания к ЭКМО при нарастающей паренхиматозной (альвеолярной) дыхательной недостаточности.

19. Опишите режимы ИВЛ при трансплантации легких на этапах пневмонэктомии и реперфузии донорских легких.

20. Опишите тактику ИТТ при ортотопической трансплантации печени от посмертного донора.

21. Опишите нарушения в системе гемостаза при циррозе печени в исходе вирусных гепатитов.

22. Что такое ишемически-реперфузионный синдром или ишемически-реперфузионное повреждение (ИРП) при трансплантации органов?

23. ИРП при ОТП от посмертного донора и при трансплантации фрагмента печени от живого родственного донора.

24. ИРП при АТПП и при трансплантации почки от живого родственного донора.

25. Опишите особенности обеспечения анестезиологического пособия при ОТЛ от посмертного донора.

26. Опишите особенности обеспечения анестезии при сочетанной гетеротопической трансплантации почки и панкреато-дуоденального комплекса.

27. Каковы клинические и биохимические проявления отсроченной функции трансплантированной почки и дисфункции нефротрансплантата?

28. Какова частота кровотечений из ВРВП у пациентов с циррозом печени? Меры профилактики ВРВП? Почему может быть неэффективна установка зонда Блэкмора?

29. Опишите изменения в системе гемостаза при недостаточности протеинов С и S?

30. Опишите особенности обеспечения анестезиологического пособия при ортотопической трансплантации сердца.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

##### **Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)**

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

##### **Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса**

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся.



Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным.

Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки.

Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

### **Текущий контроль успеваемости в виде реферата**

Подготовка реферата имеет своей целью показать, что обучающийся имеет необходимую теоретическую и практическую подготовку, умеет аналитически работать с научной литературой, систематизировать материалы и делать обоснованные выводы.

При выборе темы реферата необходимо исходить, прежде всего, из собственных научных интересов.

Реферат должен носить характер творческой самостоятельной работы.

Изложение материала не должно ограничиваться лишь описательным подходом к раскрытию выбранной темы, но также должно отражать авторскую аналитическую оценку состояния проблемы и собственную точку зрения на возможные варианты ее решения.

Обучающийся, имеющий научные публикации может использовать их данные при анализе проблемы.

Реферат включает следующие разделы:

–введение (обоснование выбора темы, ее актуальность, цели и задачи исследования);

–содержание (состоит из 2-3 параграфов, в которых раскрывается суть проблемы, оценка описанных в литературе основных подходов к ее решению, изложение собственного взгляда на проблему и пути ее решения и т.д.);

–заключение (краткая формулировка основных выводов);

–список литературы, использованной в ходе работы над выбранной темой. Требования к списку литературы:

Список литературы составляется в соответствии с правилами библиографического описания (источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности - по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников; необходимо указать место издания, название издательства, год издания). При выполнении работы нужно обязательно использовать книги, статьи, сборники, материалы официальных сайтов Интернет и др. Ссылки на использованные источники, в том числе электронные – обязательны.

Объем работы 15-20 страниц (формат А4) печатного текста (шрифт № 14 Times New Roman, через 1,5 интервала, поля: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 2,5 см, правое - 1,5 см).

Текст может быть иллюстрирован таблицами, графиками, диаграммами, причем наиболее ценными из них являются те, что самостоятельно составлены автором.

### **Текущий контроль успеваемости в виде подготовки презентации**

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы. Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия.

Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

#### *Примерная схема презентации*

1. Титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. Цели и задачи работы;
3. Общая часть;
4. Защищаемые положения (для магистерских диссертаций);
5. Основная часть;
6. Выводы;
7. Благодарности (выражается благодарность аудитории за внимание).

#### *Требования к оформлению слайдов*

**Титульный слайд**  
Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко. Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

#### *Общие требования*

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух минут.

Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок.

Оформление слайда не должно отвлекать внимание от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме, содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

### *Оформление заголовков*

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда.

Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание).

Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6).

Рекомендуемый размер одного информационного блока – не более 1/2 размера слайда.

Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга.

Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки – слева направо.

Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда.

Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

### *Выбор шрифтов*

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др.

Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

### *Цветовая гамма и фон*

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов.

Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов.

Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например, заголовки - зеленый, текст – черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах.

Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

### *Стиль изложения*

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством.

Не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочитает.

Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли.

Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи. Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь.

Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Слова и картинки должны появляться параллельно

«озвучке».

### *Оформление графической информации, таблиц и формул*

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде.

Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления.

Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда.

Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки.

Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом.

Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки.

Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

*После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуются на её показ.*

### **Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий**

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

*Тестов закрытого типа* – задания с выбором правильного ответа. Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

– задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);

– задания с выбором нескольких правильных ответов.

*Тестов открытого типа* – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

– задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответственно необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;

– задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);

– задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

### **Текущий контроль успеваемости в виде ситуационных задач**

Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности обучающихся. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу реальных ситуаций, требующих не всегда стандартных решений. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучающиеся должны определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации.

На учебных занятиях, как правило, применяются следующие виды ситуаций:

– Ситуация-проблема – представляет определенное сочетание факторов из реальной профессиональной сферы деятельности. Обучающиеся пытаются найти решение или прийти к выводу о его невозможности.

– Ситуация-оценка – описывает положение, вывод из которого в определенном смысле уже найден. Обучающиеся проводят критический анализ ранее принятых решений, дают мотивированное заключение.

– Ситуация-иллюстрация – поясняет какую-либо сложную процедуру или ситуацию. Ситуация-иллюстрация в меньшей степени стимулирует самостоятельность в рассуждениях, так как это примеры, поясняющие излагаемую суть представленной ситуации. Хотя и по поводу их может быть сформулирован вопрос или согласие, но тогда ситуация-иллюстрация уже переходит в ситуацию-оценку.

– Ситуация-упражнение – предусматривает применение уже принятых ранее положений и предполагает очевидные и бесспорные решения поставленных проблем. Такие ситуации способствуют развитию навыков в обработке или обнаружении данных, относящихся к исследуемой проблеме. Они носят в основном тренировочный характер, в процессе их решения обучающиеся приобрести опыт.

Контроль знаний через анализ конкретных ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности выстраивается в двух направлениях:

1. Ролевое разыгрывание конкретной ситуации. В таком случае учебное занятие по ее анализу переходит в ролевую игру, так как обучающиеся заранее изучили ситуацию.

2. Коллективное обсуждение вариантов решения одной и той же ситуации, что существенно углубляет опыт обучающихся, каждый из них имеет возможность ознакомиться с вариантами решения, послушать и взвесить множество их оценок, дополнений, изменений и прийти к собственному решению ситуации.

Метод анализа конкретных ситуаций стимулирует обучающихся к поиску информации в различных источниках, активизирует познавательный интерес, усиливает стремление к приобретению

теоретических знаний для получения ответов на поставленные вопросы.

#### *Принципы разработки ситуационных задач*

- ситуационная задача носит ярко выраженный практико-ориентированный характер;
- для ситуационной задачи берутся темы, которые привлекают внимание обучающихся;
- ситуационная задача отражает специфику профессиональной сферы деятельности, который вызовет профессиональный интерес;
- ситуационная задача актуальна и представлена в виде реальной ситуации; проблема, которая лежит в основе ситуационной задачи понятна обучающему;
- решение ситуационных задач направлено на выявление уровня знания материала и возможности оптимально применить их в процессе решения задачи.

#### *Решение ситуационных задач может быть представлено в следующих вариантах*

- решение задач может быть принято устно или письменно, способы задания и решения ситуационных задач могут быть различными;
- предлагается конкретная ситуация, дается несколько вариантов ответов, обучающийся должен выбрать только один – правильный;
- предлагается конкретная ситуация, дается список различных действий, и обучающийся должен выбрать правильные и неправильные ответы из этого списка;
- предлагаются 3-4 варианта правильных действий в конкретной ситуации, обучающийся должен выстроить эти действия по порядку очередности и важности;
- предлагается условие задачи без примеров ответов правильных действий, обучающийся сам ищет выход из сложившейся ситуации.

Применение на учебных занятиях ситуационных задач способствует развитию у обучающихся аналитических способностей, умения находить и эффективно использовать необходимую информацию, вырабатывать самостоятельность и инициативность в решениях. Что в свою очередь, обогащает субъектный опыт обучающихся в сфере профессиональной деятельности, способствует формированию компетенций, способности к творческой самостоятельности, повышению познавательной и учебной мотивации.

Оценки текущего контроля успеваемости фиксируются в ведомости текущего контроля успеваемости.

#### **Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.