МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНЗДРАВ РОССИИ)

ПРИКАЗ

20 мая 2026 г. Москва № 493н

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 87208
от 25 июня 2026 г.

Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Водолазная медицина»

В соответствии с пунктом 12 части 7 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и подпунктом 5.5.2[1] пункта 5 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 608, п р и к а з ы в а ю:

Утвердить типовую дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки по специальности «Водолазная медицина» согласно приложению к настоящему приказу.

Министр М.А. Мурашко

Приложение
к приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от «12» мая 2026 г. № 493н

Типовая дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки по специальности «Водолазная медицина»

I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки специалистов[1] с высшим медицинским образованием (далее – Программа) является получение компетенций, необходимых для приобретения квалификации и осуществления профессиональной деятельности по специальности «Водолазная медицина» (область профессиональной деятельности[2] – 02 Здравоохранение, уровень квалификации[3] – 8 уровень).

2. В результате освоения Программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее – организация), обеспечивает формирование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее – ПК)[4], включающих необходимые знания, умения, опыт деятельности, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения по Программе – очная, с возможностью частичного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 576 академических часов.

5. Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом и разрабатывается организацией самостоятельно.

---

[1] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2025 г., регистрационный № 81928), действует до 1 сентября 2031 года (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам).

[2] Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

[4] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

II. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
1	ПК-1. Способен проводить обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина»	1.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в части диагностики заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з2. Клинические рекомендации в части диагностики заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. 1.з4. Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем. 1.з5. Особенности регуляции функциональных систем организма человека при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з6. Анатомо-функциональное состояние органов и систем организма человека в норме и при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з7. Этиология, патогенез, патоморфология, клиническая картина, классификация, дифференциальная диагностика, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з8. Методика сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза заболевания у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» (их законных представителей). 1.з9. Методика физикального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина».	1.у1. Сбор жалоб, анамнеза жизни, анамнеза заболевания у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» (их законных представителей). 1.у2. Интерпретация и анализ информации, полученной от пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» (их законных представителей). 1.у3. Физикальное обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у4. Интерпретация и анализ результатов физикального обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у5. Проведение дифференциального диагноза (в том числе с целью выявления состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме) у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у6. Оценка анатомо-функционального состояния органов и систем организма человека в норме, при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у7. Выявление у пациентов симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у8. Определение медицинских показаний для проведения лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у9. Взаимодействие с врачами-специалистами при оказании специализированной медицинской помощи при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина».	1.о1. Проведение медицинского обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» в амбулаторных условиях. 1.о2. Проведение медицинского обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» в стационарных условиях.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		1.з10. Методы лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з11. Медицинские изделия, применяемые при физикальном обследовании, лабораторных и инструментальных исследованиях пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», принципы обеспечения безопасности диагностических медицинских вмешательств. 1.з12. Симптомы побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лабораторных и инструментальных исследований у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з13. Вопросы организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний. 1.з14. Клиническая и лучевая семиотика заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з15. Клинические синдромы и симптомы, выявляемые у пациентов с заболеваниями по профилю «водолазная медицина», требующими проведения определенных, в том числе высокотехнологичных методов лабораторного и инструментального исследования, взаимодействия с врачами-специалистами. 1.з16. Классификация функциональных нарушений и осложнений при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з17. Особенности течения заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», на фоне сопутствующих заболеваний. 1.з18. Осложнения заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» и меры их предупреждения.	1.у10. Оценка тяжести заболевания и (или) состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у11. Обоснование и планирование объема физикального обследования, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у12. Применение методов физикального обследования, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей, в том числе оценка глубины расстройства сознания; оценка признаков внутричерепной гипертензии; оценка признаков гипертензионно-дислокационного синдрома; оценка степени дегидратации; регистрация электрокардиограммы; расшифровка, описание и интерпретация электрокардиографических данных; измерение артериального давления на периферических артериях; пульсоксиметрия; проведение мониторинга состояния пациента по показателям электрокардиограммы, артериального давления, частоты сердечных сокращений, пульсоксиметрии, температуры с помощью аппаратов мониторинга жизненно важных функций организма; исследование уровня глюкозы в крови. 1.у13. Интерпретация и анализ результатов физикального обследования, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у14. Применение медицинских изделий при физикальном обследовании, лабораторных и инструментальных исследованиях пациентов, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у15. Выявление симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате лабораторных и инструментальных исследованиях пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина».	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		1.з19. Определение медицинских показаний к оказанию медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» в стационарных условиях. 1.з20. Принципы проведения дифференциального диагноза у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.з21. Правила формулирования диагноза.	1.у16. Установление ведущего синдрома и предварительного диагноза заболевания и (или) состояния, требующего оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 1.у17. Обеспечение безопасности лабораторных и инструментальных исследований. 1.у18. Формулирование диагноза.	
2	ПК-2. Способен назначать и проводить лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», контролировать его эффективность и безопасность	2.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие лечение пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», контроль его эффективности и безопасности, включая порядки оказания медицинской помощи. 2.з2. Клинические рекомендации в части лечения заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.з3. Правила подготовки к транспортировке и транспортировки пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе до и после проведения лечебной рекомпрессии. 2.з4. Медицинские вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина»; медицинские показания и медицинские противопоказания к их применению; их возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. 2.з5. Методы лечения пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.з6. Порядок назначения и применения лекарственных препаратов, медицинских изделий. 2.з7. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий, в том числе при оказании медицинской помощи в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере); медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия,	2.у1. Разработка и коррекция плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», с учетом диагноза, возраста и клинической картины. 2.у2. Обоснование применения лекарственных препаратов, немедикаментозного лечения у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.у3. Назначение и применение лекарственных препаратов, применение медицинских изделий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере). 2.у4. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и медицинских изделий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере). 2.у5. Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей, в том числе с помощью воздуховодов, ларингеальной трубки, комбитьюба, ларингеальной маски, интубации трахеи методом прямой ларингоскопии. 2.у6. Проведение оксигенотерапии; проведение искусственной вентиляции легких с использованием аппаратов искусственной вентиляции легких различных типов, комплектов дыхательных для ручной искусственной вентиляции легких; осуществление искусственной вентиляции легких в режимах с контролем по объему, контролем по давлению; осуществление вспомогательной вентиляции легких; коникотомии, коникостомии, коникопункции и микротрахеостомии; профилактики и лечения аспирационного синдрома.	2.о1. Назначение, проведение, контроль эффективности и безопасности лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в амбулаторных условиях. 2.о2. Назначение, проведение, контроль эффективности и безопасности лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в стационарных условиях.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. 2.з8. Медицинские изделия, применяемые при лечении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.з9. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при лечении заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере). 2.з10. Методы обезболивания, в том числе при оказании медицинской помощи в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере). 2.з11. Требования асептики и антисептики при оказании медицинской помощи, в том числе в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере). 2.з12. Тактика действий врача по водолазной медицине при чрезвычайных ситуациях, стихийных бедствиях. 2.з13. Взаимодействие с экстренными оперативными службами, силами гражданской обороны, функциональной подсистемой единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. 2.з14. Современные классификации, симптомы и синдромы неизлечимых прогрессирующих заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.з15. Порядок организации медицинской эвакуации в режиме чрезвычайных ситуаций, при террористических актах и военных конфликтах. 2.з16. Принципы организации медицинской сортировки, порядок оказания специализированной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах на этапах медицинской эвакуации.	2.у7. Внутрикожное, подкожное, внутримышечное, внутривенное, внутрикостное, сублингвальное, ингаляционное (в том числе с помощью ингаляторов, небулайзеров), эндотрахеальное введение лекарственных препаратов; проведение инфузионной терапии, в том числе с использованием автоматических дозаторов лекарственных препаратов; проведение системного тромболизиса; пункции и катетеризации периферических и наружной яремной вен; профилактика и лечение жировой эмболии. 2.у8. Пункция и дренирование плевральной полости. 2.у9. Катетеризация мочевого пузыря. 2.у10. Предотвращение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных медицинских вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе в условиях повышенного давления окружающей газовой среды (в барокамере). 2.у11. Оценка результатов медицинских вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.у12. Мониторинг состояния пациента с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», коррекция лечения. 2.у13. Обеспечение медицинской сортировки пациентов и установление последовательности оказания медицинской помощи при массовых заболеваниях и (или) состояниях. 2.у14. Организация и обеспечение перемещения и транспортировки пациента с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.у15. Выполнение назначений врачей-специалистов, участвующих в оказании специализированной медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 2.у16. Проведение медицинской сортировки и оказание специализированной медицинской помощи населению в чрезвычайных ситуациях, при террористических актах и военных конфликтах.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
			2.у17. Подготовка и осуществление медицинской эвакуации пораженных в специализированные медицинские организации.	
3	ПК-3. Способен планировать и проводить мероприятия по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов, и осуществлять контроль ее эффективности	3.з1. Порядок организации медицинской реабилитации и порядок организации санаторно-курортного лечения. 3.з2. Основы и методы медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 3.з3. Механизм воздействия мероприятий по медицинской реабилитации на организм пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 3.з4. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий по медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 3.з5. Медицинские показания и медицинские противопоказания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», к врачам-специалистам для назначения проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 3.з6. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», инвалидов по заболеваниям, требующим оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина».	3.у1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 3.у2. Участие в формировании и реализации индивидуального плана медицинской реабилитации пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 3.у3. Проведение мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 3.у4. Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 3.у5. Определение медицинских показаний для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов.	3.о1. Проведение, контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов в амбулаторных условиях. 3.о2. Проведение, контроль эффективности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов в стационарных условиях.
4	ПК-4. Способен проводить медицинские экспертизы	4.з1. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских освидетельствований, медицинских экспертиз, в том числе экспертиз временной нетрудоспособности.	4.у1. Определение признаков временной нетрудоспособности и признаков стойкого снижения трудоспособности, обусловленного с заболеваниями и (или) состояниями,	4.о1. Проведение медицинских освидетельствований, медицинских экспертиз в отношении пациентов с

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
	в отношении пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина»	4.з2. Формирование и выдача листков нетрудоспособности. 4.з3. Порядок проведения обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда. 4.з4. Медицинские показания для направления пациентов, имеющих стойкое снижение трудоспособности, обусловленное заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», на медико-социальную экспертизу, в том числе для составления индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалидов. 4.з5. Требования к оформлению медицинской документации для направления на медико-социальную экспертизу пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 4.з6. Порядок оформления медицинской документации пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных учреждениях медико-социальной экспертизы.	требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 4.у2. Работа в составе врачебной комиссии медицинской организации, осуществляющей экспертизу временной нетрудоспособности. 4.у3. Проведение в составе комиссии отдельных видов медицинских освидетельствований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических. 4.у4. Составление медицинских заключений по результатам медицинского освидетельствования, предварительных и периодических медицинских осмотров, медицинских экспертиз относительно наличия или отсутствия заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 4.у5. Определение медицинских показаний для направления пациентов, имеющих стойкое снижение трудоспособности, обусловленное заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», для прохождения медико-социальной экспертизы. 4.у6. Оформление документов для направления пациентов, имеющих стойкое снижение трудоспособности, обусловленного заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», на прохождение медико-социальной экспертизы. 4.у7. Оформление необходимой медицинской документации для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», для осуществления медико-социальной экспертизы в федеральных учреждениях медико-социальной экспертизы.	заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», и их документальное оформление. 4.о2. Направление пациентов, имеющих стойкое снижение трудоспособности, обусловленное заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», для прохождения медико-социальной экспертизы.
5	ПК-5. Способен при оказании медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» проводить мероприятия по профилактике, формированию здорового образа	5.з1. Основы здорового образа жизни, методы его формирования. 5.з2. Принципы и особенности профилактики возникновения и прогрессирования заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з3. Формы и методы санитарно-просветительной работы по: формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским	5.у1. Разработка и реализация программ формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления табака и алкоголя, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ. 5.у2. Проведение санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний, связанных с воздействием повышенного давления окружающей газовой и водной среды.	5.о1. Проведение и контроль эффективности санитарно-просветительной работы по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», у населения и медицинских работников, и

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
	жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения и осуществлять контроль их эффективности	потреблением наркотических средств и психотропных веществ; по профилактике прогрессирования заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з4. Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з5. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения диспансерного наблюдения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з6. Медицинские показания для проведения диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з7. Порядок проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з8. Принципы диспансерного наблюдения и особенности проведения оздоровительных мероприятий среди пациентов при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з9. Периодичность и длительность диспансерных приемов (осмотров, консультаций). 5.з10. Перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении диспансерного наблюдения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.з11. Нормативное правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 5.з12. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, комплекс экстренных профилактических мероприятий при	5.у3. Назначение мероприятий по профилактике заболеваний, связанных с воздействием повышенного давления окружающей газовой и водной среды, пациентам с учетом факторов риска. 5.у4. Проведение обучения для пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.у5. Контроль выполнения пациентами мероприятий по профилактике заболеваний, связанных с воздействием повышенного давления окружающей газовой и водной среды. 5.у6. Оценка эффективности мероприятий по профилактике заболеваний, связанных с воздействием повышенного давления окружающей газовой и водной среды. 5.у7. Определение медицинских показаний для проведения диспансерного наблюдения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», определение группы диспансерного наблюдения, его длительность, периодичность диспансерных приемов (осмотров, консультаций), объем обследования, предварительных, лечебных и реабилитационных мероприятий. 5.у8. Взаимодействие с врачами-специалистами по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний, требующих оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.у9. Участие в проведении медицинских осмотров лиц, занятых на водолазных работах, и других лиц, подвергающихся воздействию повышенного давления воздушной и газовой среды. 5.у10. Участие в проведении диспансеризации лиц, занятых на водолазных работах, и других лиц, подвергающихся воздействию повышенного давления воздушной и газовой среды. 5.у11. Проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при возникновении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний. 5.у12. Соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами, проведение экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования пациентов и работников.	формированию здорового образа жизни. 5.о2. Проведение диспансерного наблюдения за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 5.о3. Выполнение мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования пациентов и работников. 5.з13. Меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 5.з14. Профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников (экстренная профилактика).	5.у13. Применение средств индивидуальной защиты. 5.у14. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств.	
6	ПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	6.з1. Правила оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». 6.з2. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 6.з3. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала. 6.з4. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 6.з5. Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.	6.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе. 6.у2. Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, контроль качества ее ведения. 6.у3. Использование в профессиональной деятельности медицинских информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 6.у4. Проведение анализа медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья населения. 6.у5. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 6.у6. Осуществление контроля выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении. 6.у7. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда. 6.у8. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.	6.о1. Проведение анализа медико-статистической информации. 6.о2. Ведение медицинской документации. 6.о3. Организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.
7	ПК-7. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	7.з1. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 7.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 7.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 7.з4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и	7.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 7.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц. 7.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших). 7.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты. 7.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача	7.о1. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента (в том числе нарушение жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 7.о2. Проведение оценки обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания медицинской помощи в экстренной форме. 7.о3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 7.з5. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 7.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 7.з7. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 7.з8. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора. 7.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 7.з10. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 7.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 7.з12. Правила остановки наружных кровотечений. 7.з13. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 7.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 7.з15. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 7.з16. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 7.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи.	пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи. 7.у6. Оценка количества пострадавших. 7.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме. 7.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 7.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего. 7.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест. 7.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место. 7.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом. 7.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 7.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута. 7.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). 7.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей. 7.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора. 7.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. 7.у19. Промывание желудка. 7.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных. 7.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.	состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания).

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		7.з18. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	7.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела. 7.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. 7.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. 7.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки. 7.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	

III. Учебный план[5]

7. Учебный план:

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					практическая подготовка	возможно использование ЭО и ДОТ		
1	**Модуль 1. Основы водолазной медицины**	**102**	**38**	**62**	**0**	**0**	**0**	**2**
1.1	Становление и развитие гипербарической физиологии и водолазной медицины	6	6	0	0	0	0	0
1.2	Оказание медицинской помощи в Российской Федерации по профилю «водолазная медицина»	12	6	6	0	0	0	0
1.3	Физические и физиологические основы водолазных погружений	24	6	18	0	0	0	0
1.4	Декомпрессия: закономерности и расчеты	24	6	18	0	0	0	0
1.5	Устройство и физиологическая характеристика водолазного снаряжения	12	2	10	0	0	0	0
1.6	Физиология труда работников, принимающих участие в водолазных работах	22	12	10	0	0	0	0
1.7	Промежуточная аттестация по модулю 1	2	0	0	0	0	0	2
2	**Модуль 2. Водолазная медицина**	**270**	**46**	**222**	**66**	**0**	**0**	**2**
2.1	Неспецифические заболевания водолазов	36	6	30	12	0	0	0
2.2	Специфические заболевания, вызванные перепадами общего давления	18	6	12	6	0	0	0
2.3	Специфические заболевания, вызванные изменениями парциального давления газов	36	4	32	12	0	0	0
2.4	Специфические заболевания, вызванные образованием свободного газа в тканях организма	18	2	16	12	0	0	0
2.5	Баротравматические поражения органов дыхания	18	2	16	12	0	0	0
2.6	Физиологическое и лечебное действие кислорода	12	6	6	0	0	0	0
2.7	Организационное, техническое и медицинское обеспечение баротерапии	12	2	10	6	0	0	0
2.8	Баротерапия в клинической практике	12	0	12	6	0	0	0
2.9	Медицинское обеспечение водолазов	24	6	18	0	0	0	0
2.10	Медицинское обеспечение водолазных спусков	48	2	46	0	0	0	0
2.11	Медицинские вопросы спасения людей на море	6	6	0	0	0	0	0
2.12	Медицинское обеспечение личного состава в условиях аварийной подводной лодки, лежащей на грунте	12	0	12	0	0	0	0
2.13	Медицинское обеспечение спасения личного состава из аварийной подводной лодки, лежащей на грунте	16	4	12	0	0	0	0
2.14	Промежуточная аттестация по модулю 2	2	0	0	0	0	0	2
3	**Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме**	**54**	**4**	**48**	**0**	**0**	**0**	**2**
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	52	4	48	0	0	0	0
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3	2	0	0	0	0	0	2
4	**Модуль 4. Практика**	**144**	**0**	**0**	**0**	**0**	**142**	**2**
4.1	Оказание медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в амбулаторных условиях	72	0	0	0	0	72	0

[5] Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					практическая подготовка	возможно использование ЭО и ДОТ		
4.2	Оказание медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в стационарных условиях	70	0	0	0	0	70	0
4.3	Промежуточная аттестация по модулю 4	2	0	0	0	0	0	2
5	**Итоговая аттестация**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**
Итого часов (трудоемкость)		576	88	332	66	0	142	14

IV. Рабочие программы модулей[6]

8. Рабочие программы модулей:

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	**Модуль 1. Основы водолазной медицины**		
1.1	Становление и развитие гипербарической физиологии и водолазной медицины	Современные диагностические технологии проведения клинико-физиологических исследований в гипербарической физиологии и медицине. Предмет специальности и новые задачи в связи с дальнейшими перспективами освоения Мирового Океана, Арктического шельфа, развития подводного кораблестроения и возможным применением противником новых видов вооружений. Факторы газовой среды, действующие на организм человека в условиях повышенного давления. Реакции организма на факторы, связанные с газовой средой под повышенным давлением. Механизмы развития приспособительных реакций на факторы газовой средой под повышенным давлением.	ПК-1, ПК-2
1.2	Оказание медицинской помощи в Российской Федерации по профилю «водолазная медицина»	Порядок оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». Стандарты оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи. Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в работе врача по водолазной медицине. Виды медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и стационарных условиях. Основы электронного документооборота. Электронная подпись. Медицинские информационные системы и медицинские информационные автоматизированные системы: цели, задачи, функции, классификация и структура. Оформление учетно-отчетной, статистической и контролирующей документации в медицинской организации. Защита персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. Этика и деонтология в профессиональной деятельности. Эффективные коммуникации в коллективе. Основы управления персоналом. Эффективные коммуникации с пациентами. Конфликтология. Медицинские	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

[6] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		экспертизы: экспертиза временной нетрудоспособности, медико-социальная экспертиза. Основные принципы организации и нормативные правовые акты, регламентирующие правовое регулирование организации медицинских экспертиз. Формирование и выдача листка нетрудоспособности. Порядок проведения медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения за пациентами с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». Организация медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения.	
1.3	Физические и физиологические основы водолазных погружений	Физиологические основы влияния повышенного давления газовой среды на организм человека. Факторы газовой среды, действующие на организм человека в условиях повышенного давления. Реакции организма на факторы, связанные с газовой средой под повышенным давлением. Механизмы развития приспособительных реакций на факторы газовой среды под повышенным давлением. Дыхательные газовые смеси в водолазной практике и их физиологическая характеристика. Классификация дыхательных газовых смесей. Основные требования к дыхательным газовым смесям. Критерии оптимизации дыхательных газовых смесей. Факторы повышенного давления газовой среды и реакции организма на их воздействие. Физиологическая характеристика отечественных и зарубежных водолазных дыхательных газовых смесей. Эквивалентная наркотическая глубина. Способы приготовления искусственных дыхательных газовых смесей. Контроль качества искусственных дыхательных газовых смесей. Физические основы влияния повышенного давления газовой среды на организм человека. Состав и параметры естественной газовой среды обитания человека. Физические свойства газов и газовые законы применительно к водолазной физиологии. Физические свойства газов в условиях гипербарии. Медицинские риски, связанные с различными дыхательными газовыми смесями в условиях повышенного давления. Физические основы влияния водной среды и водолазных погружений на организм человека. Физические свойства водной среды. Значение физических свойств водной среды для водолазной физиологии. Законы гидродинамики, влияющие на человека при частичной и полной иммерсии. Законы гидродинамики, влияющие на водолаза при работе под водой. Факторы водолазного снаряжения, влияющие на водолаза. Факторы водной среды, влияющие на водолаза при работе под водой. Экстремальные факторы, действующие на водолаза при спусках под воду. Взаимодействие организма водолаза со средой при спусках под воду. Влияние иммерсии на функции организма. Факторы водолазного снаряжения и водолазного оборудования, действующие на человека при водолазном погружении и реакции организма на эти факторы. Факторы водной среды и реакции организма на их воздействие при погружении под воду. Механизмы развития приспособительных реакций на факторы водолазных погружений. Медицинские риски, связанные с факторами водолазного снаряжения. Медицинские риски, связанные с факторами водной среды. Биологическое и механическое действие повышенного давления газовой среды на организм человека. Проявления биологического действия повышенного давления газовой среды. Проявления механического действия повышенного давления газовой и водной среды.	ПК-1, ПК-2
1.4	Декомпрессия: закономерности и расчеты	Современные представления о закономерностях процессов насыщения и рассыщения организма индифферентными газами. Краткая история разработки теории декомпрессии (этапы разработки теории декомпрессии). Причины нарушения газового равновесия организма со средой, пути проникновения и транспорта индифферентных газов в организме. Насыщающий перепад.	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		Частичное и полное насыщение организма индифферентным газом. Роль перфузии и диффузии в процессе насыщения организма. Естественное недонасыщение организма индифферентными газами (кислородное окно Бенке). Рассыщающий перепад. Закономерности процессов насыщения и рассыщения организма индифферентными газами. Гипотезы об условиях и местах образования газовых пузырьков в тканях. Доказательства роли газовых зародышей в формировании газовых пузырьков. Количественная характеристика процесса насыщения организма индифферентными газами. Принципы и методики расчетов безопасных режимов декомпрессии. Понятия о периоде полунасыщения ткани и закономерностях образования газовых пузырьков в пересыщенных растворах и живом организме. Способность тканей удерживать индифферентные газы в состоянии пересыщения. Модели декомпрессии. Способы декомпрессии и правила их выбора. Анализ отечественных и зарубежных табличных и компьютерных режимов декомпрессии. Безостановочная декомпрессия в воде. Ступенчатая декомпрессия в воде и на поверхности. Декомпрессия с использованием кислорода.	
1.5	Устройство и физиологическая характеристика водолазного снаряжения	Общие требования к водолазному снаряжению и его классификация. Жесткое водолазное снаряжение. Вентилируемое водолазное снаряжение. Рабочая проверка современного вентилируемого водолазного снаряжения. Экспериментальное определение физиолого-гигиенических характеристик вентилируемого водолазного снаряжения, влияющих на функции организма под водой. Регенеративное водолазное снаряжение. Правила эксплуатации глубоководного снаряжения. Спасательное снаряжение подводника, назначение и тактико-технические данные. Изолирующие дыхательные аппараты, их основные узлы, назначение и принцип действия, физиологическая характеристика. Изолирующие противогазы: принципиальная схема устройства, функционирование и назначение. Устройство и характеристика средств обеспечения глубоководных водолазных погружений. Спуско-подъемные устройства, водолазный колокол, их назначение, правила эксплуатации. Приборы для подводного наблюдения и поиска. Использование телевизионной аппаратуры при подводных работах. Средства передвижения водолазов.	ПК-1, ПК-2
1.6	Физиология труда работников, принимающих участие в водолазных работах	Особенности трудовой деятельности работников, принимающих участие в водолазных работах: влияние трудовой деятельности на функции организма, закономерности адаптации, динамика профессиональной работоспособности и методы поддержания работоспособности.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
1.7	Промежуточная аттестация по модулю 1	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 1.1-1.6.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2	**Модуль 2. Водолазная медицина**		
2.1	Неспецифические заболевания водолазов	Классификация неспецифических заболеваний водолазов. Регенеративные и поглотительные вещества. Ожоги и отравления компонентами регенеративных веществ. Условия отравления компонентами регенеративных веществ в практике водолазных работ. Клинические проявления при поражении кожных и слизистых покровов. Поражение парами и растворами щелочных компонентов регенеративных веществ, патогенез и клиника. Профилактика, диагностика и лечение ожогов и отравлений компонентами регенеративных веществ. Механизмы теплорегуляции организма. Особенности развития переохлаждения в воде в зависимости от ее температуры. Изменение функционального состояния центральной нервной системы, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, обмена веществ у водолаза во время пребывания в воде. Современные диагностические технологии проведения клинико-	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		физиологических исследований с использованием медицинских изделий, принятых для оснащения медицинских подразделений с целью определения степени тяжести переохлаждения. Допустимые сроки пребывания в холодной воде в водолазном снаряжении и без защитной одежды. Причины смерти при остром переохлаждении в водной среде. Утопление в водолазной практике. Причины возникновения утопления при работе под водой в различных видах водолазного снаряжения. Патогенез, клинические проявления, дифференциальная диагностика различных видов утопления. Патология при свободном погружении под воду с задержкой дыхания (ныряние на дистанцию). Ныряние в системе физической подготовки личного состава. Физиологические основы свободного погружения под воду. Ныряние в длину и кислородный режим организма. Физиологические аспекты гипервентиляции. Причины возникновения и последствия кислородного голодания при нырянии в длину. Последствия длительной гипоксии. Поражение ядовитыми и опасными морскими животными. Представители ядовитых рыб, токсины, выделяемые рыбами. Ареал обитания и вероятность поражения водолаза и терпящих бедствие на воде опасными морскими животными. Основные представители ядовитых видов кишечнополостных, моллюсков, иглокожих, морских змей. Особенности и характер поражения, клинические проявления. Современные и адекватные методы профилактики, диагностики и лечения неблагоприятных изменений в организме, возникающих при поражении ядовитыми и опасными морскими животными. Действие подводной взрывной волны на организм человека. Факторы, определяющие особенности и степень поражения человека подводной взрывной волной. Клиническая картина поражения от подводного взрыва. Методы профилактики, диагностики и лечения поражений, возникающих при действии подводной взрывной волны. Основы и методы медицинской реабилитации пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». Механизм воздействия мероприятий медицинской реабилитации на организм пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина». Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению мероприятий медицинской реабилитации у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида. Медицинские показания и медицинские противопоказания для направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания медицинской помощи по профилю «водолазная медицина», к врачам-специалистам для назначения проведения мероприятий по медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов.	
2.2	Специфические заболевания, вызванные перепадами общего давления	Баротравма уха и придаточных полостей носа Условия возникновения баротравмы среднего, внутреннего уха и придаточных полостей носа. Этиология, патогенез, клинические проявления. Особенности клинического течения баротравмы среднего, внутреннего уха и придаточных полостей носа в зависимости от механизма развития заболевания. Методы профилактики, диагностики и лечения баротравмы уха и придаточных полостей носа. Основы оказания реабилитационных и профилактических мероприятий у водолазов и подводников с баротравмой уха и придаточными полостями носа. Обжим водолаза. Обжатие грудной клетки. Использование современных диагностических технологий	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		для выявления обжатия грудной клетки. Понятие о физиологическом пределе погружения в воду при задержке дыхания. Патогенез и клинические симптомы заболевания. Методы профилактики, диагностики и лечения обжима водолаза обжатия грудной клетки. Основы оказания реабилитационных и профилактических мероприятий у водолазов и подводников с обжимом и обжатием грудной клетки.	
2.3	Специфические заболевания, вызванные изменениями парциального давления газов	Кислородное голодание. Классификация кислородного голодания. Клиническая картина и дифференциальная диагностика острой формы кислородного голодания при использовании различных видов водолазного снаряжения. Определение стадий кислородного голодания и клинической картины острой и хронической форм кислородного голодания. Анализ и интерпретация изменений физиологических функций организма при дыхании воздухом и газовыми смесями с пониженным парциальным давлением кислорода. Выбор методов профилактики и лечения гипоксии при использовании различных видов водолазного снаряжения, а также у подводников при снижении парциального давления кислорода в отсеках. Медицинская реабилитация пострадавших, перенесших кислородное голодание. Отравление диоксидом углерода. Методы профилактики отравления двуокисью углерода в зависимости от различных типов водолазного снаряжения и в изолирующем снаряжении подводника. Токсическое действие индифферентных газов на организм. Наркотическое действие индифферентных газов. Азотный наркоз. Оценка влияния повышенных парциальных давлений кислорода и углекислого газа на наркотическое действие азота. Нервный синдром высокого давления. Отравление кислородом. Токсическое действие кислорода в водолазной практике. Формы отравления кислородом. Профилактика и лечение токсического действия кислорода при использовании различных видов водолазного снаряжения. Отравление вредными примесями дыхательных газовых смесей. Условия загрязнения дыхательных смесей вредными компонентами. Химический состав выхлопных газов. Факторы, способствующие возникновению отравления.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.4	Специфические заболевания, вызванные образованием свободного газа в тканях организма	Декомпрессионная болезнь. Этиология и патогенез декомпрессионной болезни, факторы, влияющие на частоту ее возникновения. Хроническая декомпрессионная болезнь. Влияние проникающей радиации на возникновение и течение декомпрессионной болезни. Дифференциальная диагностика острой декомпрессионной болезни. Особенности эвакуации водолаза с декомпрессионной болезнью. Выбор режима лечебной рекомпрессии и анализ его эффективности. Симптоматическое лечение декомпрессионной болезни. Профилактика декомпрессионной болезни. Противодиффузии: классификация, патогенез, диагностика, клинические проявления, методы лечения.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.5	Баротравматические поражения органов дыхания	Баротравма легких: этиология, патогенез, клиническая картина, диагностика и лечение. Дифференциальная диагностика баротравмы легких. Условия развития баротравмы легких в различных видах водолазного снаряжения. Этиология и патогенез баротравмы легких. Клинические формы баротравматических повреждений легких. Медицинская реабилитация, немедикаментозная терапия пациентов, перенесших баротравму легких. Барогипертензионный синдром: этиология, патогенез, клиническая картина, профилактика и лечение.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.6	Физиологическое и лечебное действие кислорода	Кислородный режим организма в условиях нормального давления газовой среды и при гипербарической оксигенации. Классификация методов баротерапии. Напряжение кислорода и диоксида углерода в тканях организма. Медицинский контроль за состоянием здоровья пациентов перед проведением сеансов гипербарической оксигенации.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.7	Организационное, техническое	Устройство камер для баротерапии, методика их эксплуатации и техника безопасности. Расчет параметров искусственных газовых	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	и медицинское обеспечение баротерапии	смесей в барокамерах, используемых для баротерапии. Приборы газоанализа. Контроль за качеством химического поглотителя и регенеративных веществ. Определение устойчивости пациентов к токсическому действию кислорода.	
2.8	Баротерапия в клинической практике	Организация и методика проведения оксигенобаротерапии. Расчет и определение эффективности гипербарической оксигенации при сепсисе, остеомиелите, длительно незаживающих ранах. Гипербарическая оксигенация при отравлениях бытовыми инсектицидами и этиленгликолем. Организация и методика проведения лечебной рекомпрессии.	ПК-1, ПК-2
2.9	Медицинское обеспечение водолазов	Организационные вопросы медицинского обеспечения водолазов: цель и задачи медицинского обеспечения водолазов, общие и специальные мероприятия медицинского обеспечения водолазов, порядок допуска к медицинскому обеспечению водолазных спусков. Характеристика мероприятий медицинского обеспечения водолазов: содержание медицинских мероприятий, проводимых в период между спусками.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
2.10	Медицинское обеспечение водолазных спусков	Методы водолазных спусков и их организация. Цель и задачи медицинского обеспечения водолазных спусков. Этапы медицинского обеспечения водолазных спусков. Мероприятия медицинского обеспечения водолазных спусков. Должностные обязанности водолазного врача по медицинскому обеспечению водолазов в межспусковой период, при проведении водолазных спусков Медицинское обеспечение водолазных спусков на малые и средние глубины. Медицинское обеспечение учебных водолазных спусков и тренировочных спусков в барокамере. Медицинское обеспечение водолазных погружений в особых условиях. Медицинское обеспечение водолазных спусков с использованием гипероксических газовых смесей и кислорода. Медицинское обеспечение глубоководных водолазных спусков.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
2.11	Медицинские вопросы спасения людей на море	История развития службы спасения на водах. Факторы, определяющие продолжительность существования людей на воде. Современные и адекватные методы профилактики, диагностики и лечения специфических и неспецифических заболеваний и неблагоприятных изменений функционального состояния у моряков (подводников) при кораблекрушениях (авариях подводных лодок). Коллективные и индивидуальные средства спасения. Международная конвенция об охране жизни и спасении людей на море.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
2.12	Медицинское обеспечение личного состава в условиях аварийной подводной лодки, лежащей на грунте	Методики оценки обстановки в отсеках аварийной подводной лодки. Методы определения времени допустимого пребывания и возможного существования личного состава в отсеках подводной лодки. Мероприятия, направленные на продление жизнедеятельности личного состава подводной лодки. Методы расчета процентного содержания углекислого газа и кислорода в отсечном воздухе и определение необходимого количества воздуха для подачи в отсеки подводной лодки.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
2.13	Медицинское обеспечение спасения личного состава из аварийной подводной лодки, лежащей на грунте	Способы самостоятельного спасения личного состава аварийной подводной лодки. Спасательные устройства подводных лодок и правила их использования для выхода подводников на поверхность. Понятие об отсеках-убежищах. Физиологическое обоснование и классификация способов самостоятельного спасения. Организация и техника выхода способом шлюзования через боевую рубку, спасательный люк и торпедные аппараты. Выход личного состава способом затопления отсека. Спасательное снаряжение подводника, назначение и тактико-технические данные.	ПК-1, ПК-2, ПК-6
2.14	Промежуточная аттестация по модулю 2	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1-2.13.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
3	**Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме**		
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	ПК-7
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3	Контроль результатов обучения в рамках освоения темы 3.1.	ПК-7
4	**Модуль 4. Практика**		
4.1	Оказание медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в амбулаторных условиях	Участие в оказании медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в амбулаторных условиях: проведении медицинского обследования; назначении, проведении, контроле эффективности и безопасности лечения; проведении, контроле эффективности мероприятий по медицинской реабилитации; проведении медицинских освидетельствований, медицинских экспертиз, медицинских осмотров; проведении и контроле эффективности санитарно-просветительной работы у населения и медицинских работников, и формированию здорового образа жизни; выполнении мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; проведении анализа медико-статистической информации; ведении медицинской документации; организации деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
4.2	Оказание медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в стационарных условиях	Участие в оказании медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в стационарных условиях: проведении медицинского обследования; назначении, проведении, контроле эффективности и безопасности лечения; проведении, контроле эффективности мероприятий по медицинской реабилитации; проведении медицинских освидетельствований, медицинских экспертиз, медицинских осмотров; проведении и контроле эффективности санитарно-просветительной работы у населения и медицинских работников, и формированию здорового образа жизни; выполнении мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; проведении анализа медико-статистической информации; ведении медицинской документации; организации деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
4.3	Промежуточная аттестация по модулю 4	Контроль результатов обучения в рамках разделов практики 4.1-4.2.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6

V. Формы аттестации[7]

9. Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения каждого модуля Программы. Форма промежуточной аттестации по каждому модулю определяется организацией.

[7] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

Промежуточная аттестация по модулям 1 и 3 должна включать в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных условиях в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения.

Промежуточная аттестация по модулю 2 должна включать в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения.

Промежуточная аттестация по модулю 4 должна включать в себя оценку отчета о прохождении практики, содержащего перечень примененных умений в ходе участия в медицинской деятельности с указанием количества случаев применения каждого умения, выполнения манипуляции.

Критерии успешного прохождения промежуточной аттестации устанавливаются организацией.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, который включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточных аттестаций, предусмотренных Программой.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – диплом о профессиональной переподготовке[8].

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов обучения
Основной причиной баротравмы среднего уха является	А) выдох Б) маневр Вальсальвы В) невыполнение продувки Г) частое глотание Д) использование ушных тампонов	В	1.з7

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Водолаз П., 32 года, выполнял работы по подводной экзотермической резке на глубине

[8] Пункт 1 части 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ.

до 10 метров. В 17:45 в помещении затонувшего объекта произошел подводный взрыв предположительно из-за воспламенения паров горюче-смазочных материалов в атмосфере, обогащенной кислородом от резки. Водолазом подан аварийный сигнал. Экстренный подъем осуществлен к 17:47. На поверхности водолаз был в сознании, адекватен, жаловался на боль в груди. Отмечено скудное носовое кровотечение слева. Медицинский работник установил диагноз: «Баротравма легких средней степени тяжести». Пострадавший немедленно доставлен на водолазный катер, где в 18:46 начат сеанс лечебной рекомпрессии по режиму IIБ. Сеанс завершен через 3 суток. Во время рекомпрессии состояние улучшалось, однако после выхода из барокамеры пациент отметил усиление боли в левой половине грудной клетки при движении и был направлен в стационар. В стационарных условиях установлен диагноз: Закрытая травма груди. Двусторонний посттравматический пневмоторакс. Полисегментарые ушибы правого легкого. Двусторонняя перфорация барабанных перепонок. Перелом латеральной стенки левой верхнечелюстной пазухи со смещением внутрь, гемосинус. Киста правой верхнечелюстной пазухи. Микролитиаз правой почки. Выполнено дренирование плевральной полости.

Задания

1. Каков наиболее вероятный патогенетический механизм и непосредственная причина развития баротравмы легких у водолаза в описанной ситуации?

2. Почему симптомы выраженного пневмоторакса могли не проявляться в течение первых трех суток (во время лечебной рекомпрессии), а возникли или усилились после ее завершения?

3. Какие основные патологические состояния (синдромы), непосредственно угрожающие жизни, могли развиться у водолаза в первые минуты и часы после происшествия?

Эталоны ответов

1. Наиболее вероятный механизм – баротравма от ударной волны подводного взрыва, осложненная вероятным экстренным свободным всплытием. Непосредственная причина разрыва легочной ткани – резкий перепад давления. При подводном взрыве создается мощная волна сжатия, которая мгновенно передается через тело водолаза, вызывая колебания внутренних органов. Это могло привести к разрывам альвеол, висцеральной плевры, а также травме придаточных пазух носа (перелом пазухи) и среднего уха (перфорация барабанных перепонок). Внезапный взрыв мог вызвать у водолаза рефлекторный вдох или крик с задержкой дыхания на фоне испуга и боли, что при быстром изменении внешнего давления (при аварийном подъеме) создало условия для классической баротравмы из-за перерастяжения легких. Таким образом, травма носит сочетанный характер: прямое физическое повреждение от ударной волны и баротравма от возможного нарушения режима дыхания при всплытии.

2. Это связано с физическим действием повышенного атмосферного давления (рекомпрессии) на газ, содержащийся в плевральной полости. Во время рекомпрессии по законам Бойля-Мариотта, объем газа обратно пропорционален давлению. При лечении в барокамере под повышенным давлением объем свободного воздуха в плевральной полости (пневмоторакса) существенно уменьшался. Это приводило к расправлению коллабированного легкого, уменьшению боли и улучшению состояния. Небольшой дефект в легочной ткани мог временно прикрыться. После завершения рекомпрессии, в процессе медленной декомпрессии (снижения давления до атмосферного) тот же объем газа, оставшийся в плевральной полости, снова расширился. Это привело к увеличению объема пневмоторакса, повторному коллапсу легкого, усилению боли и четкой клинико-рентгенологической картине, потребовавшей дренирования. Данный феномен является классическим для течения пневмоторакса у пациентов, проходящих рекомпрессию.

3. Артериальная газовая эмболия с риском острой церебральной или коронарной недостаточности. Напряженный пневмоторакс с угрозой коллапса легкого, смещения средостения, острой сердечно-легочной недостаточности. Субэмфизема средостения с возможным развитием тампонады сердца.

Коды результатов обучения: 1.з2, 1.з3, 1.з7, 1.з12, 1.у15.

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы[9]

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н[10], и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук и ежегодные публикации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет, при этом:

1) лекции модулей 1 и 2 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Водолазная медицина», осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Водолазная медицина» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет;

2) лекции модуля 3 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Не менее 70% объема занятий семинарского типа проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук.

Занятия семинарского типа модуля 3 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

12. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модуля 2, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Водолазная медицина», осуществляющими медицинскую

---

[9] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[10] Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 января 2023 г. № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2023 г., регистрационный № 72453).

деятельность по специальности «Водолазная медицина» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

Модуль 4 проводится в группе обучающихся численностью не более 5 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Водолазная медицина», осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Водолазная медицина» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

13. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Основы водолазной медицины	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов, манекенов, моделей), позволяющих формировать следующие умения: регистрация электрокардиограммы; обеспечение проходимости верхних дыхательных путей с помощью воздуховодов, ларингеальной трубки, комбитьюба, ларингеальной маски, интубации трахеи методом прямой ларингоскопии; внутрикожное, подкожное, внутримышечное, внутривенное, внутрикостное, эндотрахеальное введение лекарственных препаратов; пункция и дренирование плевральной полости; катетеризация мочевого пузыря с помощью мягкого катетера.
Модуль 2. Водолазная медицина	
Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

14. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности[11] в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации

[11] Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ.

(далее вместе – базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 2. Водолазная медицина	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся. 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по педиатрии; 3) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 4) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся. 3. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) количество коек для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях – не менее 5 на 1 обучающегося; 4) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся. 4. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; педиатрии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) количество коек для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях – не менее 5 на 1 обучающегося; 4) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся.
Модуль 4. Практика	
4.1. Оказание медицинской помощи	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
по профилю «водолазная медицина» пациентам в амбулаторных условиях	специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по педиатрии; 3) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 4) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся. 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся.
4.2. Оказание медицинской помощи по профилю «водолазная медицина» пациентам в стационарных условиях	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; педиатрии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) количество коек для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях – не менее 5 на 1 обучающегося; 4) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся. 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: водолазной медицине; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) организацию и выполнение работ (услуг) при проведении медицинских экспертиз (наличие соответствующей лицензии) по экспертизе временной нетрудоспособности; 3) количество коек для оказания специализированной медицинской помощи в стационарных условиях – не менее 5 на 1 обучающегося; 4) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по водолазной медицине и (или) судового врача на 2 обучающихся.

15. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

По решению организации лекции при реализации Программы могут проводиться с использованием ЭО и ДОТ полностью или частично.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточных и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы, определяется организацией самостоятельно.

16. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.