Автономная некоммерческая организация высшего образования «Уральский медицинский институт»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
02753C4C008DB3CBBD4BB13F984A7CF69F
Владелец: КРЫЛОВ ОЛЕГ НИКОЛАЕВИЧ
Действителен: с 06.11.2025 до 06.02.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б1.Э2.1 «АНЕСТЕЗИЯ В ТРАНСПЛАНТОЛОГИИ»

31.08.02 Анестезиология-реаниматология
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)
квалификация: врач анестезиолог-реаниматолог

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета института (протокол № 2 от 18.05.2026 г.) и утверждена приказом ректора № 48 от 18.05.2026 г.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 19.07.2022 № 95.
2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 апреля 2025 г. № 312.
3. Профессиональный стандарт «Врач-анестезиолог-реаниматолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 августа 2018 г. № 554н.
4. Общая характеристика образовательной программы.
5. Учебный план образовательной программы.
6. Устав и локальные акты Института.

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

Целью изучения дисциплины (модуля) является 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 аллотранпслантации 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.

Таблица 1

Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте		
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
ПК-2. Способен к оказанию специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара		
ПК-2.1 Проводит обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, устанавливает диагноз органной недостаточности	Знать	- Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" - Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" - Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторирования 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 - 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 - Принципы применения полученных результатов обследования для формулирования предварительного диагноза - Клинические, функциональные и лабораторные признаки степени острой почечной, печеночной и нутритивной недостаточности - 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 - Медицинские показания к назначению комплекса

		исследований для диагностики смерти мозга человека
	Уметь	– 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: - определение основных групп крови (А, В, 0); - определение резус-принадлежности; - исследование времени кровотечения; - пульсоксиметрию; - исследование диффузионной способности легких; - исследования сердечного выброса; - исследование времени кровообращения; - оценку объема циркулирующей крови; - оценку дефицита циркулирующей крови; - проведение импедансометрии; - исследование объема остаточной мочи; - исследование показателей основного обмена; - суточное прикроватное мониторирование жизненных функций и параметров; - оценку степени риска развития пролежней у пациентов; - оценку степени тяжести пролежней у пациента; - оценку интенсивности боли у пациента. – 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 – 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 – Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов – Оценивать риск трудной интубации пациента
	Владеть	Навыками: – 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 и провоцирующих факторах – Осмотра (консультации) пациента – 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 – 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 - 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 - Распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациента, включая состояние клинической смерти
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	– Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации, (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" – Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" – Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторирования течения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента – Клиническая картина, функциональная и лабораторная диагностика острых нарушений функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента – Фармакокинетика и фармакодинамика лекарственных препаратов – 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 – Физические и биохимические свойства медицинских газов и испаряемых анестетиков

		– Правила проведения сердечно-легочной реанимации – Принципы действия приборов для дефибрилляции и электроимпульсной терапии – Медицинские показания и медицинские противопоказания к анестезиологическому пособию – Особенности возникновения и развития осложнений анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, их диагностики и лечения – 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 – Принципы асептики и антисептики – Вопросы фармакокинетики и проницаемости лекарственных препаратов через гематоэнцефалический и плацентарный барьер, а также в грудное молоко при лактации
	Уметь	– Оценивать тяжесть состояния пациента – Оценивать операционно-анестезиологический риск в соответствии с соматическим статусом, характером и объемом медицинского вмешательства и его неотложностью – Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных методов исследований – Оценивать состояние пациента на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования – Проводить сердечно-легочную реанимацию – Осуществлять непрерывный контроль состояния пациента, распознавать осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии, применять обоснованную корригирующую терапию – Обеспечивать проходимость дыхательных путей с помощью воздуховода, ларингеальной маски, комбинированной трубки – Осуществлять принудительную вентиляцию легких с помощью лицевой маски, интубацию трахеи на фоне введения миорелаксантов, ИВЛ вручную и с помощью респираторов, ИВЛ с раздельной интубацией бронхов, неинвазивную ИВЛ, высокочастотную ИВЛ, закрытый и открытый массаж сердца, дефибрилляцию, электроимпульсную терапию, электрокардиостимуляцию, чреспищеводную электрокардиостимуляцию – 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 – 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 - Интерпретировать результаты лабораторных, инструментальных и функциональных исследований - 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 - Проводить анестезиологическое пособие (включая раннее послеоперационное ведение): - аппликационную анестезию; - ирригационную анестезию; - инфильтрационную анестезию; - проводниковую анестезию; - эпидуральную анестезию; - спинальную анестезию; - спинально-эпидуральную анестезию; - тотальную внутривенную анестезию; - комбинированный эндотрахеальный наркоз, в том числе ксеноном; - сочетанную анестезию; - аналгоседацию. - Проводить подготовку медицинского оборудования, наркозно-дыхательной аппаратуры и их проверку, проверять наличие необходимых средств для анестезиологического пособия - Выбирать оптимальный вариант премедикации и проводить индукцию в наркоз с применением внутривенных или ингаляционных анестетиков с проведением ИВЛ или с сохранением спонтанного дыхания пациента - Оценивать восстановительный период после анестезиологического пособия и операции, готовность пациента к проведению экстубации и переводу его на самостоятельное дыхание - Организовать интраоперационный аппаратный мониторинг и вести динамическое наблюдение за пациентом во время и после анестезиологического пособия до полного восстановления всех жизненных функций - Выявлять возможные осложнения анестезиологического

		пособия и принимать меры по их устранению - Обеспечивать проходимость дыхательных путей на этапах анестезиологического пособия или ведения послеоперационного периода - Анализировать и корригировать показатели клинических, гемодинамических, волемических, метаболических, биохимических, расстройств, электрокардиографических (далее -ЭКГ) и электроэнцефалографических (далее - ЭЭГ) данных - Корригировать нарушения свертывающей и антисвертывающей систем крови, диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, коагулопатию - 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 - Применять различные шкалы для оценки тяжести состояния пациентов и прогнозирования исхода в анестезиологии-реаниматологии
	Владеть	Навыками: – Оценки состояния пациента перед анестезиологическим пособием – Определения индивидуальной чувствительности и переносимости лекарственных препаратов – 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 – 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 – 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

		– 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
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	Знать	Методы поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента, их диагностики и лечения у взрослых, детей и стариков – Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология-реаниматология" – Стандарты медицинской помощи пациентам по профилю "анестезиология и реаниматология" – 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 – 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 достаточности
	Уметь	– 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 – 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 – 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
	Владеть	Навыками: – 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 – 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 – 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

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Виды учебной работы		**Всего, час.**	**Объем по полугодиям**			
			1	**2**	**3**	**4**
Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):		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	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		Зачет	-	З	-	-
Общий объем	**в часах**	108	-	108	-	-
	в зачетных единицах	3	-	3	-	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1 Обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноз 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) состояния, 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 (A, B, 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 мониторирования 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 проведении анестезии при трансплантации органов и тканей.

Контроль состояния пациента. Осложнения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии. Корригирующая 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 (АТТП) от посмертного донора и от живого родственного донора. Особенности анестезии при сочетанной АТТП и панкреато-дуоденального комплекса (ПДК). Особенности анестезии при аллотрансплантации почки от посмертного донора (АТТП) и от живого родственного донора. Ишемически-реперфузионный синдром (ИРП). Степени ИРП при АТТП. Первично функционирующий трансплантат, отсроченная функция трансплантата и нефункционирующий трансплантат при АТТП. Особенности обеспечения анестезиологического пособия при аллотрансплантации почки от живого родственного донора. Тактика анестезии на донорском этапе. Особенности проведения анестезиологического пособия у реципиента при АТТП от живого родственного донора. Особенности инфузионной терапии при АТТП. Структура инфузионной терапии. Коллоидные и кристаллоидные растворы при АТТП. 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 трансплантаированной почки и панкреато-дуоденального комплекса. Особенности трансфузионной терапии при АТТП._Применение алпростадила при АТТП.

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 интраоперационнм 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)

Таблица 3

Номер раздела, темы	**Наименование разделов, тем**	**Количество часов**						**Форма контроля**	**Код индикатора**
		Всего	Контакт. раб.	Л	СПЗ	К	СР		
	Полугодие 2	**108**	**90**	**6**	**84**	**-**	**18**	**Зачет**	
Раздел 1	**Обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноз органной недостаточности.**	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	2	2	-	2	-	-		

	обследования.								
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		
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.**	54	44	4	40	-	10	Устный опрос	ПК-2.2
Тема 2.1.	Мониторинг состояния пациента во время проведении анестезии при трансплантации органов и тканей.	9	8	1	7	-	1		
Тема 2.2.	Выбор анестезиологического пособия при трансплантации органов и тканей.	8	7	-	7	-	1		
Тема 2.3.	Анестезия при трансплантации почки от посмертного донора и от живого родственного донора	10	8	1	7	-	2		
Тема 2.4.	Особенности анестезии при трансплантации печени от посмертного донора и от живого	10	8	1	7	-	2		

	родственного донора.								
Тема 2.5.	Особенности анестезии при ортотопической билатеральной трансплантации легких от посмертного донора.	10	8	1	7	-	2		
Тема 2.6.	Тактика проведения анестезии у реципиентов при трансплантации сердца.	7	5	-	5	-	2		
Раздел 3	**Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.**	30	25	1	24	-	5	Устный опрос	ПК-2.3
Тема 3.1.	Ишемически-реперфузионный синдром (ИРП) при АТТП.	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		
	Общий объем	**108**	**90**	**6**	**84**	**-**	**18**	**Зачет**	

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

Таблица 4

Номер раздела	**Наименование раздела**	**Вопросы для самостоятельной работы**
1	Обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установления диагноз органной недостаточности.	- Организационные и структурные особенности системы органного донорства в РФ; - Современная нормативно – правовая база для осуществления трансплантации органов и тканей в РФ; - Установление смерти мозга. Инструментальная диагностика.
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.	- Инвазивный мониторинг при трансплантации печени (необходимый, достаточный и идеальный); - Структура инвазивного мониторинга при трансплантации сердца (ОТС); - Особенности инвазивного мониторинга при ортотопической трансплантации легких; - Инвазивный мониторинг при ОТС; - Мониторинг при ОТП необходимый и достаточный; - BIS – мониторинг при трансплантации органов. - Показания и противопоказания для применения катетера swan – ganz;
3	Осуществление профилактики развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента	- Выбор мышечных релаксантов при АТТП И ОТП. - Ишемически – реперфузионное повреждение (патогенез). - Особенности кристаллоидных растворов (изоосмолярные и гиперосмолярные ратсворы); - Сбалансированные растворы при АТТП; - Коллоидные растворы при АТТП; - Структура инфузионной терапии при АТТП; - Тактика инфузионной терапии при АТТП (консервативная или либеральная?); - Вазопрессорные и кардиотонические препараты при ишемически – реперфузионном повреждении трансплантата почки. Препараты выбора; - Мышечные релаксанты при тХПН. Выбор релаксантов у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью (тХПН); - Интраоперационная инсулинотерапия при СД I типа; - Проведение анестезиологического пособия на донорском этапе резекции фрагмента печени (резекция правой доли печени у донора); - Показания и противопоказания к сплит – резекции; - Трансплантация фрагмента печени от живого

		родственного донора (правовые аспекты); Изменения в системе гемостаза при печеночной недостаточности; -Изменение показателей тромбоэластограммы у реципиентов печени; - Осложнения у пациентов, находящихся в листе ожидания трансплантации печени (кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода и желудка, тромбозы воротной вены и прочие). Тактика терапии; - Применение рекомбинантных факторов - протромплекса и коагила (показания и противопоказания); - Трансфузия тромбоконцентрата при ОТП (показания и противопоказания); - Гемостаз в норме и при терминальной стадии печеночной недостаточности - Гепато – ренальный синдром первого типа у реципиентов печени - 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.) - Гепатолиенальный синдром. - Гепатопульмональный синдром. - Фульминантная печеночная недостаточность. - Терминальная дыхательная недостаточность (этиология, патогенез); - Паренхиматозная дыхательная недостаточность (патогенез); - Принципы ИВЛ при паренхиматозной дыхательной недостаточности; - Принципы ИВЛ при сочетании паренхиматозной дыхательной недостаточности т обструкции дыхательных путей; - ИВЛ при трансплантации легких (возможные варианты режимов ИВЛ); - Тактика инфузионной терапии при ортотопической 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 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

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

Таблица 5

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Количество экземпляров
Основная литература:		
1.	Анестезиология и реаниматология : учебник / под ред. А. Г. Яворовского, М. А. Выжигиной. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 688 с.	по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2.	Детская анестезиология и интенсивная терапия, неотложные состояния в неонатологии: учебное пособие / А. Н. Колесников, С. В. Москаленко, А. Г. Анастасов [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.	
3.	Анестезиология и реаниматология : учебник / под ред. О. А. Долиной. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 576 с.	
4.	Анестезиология, реаниматология и интенсивная терапия у детей : учебник / под ред. С. М. Степаненко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.	
5.	Анестезиология и интенсивная терапия : Практическое руководство / Под ред. чл. -корр. РАМН проф. Б. Р. Гельфанда. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2012. - 640 с.	
6.	Детская хирургия : учебник / под ред. Ю. Ф. Исакова, А. Ю. Разумовского; отв. ред. А. Ф. Дронов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1040 с.	
7.	Хирургические болезни: учебник / М. И. Кузин, Н. М. Кузин, В. А. Кубышкин. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 1024 с.	
8.	Клиническая хирургия : обследование пациента / Н. А. Кузнецов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 160 с.	
9.	Неотложная кардиология / под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 272 с.	
10.	Пропедевтика внутренних болезней. Кардиология : учебное пособие / Ивашкин В. Т. , Драпкина О. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 272 с.	
11.	.Клиническая фармакология : учебник / Под ред. В. Г. Кукеса. - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1056 с.	
12.	Хирургические болезни. В 2 т. Том 1: учебник / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 720 с.	

13.	Хирургические болезни. В 2 т. Том 2: учебник / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с.	
14.	Медицинские манипуляции / Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 152 с.	
15.	Хирургические болезни / Мерзликин Н. В., Бражников Н. А., Альперович Б. И., Цхай В. Ф. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 600 с.	
16.	Детская анестезиология и интенсивная терапия, неотложные состояния в неонатологии : учебное пособие / А. Н. Колесников, С. В. Москаленко, А. Г. Анастасов [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 752 с.	
Дополнительная литература:		
1.	Общая хирургия : учебник / С. В. Петров, Б. В. Сигуа. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 680 с.	по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2.	Общая хирургия : Учебник / под ред. Г. В. Родомана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 968 с.	
3.	Введение в анестезиологию - реаниматологию: учебное пособие / Левитэ Е. М. Под ред. И. Г. Бобринской. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 256 с.	

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Режим доступа к электронному ресурсу: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента
2. Система электронного обучения (виртуальная обучающая среда) «Moodle»
3. Федеральный портал Российское образование - http://www.edu.ru
4. Научная электронная библиотека - http://www.elibrary.ru
5. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) - http://www.femb.ru
6. Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках - http://med-lib.ru
7. ИС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования - http://window.edu.ru
8. Медицинская литература: книги, справочники, учебники - http://www.booksmed.com
9. Публикации ВОЗ на русском языке - https://www.who.int
10. Digital Doctor Интерактивное интернет-издание для врачей – интернистов и смежных специалистов - https://digital-doc.ru
11. Русский медицинский журнал (РМЖ) - https://www.rmj.ru

Перечень информационных и иных образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

1. Автоматизированная образовательная среда института.
2. Операционная система Ubuntu LTS
3. Офисный пакет «LibreOffice»
4. Firefox

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), для проведения групповых консультаций, индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации: АРМ преподавателя: проектор, экран, компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь), кресло преподавателя, стол преподавателя парты, доска маркерная, стулья обучающихся, кресла обучающихся, бактерицидный облучатель воздуха

Аппарат ИВЛ, фантом предплечья для внутривенный инъекций, кровать медицинская функциональная, ларингоскоп с набором прямых и изогнутых клинков, манекен для внутривенных инфузий (взрослый), манекен для детской СЛР, манекен для интубации детей, медицинская образовательная детская модель Venipuncture Arm, монитор жизненных функций на 5 параметров, наркозно-дыхательный аппарат Drager Fabius CE, пульсоксиметр, увлажнитель дыхательной смеси Fisher Paykel 850, усовершенствованная модель головы для внутривенной инъекции для младенцев, модель головы для односторонней инъекции младенца, фантом человека, шприцевой насос, электронная модель для тренировки трахеи человека, обучающий маникен для интубации

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») как на территории института, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Помещение (учебная аудитория) для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Институт обеспечен необходимым комплектом программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

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 диагноз 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 Институте 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.