

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Иркутская государственная медицинская академия последипломного  
образования – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения дополнительного профессионального  
образования «Российская медицинская академия непрерывного  
профессионального образования»

**«Утверждено»**

Методическим советом ИГМАПО  
«24» июня 2021 г. протокол №2

Председатель совета  
Заместитель директора по учебной  
работе

С.М. Горбачева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО ТЕМЕ  
«КЛИНИКО-ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ПРОВЕДЕНИЮ ИВЛ У ПАЦИЕНТОВ С  
КОРОНОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19»  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
«АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ-РЕАНИМАТОЛОГИЯ»**

**(срок обучения - 36 академических часов)**

Форма обучения: **очная**

Рег. № \_\_\_\_\_

г. Иркутск  
2021 г.

УДК  
ББК  
П

Организация-разработчик – ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России (директор – д.м.н., профессор В.В. Шпрах).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19»: Учебно-методическое пособие: Горбачев В.И., Нетесин Е.С., Брагина Н.В. ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации. – И.: ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2021. – 51с. ISBN

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19» обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций врачей в рамках оказания неотложной интенсивной терапии при различных, наиболее часто встречающихся в клинической практике критических состояниях.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения врачей в дополнительном профессиональном образовании.

УДК  
ББК

Рецензент:

Д.м.н., профессор кафедры общей хирургии с курсом анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Иркутский государственный медицинский университет»

**Голуб  
Игорь Ефимович**

Д.м.н., профессор, заведующий отделением анестезиологии и реанимации ОГБУЗ «Иркутская областная клиническая больница»

**Надирадзе  
Зураб Заурович**

ISBN

© ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2021

## ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ


дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19» со сроком освоения **36 академических часов**  
по специальности «Анестезиология-реаниматология»

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Лист актуализации программы
4.	Состав рабочей группы
5.	Общие положения
6.	Цель программы
7.	Планируемые результаты обучения
8.	Учебный план
8.1	Учебно-тематический план дистанционного обучения
8.2	Учебно-тематический план обучающего симуляционного курса
9.	Календарный учебный график
10.	Рабочие программы учебных модулей
10.1	Рабочая программа учебного модуля 1 «Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции»
10.2	Рабочая программа учебного модуля 2 «Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»
10.3	Рабочая программа учебного модуля 3 «Искусственная вентиляция легких как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»
11.	Организационно-педагогические условия
12.	Формы аттестации
13.	Оценочные материалы
14.	Иные компоненты программы
14.1	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.2	Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе
14.3	Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

## 2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации врачей по теме **«Клинико-тактические подходы к  
проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19»** со  
сроком освоения **36 академических часов**  
по специальности **«Анестезиология-реаниматология»**

### СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной работе, профессор  С.М. Горбачёва

Декан хирургического факультета  Л.Г. Антипина

Заведующий кафедрой, профессор  В.И. Горбачёв

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме **«Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19»** со сроком освоения **36 академических часов** по специальности **«Анестезиология-реаниматология»** разработана сотрудниками кафедры анестезиологии и реаниматологии хирургического факультета ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России.



#### 4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19» со сроком освоения **36 академических часов** по специальности **«Анестезиология-реаниматология»**

##### Состав группы авторов:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Горбачёв В.И.	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ИГМАПО	ИГМАПО – филиал РМАНПО
2.	Нетесин Е.С.	к.м.н.	доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИГМАПО	ИГМАПО – филиал РМАНПО
3.	Брагина Н.В.	к.м.н.	доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ИГМАПО	ИГМАПО – филиал РМАНПО
<b><i>По методическим вопросам</i></b>				
1.	Горбачёва С.М.	д.м.н., профессор	заместитель директора по учебной работе ИГМАПО	ИГМАПО – филиал РМАНПО
2.	Антипина Л.Г.	к.м.н.	декан хирургического факультета ИГМАПО	ИГМАПО – филиал РМАНПО

## 5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 5.1. Характеристика программы:

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «Искусственная вентиляция легких у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19» (со сроком освоения 36 академических часов (далее – Программа) сформирована в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22 мая 2020 г. №15 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- Постановления от 28 ноября 2013 года №64 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)»;

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н (ред. от 27.03.2020 № 246н, от 02.04.2020 № 264н, от 29.04.2020 № 385н, от 18.05.2020 № 459н, от 29.05.2020 № 513н, от 07.07.2020 № 685н) «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;

- Временных методических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации версия 11 от 07.05.2021 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- Методических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации версия 2 от 03.07.2020 «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей»;

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 №246н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 №1044 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2014, регистрационный №34440);

- Приказа Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 №554 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14.09.2018, регистрационный №52161);

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 №919н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению по профилю «анестезиология и реаниматология» (зарегис-

стрировано Министерством юстиции Российской Федерации 29.12.2012, регистрационный №26512);

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 года №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438);

- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 31.01.2012 №69н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослым больным при инфекционных заболеваниях»;

- Рекомендаций Департамента организации экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровью Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.07.2020 №30-4/1178 по осуществлению контроля качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (унифицированные проверочные листы (чек-листы);

- соответствующих профессиональных стандартов, стандартов и порядков оказания медицинской помощи и реализуется в системе непрерывного профессионального развития;

- «Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», в.5. Утверждены Президиумом ФАР 26 февраля 2021 года.

## **5.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников:**

- **область профессиональной деятельности**<sup>1</sup> включает охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

- **основная цель вида профессиональной деятельности**<sup>2</sup>: оказание медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология»;

- **обобщенные трудовые функции:**

**В.** Оказание специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» в стационарных условиях и в условиях дневного стационара;

- **трудовые функции:**

**A/01.8** Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации;

**A/02.8** Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю

<sup>1</sup> Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 №1044 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 24.10.2014, регистрационный №34440)

<sup>2</sup> Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.08.2018 №554 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-анестезиолог-реаниматолог» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 14.09.2018, регистрационный №52161)



«анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности;

**В/01.8** Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности;

**В/02.8** Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.

- вид программы: практикоориентированная.

**5.3. Категория обучающихся** – врачи - анестезиологи-реаниматологи.

**5.4. Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций).**

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «**Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19**» по специальности «Анестезиология-реаниматология» со сроком освоения 36 академических часов сформирована в соответствии с требованиями профессионального стандарта специалистов в области анестезиологии и реаниматологии и позволит после освоения курса обучения оказывать высоко квалифицированную медицинскую помощь при различных, наиболее часто встречающихся критических состояниях в области анестезиологии и реаниматологии.

**5.5. Объем программы:** 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе 36 зачетных единицы.

**5.6. Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очная	6	6	0,25 месяца
- в том числе с использованием ДОТ		6	(6 дней, 1 неделя)

**5.7. Структура Программы:**

- общие положения;
- цель;
- планируемые результаты освоения Программы;
- учебный план;
- учебно-тематический план дистанционного обучения;
- учебно-тематический план обучающего симуляционного курса;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебного модуля;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;

- организационно-педагогические условия реализации программы.

**5.8 Документ, выдаваемый после успешного освоения программы** - удостоверение о повышении квалификации.

## **6. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы** - совершенствование профессиональных знаний, компетенций и практических навыков врача - анестезиолога-реаниматолога, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

### **6.1. Задачи программы:**

*Сформировать знания:*

- правил и норм установления источника(-ов) инфекции, механизма, путей и факторов передачи возбудителя;
- этиологии, патогенеза, эпидемиологического характера возникновения и течения новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- организации медицинской помощи, по профилю «анестезиология и реаниматология», в экстренной, неотложной и плановой формах и комплекс медицинских и реабилитационных мероприятий;
- обоснованного назначения необходимых лабораторно-инструментальных исследований при диагностике коронавирусной инфекции COVID-19;
- очередности объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий при диагностике коронавирусной инфекции COVID-19;
- интерпретации и оценки результатов лабораторной диагностики коронавирусной инфекции COVID-19, данных рентгенографии, ЭКГ, КТ и МРТ в диагностике патологического процесса и определении его активности, показаний к переводу в отделение анестезиологии и реанимации;
- этиологию, патогенез, диагностику, принципы терапии синдрома полиорганной недостаточности
- принципов поддержки витальных функций у пациентов в критическом состоянии;
- ранней диагностики и особенностей дифференциальной диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19 у разных возрастных групп взрослого населения;
- профилактических мероприятий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи;

*Сформировать умения:*

- устанавливать источник(и) инфекции, механизм, пути и факторы передачи возбудителя;
- с учетом условий и характера патогенных факторов организовывать и проводить раннюю диагностику новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- проводить дифференциальную диагностику вирусных заболеваний и новой коронавирусной инфекции COVID-19;
- определять очередность объема, содержания и последовательности диаг-

ностических мероприятий;

- обоснованно назначать необходимые лабораторно-инструментальные исследования у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19;

- интерпретировать и оценивать результаты лабораторной диагностики, данных рентгенографии, ЭКГ, КТ и МРТ в диагностике патологического процесса и определении его активности, показаний к переводу в отделение анестезиологии и реанимации у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19;

- распознавать недостаточность функции систем и органов у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 и назначать коррегирующие мероприятия;

- оценивать риск трудной интубации;

- владеть методами поддержки витальных функций у пациентов в критическом состоянии;

- определять тяжесть развивающихся осложнений, показания к переводу пациентов в ОРИТ;

- выявить характер полиморбидных состояний и прогнозировать характер их возможных осложнений;

- организовать проведение совместно с другими специалистами выборочных обследований населения (возрастных, социальных, профессиональных групп) плановые и по эпидемиологическим показаниям;

- провести противоэпидемические мероприятия в условиях чрезвычайных ситуаций.

*Сформировать навыки:*

- определения этиологии, патогенеза, эпидемиологического характера возникновения и течения новой коронавирусной инфекции COVID-19;

- организации и проведения ранней диагностики новой коронавирусной инфекции COVID-19, с учетом условий и характера патогенных факторов;

- проведения дифференциальной диагностики вирусных заболеваний и новой коронавирусной инфекции COVID-19;

- определения очередности объема, содержания и последовательности диагностических мероприятий; обоснованного назначения необходимых лабораторно-инструментальных исследований, у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19;

- интерпретации и оценки результатов лабораторной диагностики, данных рентгенографии, ЭКГ, КТ и МРТ в диагностике патологического процесса и определении его активности, показаний к переводу в отделение анестезиологии и реанимации пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19;

- распознавания недостаточности функций систем и органов, у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19 и назначения коррегирующих мероприятий;

- оценки риска трудной интубации;

- использования способов и методов поддержки витальных функций, у пациентов в критическом состоянии, обусловленном коронавирусной инфекцией COVID-19;

- выявления осложнений и проведения базовой сердечно-легочной реанимации;

- организации проведения совместно с другими специалистами выборочных

обследований населения (возрастных, социальных, профессиональных групп) плановые и по эпидемиологическим показаниям;

- проведения противоэпидемических мероприятий в условиях чрезвычайных ситуаций.

*Обеспечить приобретение опыта деятельности:*

- осуществление профессиональной деятельности по диагностике пациентов с подозрением на заражение и/или зараженных новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- проведения обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации;

- проведения обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности;

- определения у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных с развитием критических состояний, обусловленных новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- назначения лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности;

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

- осуществления лечебной деятельности в рамках профессиональных обязанностей анестезиолога-реаниматолога, при проведении интенсивной терапии осложнений, вызванных новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- организация лечебно-эвакуационных мероприятий, выполняемых при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных коронавирусной инфекцией COVID-19, совместно с сотрудниками Центра МЧС;

- осуществления профилактических мероприятий по предупреждению заболевания и распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19;

- осуществление профессиональной деятельности по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека.

## **7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

**7.1 Компетенции врачей, подлежащие совершенствованию в результате освоения Программы:**

*универсальные компетенции (далее – УК):*

- готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

*профессиональные компетенции (далее – ПК):*

*в профилактической деятельности:*

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

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

*в диагностической деятельности:*

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

*в лечебной деятельности:*

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

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7).

**Паспорт компетенций, обеспечивающих выполнение трудовой функции**

<b>Индекс компетенции</b>	<b>Знания, умения, навыки, опыт деятельности</b>	<b>Форма контроля</b>
<b><i>Совершенствуемые компетенции</i></b>		
<b>УК-1</b>	<u>Знания:</u> - сущности методов системного анализа, системного синтеза для создания клинико-диагностической и лечебной, профилактической, реабилитационной концепции	Т/К
	<u>Умения:</u> - выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов с целью определения тактики ведения пациента	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; - выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> решение учебных и профессиональных задач	П/А
<b>ПК-1</b>	<u>Знания:</u> - форм и методов санитарно-просветительной работы по фор-	Т/К

	<p>мированию элементов здорового образа жизни, предупреждению возникновения и/или распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профилактики - первичной, вторичной, третичной;</li> <li>- просвещения населения, образовательных программ и обучения пациентов;</li> <li>- психосоциального благополучия и его влияния на здоровье</li> </ul>	
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать тяжесть состояния пациента и риск развития осложнений;</li> <li>- оценивать, на основании клинических, биохимических и функциональных методов исследования, состояние пациентов, требующих транспортировки в специализированное отделение анестезиологии-реанимации, обеспечивать её безопасность;</li> <li>- определять объем мероприятий по профилактике осложнений анестезии и интенсивной терапии, организовать их проведение</li> </ul>	Т/К
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определения объема и последовательности мероприятий по профилактике развития критических состояний в медицинском учреждении;</li> <li>- определения объема и последовательности мероприятий по профилактике и лечению осложнений анестезии, реанимации и интенсивной терапии;</li> <li>- осуществления профилактики развития инфекционных осложнений у пациентов в реанимационном отделении;</li> <li>- оценки эффективности профилактических мероприятий, индивидуальных факторов риска пациента и членов его семьи;</li> <li>- использования индивидуальных средств защиты</li> </ul>	Т/К П/А
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение профилактической деятельности;</li> <li>- осуществление психолого-педагогической деятельности</li> </ul>	П/А
<b>ПК-3</b>	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий;</li> <li>- принципов применения неспецифической профилактики новой коронавирусной инфекции COVID-19</li> </ul>	Т/К
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту;</li> <li>- организовывать маршрут пациента: комплекс диагностических, лечебно-оздоровительных и реабилитационных мероприятий, консультации специалистов</li> </ul>	Т/К, П/А

	<u>Навыки:</u> - использования в практической деятельности стандартов оказания медицинских услуг; - оказания экстренной медицинской помощи при аллергических реакциях; - использования индивидуальных средств защиты	П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> - проведение профилактической деятельности; - осуществление психолого-педагогической деятельности; - осуществление организационно-управленческой деятельности	П/А
<b>ПК-5</b>	<u>Знания:</u> - порядков оказания медицинской помощи, клинических рекомендаций по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи; - методических рекомендаций российского и международного здравоохранения в диагностике новой коронавирусной инфекции COVID-19; - методов лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинских показаний к проведению исследований, правил интерпретации их результатов по выявлению и диагностике новой коронавирусной инфекции COVID-19	Т/К
	<u>Умения:</u> - обосновать необходимость лабораторного обследования пациента; - обосновать необходимость и объем инструментального обследования пациента; - анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; - анализировать полученные данные инструментального обследования пациента на предмет заражения новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - интерпретировать результаты лабораторных методов исследования (пульсоксиметрия, общий, биохимический анализ крови, исследование уровня С-реактивного белка, выявление РНК COVID-19 методом ПЦР); - интерпретировать результаты инструментальных методов исследования (компьютерная томография легких, электрокардиография, ультразвуковое исследование легких)	Т/К, П/А
	<u>Навыки:</u> - составления заключения по данным ЭКГ; - составления заключения по данным пульсоксиметрии, пикфлоуметрии, спирографии;	П/А

	- составления заключения по данным лучевых методов исследования	
	<u>Опыт деятельности:</u> - осуществление диагностической деятельности по выявлению заражения новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - осуществление организационно-управленческой деятельности	П/А
<b>ПК-6</b>	<u>Знания:</u> - порядков оказания медицинской помощи больным новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - этиологии, патогенеза и патоморфологии, клинической картины, дифференциальной диагностики, особенностей течения, осложнений и исходов при заражении новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - современных методов патогенетической и симптоматической терапии при заболевании новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - показаний для перевода пациентов в ОРИТ; - основных принципов терапии неотложных состояний при заболевании новой коронавирусной инфекцией COVID-19	Т/К
	<u>Умения:</u> - анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований; - проводить дифференциальную диагностику заболеваний внутренних органов от других заболеваний при заражении пациента новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - осуществлять патогенетическую и симптоматическую терапию пациентов с атипичной пневмонией, связанной с коронавирусом; - определять тяжесть развившихся осложнений; - оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий	Т/К, П/А
	<u>Навыки:</u> - проведения базовой сердечно-легочной реанимации; - использования индивидуальных средств защиты при лечении пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19	П/А
	<u>Опыт деятельности</u> - осуществление лечебной деятельности при заражении пациента новой коронавирусной инфекцией COVID-19; - осуществление организационно-управленческой деятельности медицинским персоналом	П/А
<b>ПК-7</b>	<u>Знания:</u> - клинических признаков внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания у пациента при заражении новой коро-	Т/К



	<p>навирусной инфекцией COVID-19;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правил проведения базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>- принципов действия приборов для ИВЛ, ЭКМО</li> </ul>	
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять медицинские показания для оказания скорой медицинской помощи;</li> <li>- выявлять клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме у пациента при заражении новой коронавирусной инфекцией COVID-19;</li> <li>- выполнять мероприятия по оказанию медицинской помощи в неотложной форме;</li> <li>- оказывать неотложную медицинскую помощь при чрезвычайных ситуациях</li> </ul>	Т/К, П/А
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказания медицинской помощи при внезапном прекращении кровообращения - непрямой массаж сердца, прекардиальный удар, введение лекарственных средств, дефибрилляция;</li> <li>- оказания медицинской помощи при внезапном прекращении дыхания - искусственная вентиляция с использованием маски, ручного респиратора;</li> <li>- использования индивидуальных средств защиты</li> </ul>	П/А
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление диагностической деятельности (ранней и дифференциальной диагностики) при заражении пациента новой коронавирусной инфекцией COVID-19;</li> <li>- осуществление лечебной деятельности при заражении пациента новой коронавирусной инфекцией COVID-19;</li> <li>- осуществление организационно-управленческой деятельности медицинским персоналом</li> </ul>	П/А

## 8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19»**

(общая трудоемкость освоения программы 36 академических часов)

**Цель программы** - совершенствование профессиональных знаний, компетенций и практических навыков врача - анестезиолога-реаниматолога, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

**Контингент обучающихся:**

**по основной специальности:** врачи - анестезиологи-реаниматологи;

**Общая трудоемкость:** 36 академических часов.

**Форма обучения:** очная, с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудо-сть (акад. час)	Формы обучения					Форм-мые компе-тенции	Форма контроля
			Л <sup>3</sup>	СЗ/ПЗ <sup>4</sup>	ОСК <sup>5</sup>	Стажи-ровка	ДО <sup>6</sup>		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции»</b>								
1.1	Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции ИВЛ	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-5	Т/К <sup>7</sup>
1.2	Основные методы обеспечения проходимости дыхательных путей	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7	Т/К
1.3	Основные методы и способы ИВЛ	4	-	-	1	-	3	ПК-1, ПК-5	Т/К
1.4	Режимы и параметры ИВЛ	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-3, ПК-7	Т/К
1.5	Оценка эффективности и мониторинг пациентов, находящихся на ИВЛ	1	-	-	-	-	1	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.6	Контроль качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19	1					1	ПК-3, ПК-7	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 1</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>11</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-3,</b>	<b>П/А</b>

<sup>3</sup>Лекционные занятия

<sup>4</sup>Семинарские и практические занятия.

<sup>5</sup>Обучающий симуляционный курс.

<sup>6</sup>Дистанционное обучение.

<sup>7</sup>Текущий контроль.

								ПК-5, ПК-7	
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»</b>								
2.1	Принципы проведения искусственной вентиляции легких у больных острым респираторным дистресс-синдромом (ОРДС) с коронавирусной инфекцией	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-6	Т/К
2.2	Особенности применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией (высоко - поточная оксигенотерапия, неинвазивная вентиляция с положительным давлением)	2	-	-	1	-	1	УК-1, ПК-6	Т/К
2.3	Особенности механической вентиляции у больных с коронавирусной инфекцией и ОРДС (использование вентиляции (Vt) с низким дыхательным объемом, пролонгированной вентиляции, искусственной вентиляции легких в прон - позиции, использование маневра рекрутмента)	2	-	-	1	-	1	УК-1, ПК-6	Т/К
2.4	Особенности терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией при рефрактерной гипоксемии (вено-венозная экстракорпоральная мембранная оксигенация)	2	-	-	1	-	1	УК-1, ПК-6	Т/К
2.5	Организация работы отделения реанимации при лечении больных ОРДС с коронавирусной инфекцией в условиях ИВЛ	2	-	-	1	-	1	УК-1, ПК-6	Т/К
2.6	Концепция безопасной ИВЛ больных ОРДС с коронавирусной инфекцией	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-6	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 2</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>УК-1, ПК-6</b>	<b>Т/К</b>
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Искусственная вентиляция легких как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»</b>								
3.1	Профилактика осложнений ИВЛ у больных с коронавирусной инфекцией	3	-	-	-	-	3	УК-1, ПК-1	Т/К П/А
3.2	Контроль респираторного статуса у больных с коронавирусной инфекцией	3	-	-	1	-	2	УК-1, ПК-1	Т/К П/А
3.3	Профилактика вентилятор-индуцированных повреждений лег-	3	-	-	-	-	3	УК-1, ПК-1	Т/К П/А

	ких, баротравмы								
3.4	Профилактика баротравмы легких	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-1	Т/К П/А
<b>Трудоемкость учебного модуля</b>		<b>11</b>	-	-	<b>1</b>	-	<b>10</b>	<b>УК-1, ПК-1</b>	<b>П/А</b>
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>1</b>	-	-	-	-	<b>1</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7</b>	<b>С/Т<sup>8</sup></b>
<b>Общая трудоемкость освоения программы</b>		<b>36</b>	-	-	<b>6</b>	-	<b>30</b>		

---

<sup>8</sup>Собеседование/Тестирование.

## 8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19» по специальности «Анестезиология-реаниматология»  
(срок обучения - 36 академических часов)

### Задачи дистанционного обучения:

- совершенствование навыков определения этиологии, патогенеза, эпидемиологической характеристики заболевания пациентов новой коронавиральной инфекцией COVID-19;
- совершенствование навыков дифференциальной диагностики заболевания пациентов новой коронавиральной инфекцией COVID-19;
- отработка навыков применения алгоритма обследования пациентов с заражением и/или подозрением на заражение новой коронавиральной инфекцией COVID-19;
- совершенствование навыков определения клинических особенностей заболевания пациентов новой коронавиральной инфекцией COVID-19;
- совершенствование навыков выбора, применения лабораторной диагностики заболевания новой коронавиральной инфекцией COVID-19 и интерпретации результатов полученных исследований;
- совершенствование навыков этиотропного, патогенетического лечения пациентов с заболеванием и подозрением на заболевание новой коронавиральной инфекцией COVID-19;
- совершенствование навыков владения принципами симптоматического лечения пациентов с новой коронавиральной инфекцией COVID-19;
- совершенствование навыков применения антибактериальной терапии при осложненных формах инфекции у пациентов с новой коронавиральной инфекцией COVID-19.

**Контингент обучающихся:** врачи - анестезиологи-реаниматологи.

**Трудоемкость обучения:** 30 академических часов.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

**Форма обучения:** без отрыва от работы с использованием дистанционного обучения.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	В том числе				
				Обучение с использованием ДОТ		Обучение с отрывом от работы		
				вебинар	форма и вид контроля	лекции	ПЗ, СЗ	форма и вид контроля
1.1	Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции ИВЛ	2	УК-1, ПК-5	2	Т/К	-	-	-

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	В том числе				
				Обучение с использованием ДОТ		Обучение с отрывом от работы		
				вебинар	форма и вид контроля	лекции	ПЗ, СЗ	форма и вид контроля
1.2	Основные методы обеспечения проходимости дыхательных путей	2	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-7	2	Т/К Составление карты по методам и их назначениям	-	-	-
1.3	Основные методы и способы ИВЛ	3	ПК-1, ПК-5	3	Т/К Составление пошагового алгоритма действий ИВЛ	-	-	-
1.4	Режимы и параметры ИВЛ	2	УК-1, ПК-1, ПК-5	2	Т/К Составление схемы	-	-	-
1.5	Оценка эффективности и мониторинг пациентов, находящихся на ИВЛ	1	ПК-1, ПК-5	1	Т/К	-	-	-
1.6	Контроль качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19	1	ПК-3 ПК-7	1	Отработка навыков оказания медицинской помощи с применением унифицированных проверочных листов (чек-листов)			
2.1	Принципы проведения искусственной вентиляции легких у больных ОРДС с коронавирусной инфекцией	2	УК-1, ПК-1, ПК-5	2	Т/К	-	-	-
2.2	Особенности применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией (высоко - точная оксигенотерапия, неинвазивная вентиляция с положительным давлением)	1	УК-1, ПК-6	1	Т/К Разработка дорожной карты применения кислорода	-	-	-
2.3	Особенности механической вентиляции у больных с коронавирусной инфекцией и ОРДС (использование вентиляции (Vt) с низким дыхательным объе-	1	УК-1, ПК-6	1	Т/К Разработка пошаговой механической вентил-	-	-	-

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	В том числе				
				Обучение с использованием ДОТ		Обучение с отрывом от работы		
				вебинар	форма и вид контроля	лекции	ПЗ, СЗ	форма и вид контроля
	мом, пролонгированной вентиляции, искусственной вентиляции легких в прон - позиции, использование маневра рекрутмента)				ляции легких			
2.4	Особенности терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией при рефрактерной гипоксемии (вено-венозная экстракорпоральная мембранная оксигенация)	1	УК-1, ПК-6	1	Т/К	-	-	-
2.5	Организация работы отделения реанимации при лечении больных ОРДС с коронавирусной инфекцией в условиях ИВЛ	1	УК-1, ПК-6	1	Т/К	-	-	-
2.6	Концепция безопасной ИВЛ больных ОРДС с коронавирусной инфекцией	2	УК-1, ПК-1	2	Т/К П/А	-	-	-
3.1	Профилактика осложнений ИВЛ у больных с коронавирусной инфекцией	3	УК-1, ПК-1	3	Т/К П/А	-	-	-
3.2	Контроль респираторного статуса у больных с коронавирусной инфекцией	2	УК-1, ПК-1	2	Т/К П/А	-	-	-
3.3	Профилактика вентилятор-индуцированных повреждений легких, баротравмы	3	УК-1, ПК-1, ПК-6	3	Т/К П/А	-	-	-
3.4	Профилактика баротравмы легких	2	ПК-3, ПК-7	2	Т/К П/А	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	-	-	-	-	-	-
<b>Итоговая аттестация</b>		1	-	1	-	-	-	-
<b>Итого</b>		<b>30</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7</b>	<b>30</b>	-	-	-	-

## 8.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме **«Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с короновиральной инфекцией Covid-19»** по специальности **«Анестезиология-реаниматология»**  
(срок обучения - **36 академических часов**)

### **Задачи:**

- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ;
- совершенствование навыков применения кислорода у больных с коронавиральной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния;
- совершенствование навыков механической вентиляции легких у больных с коронавиральной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния;
- овладение навыками терапии ОРДС у больных с коронавиральной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния;
- совершенствование навыков организации работы отделения интенсивной терапии/реанимации при лечении больных с коронавиральной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния в условиях ИВЛ;
- совершенствование навыков контроля респираторного статуса у больных с коронавиральной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния.

**Контингент обучающихся:** врачи – анестезиологи-реаниматологи;

### **Описание ОСК:**

в процессе обучающего симуляционного курса проводится обучение слушателей особенностям выбора и применения методов и способов ИВЛ, особенности применения кислорода у пациентов с коронавиральной инфекцией, специфики приведения механической вентиляции легких у данной категории пациентов, отличий и особенностей терапии ОРДС у пациентов при рефрактерной гипоксемии, обусловленной коронавиральной инфекцией COVID-19, в практике врача-анестезиолога-реаниматолога.

Аудиторный разбор истории болезни, протоколов лабораторных и инструментальных методов исследования пациентов с COVID-19, стандартизированный пациент, макет человека, решение кейс-задач.

**Кафедра** анестезиологии и реаниматологии.

**Руководитель:** д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Горбачев В.И..

**Сроки проведения:** согласно Учебно-производственного плана.

**Трудоемкость обучения:** 6 академических часов.

Код	Наименование модулей, тем	Кол-во час.	Виды деятельности	Контроль сформированных компетенций
-----	---------------------------	-------------	-------------------	-------------------------------------



Код	Наименование модулей, тем	Кол-во час.	Виды деятельности	Контроль сформированных компетенций
1.3	Основные методы и способы ИВЛ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- совершенствование навыков применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния;</li> <li>- совершенствование навыков механической вентиляции легких у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- навыки применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния;</li> <li>- навыки механической вентиляции легких у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния</li> </ul>
2.2	Особенности применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией (высоко - точная оксигенотерапия, неинвазивная вентиляция с положительным давлением)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- совершенствование навыков применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- навыки применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния</li> </ul>
2.3	Особенности механической вентиляцией у больных с коронавирусной инфекцией и ОРДС (использование вентиляции (Vt) с низким дыхательным объемом, пролонгированной вентиляции, искусственной вентиляции легких в prone-позиции, использование маневра рекрутмента)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- совершенствование навыков механической вентиляции легких у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- навыки механической вентиляции легких у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния</li> </ul>
2.4	Особенности терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией при рефрактерной гипоксемии (вено-венозная экстракорпоральная мем-	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- овладение навыками терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания основных методов и способов проведения ИВЛ;</li> <li>- навыки терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и</li> </ul>

Код	Наименование модулей, тем	Кол-во час.	Виды деятельности	Контроль сформированных компетенций
	бранная оксигенация		течения заболевания и сложности состояния	сложности состояния
2.5	Организация работы отделения реанимации при лечении больных ОРДС с коронавирусной инфекцией в условиях ИВЛ	1	- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ; - овладение навыками терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния	- знания основных методов и способов проведения ИВЛ; - навыки терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния
3.2	Контроль респираторного статуса у больных с коронавирусной инфекцией	1	- совершенствование знаний основных методов и способов проведения ИВЛ; - совершенствование навыков контроля респираторного статуса у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния	- знания основных методов и способов проведения ИВЛ; - навыки контроля респираторного статуса у больных с коронавирусной инфекцией с учетом особенности течения заболевания и сложности состояния
<b>Итого:</b>		<b>6 акад. часов</b>		

## 9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19» по специальности «Анестезиология-реаниматология»  
(срок обучения - 36 академических часов)

**Сроки обучения:** согласно Учебно-производственного плана

<i>Название и темы рабочей программы</i>	<i>1 неделя</i>
	<i>Трудоемкость освоения (акад. час)</i>
Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Основные способы и методы ИВЛ, параметры вентиляции	12
Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19	12
ИВЛ, как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19	11
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>
<b>Общая трудоемкость программы</b>	<b>36</b>

## 10. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### 10.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «ОСНОВЫ ФИЗИОЛОГИИ ДЫХАНИЯ И ГАЗООБМЕНА С ПОЗИЦИИ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ»

(с применением дистанционных образовательных технологий)

**Трудоемкость освоения:** 12 академических часов.

**Трудовые функции:**

**A/01.8** Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации;

**B/01.8** Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности.

#### Содержание рабочей программы учебного модуля 1 «Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции»

Код	Название и темы рабочей программы
1.1	Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции ИВЛ
1.2	Основные методы обеспечения проходимости дыхательных путей
1.3	Основные методы и способы ИВЛ
1.4	Режимы и параметры ИВЛ
1.5	Оценка эффективности и мониторинг пациентов находящихся на ИВЛ
1.6	Контроль качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19

#### Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1 «Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции»

**Тематика самостоятельной работы обучающихся:**

1. Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции ИВЛ.
2. Режимы и параметры ИВЛ.
3. Оценка эффективности и мониторинг пациентов, находящихся на ИВЛ.

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:**

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Вебинар	Обеспечение проходимости дыхательных	УК-1, ПК-1, ПК-3,

		путей. Преимущества и недостатки	ПК-5
2.	Деловая игра	Трудный дыхательный путь с позиции анестезиолога-реаниматолога	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7

**Контрольно-оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 1  
«Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции»**

**Перечень контрольных вопросов:**

1. Дыхательные объемы и их клиническое значение.
2. Потребление организмом кислорода в норме и при патологии, способы его определения.
3. Классификация режимов вспомогательной ИВЛ и их краткая характеристика.
4. Стандарты мониторинга пациентов, находящихся на ИВЛ.
5. Показания для перевода пациентов на ИВЛ.

**Перечень контрольных заданий:**

1. По данным кейс-задачи проведите анализ адекватности ИВЛ у пациента с COVID-19.
2. По данным кейс-задачи проведите установите режим ИВЛ пациенту с тяжелой ДН.
3. Составьте план общего и специального лабораторного и инструментального обследования пациента, инфицированного COVID-19, находящегося на ИВЛ.
4. Разработайте алгоритм обеспечения проходимости дыхательных путей пациента, инфицированного COVID-19.
5. Определите критерии принятия решения о необходимости госпитализации пациента с COVID-19 в отделение анестезиологии и реанимации.

**Фонд оценочных средств** представлен в виде тестовых заданий, в дистанционном модуле.

**Литература к учебному модулю 1 «Основы физиологии дыхания и газообмена с позиции искусственной вентиляции»**

*Основная:*

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 №198н (ред. от 01.10.2020) «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» (с изменениями и дополнениями)  
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003190038>

2. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации версия 11 от 07.05.2021 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) <https://base.garant.ru/74710416/>

3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 №246н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003270043>;

4. Учебно-методическое пособие «Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика». – М.: 2020, 70 с;

5. Методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации версия 2 от 03.07.2020 «Особенности клинических проявлений и лечения заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) у детей»;

6. Письмо Роспотребнадзора от 21.01.2020 № 02/706-2020-27 «Временные рекомендации по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCov» <http://docs.cntd.ru/document/564200923>;

7. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Внебольничная пневмония», 2019 год. [https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin\\_recomend%20РФ.pdf](https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin_recomend%20РФ.pdf)

8. Клинические рекомендации «Протокол ведения больных: диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома», принятые на X Съезде анестезиологов-реаниматологов, СПб. 21.09.2006 (с дополнениями, принятыми на IV Международном конгрессе по респираторной поддержке. Красноярск, 14-17.09.2013 г). <https://docviewer.yandex.ru/view/>

9. Клинические рекомендации «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре» Второй пересмотр. 2018. <https://anest-rean.ru/wp-content/uploads/2019/03/рекомендации-ФАР-при-интубации-трахеи.pdf>

10. «Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», в.5. Утверждены Президиумом ФАР 26 февраля 2021 года.

*Дополнительная:*

1. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Первая клиническая больница Медицинский Факультет университета Чжэцзян/ред. Профессор Тинбо Лян. – Чжэцзян: 2020, 68с.

2. Амлаева К.Р., Общие и частные вопросы медицинской профилактики [Электронный ресурс] / под ред. К. Р. Амлаева, В. Н. Муравьевой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4575-4 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445754.html>

3. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых [https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie\\_rekomendacii.pdf](https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf)

4. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adult with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pdf>

5. Гороховский В.С., Куцый М.Б., Науменко А.А., Охотник В.Д., Черкашина И.П.) перевод рекомендаций Surviving Sepsis Campaign «Руководство по ведению критически больных взрослых с коронавирусной болезнью 2019 (COVID-19)».

*Электронные базы данных в Интернет:*

1. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid1>

2. Сайт Роспотребнадзора [https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news\\_time/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=1356](https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356)

3. Официальный сайт для информирования населения по вопросам коронавируса <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai>

4. Сайт Всемирной организации здравоохранения <https://www.who.int/ru>

5. Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru/Default.asp>

6. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

7. Интернет-ресурс, посвященный всем аспектам предупреждения, выявления и борьбы с коронавирусом: <http://стопкоронавирус.ру>

8. Сайт <http://relaxandoit.ru/air>, на котором собирается наиболее интересная и ценная информация по всему спектру проблем, связанных с пандемией COVID-19, с особым акцентом на опыт анестезиолого-реанимационного обеспечения пациентов в критическом состоянии.

**10.2 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2  
«ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У  
ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ  
ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19»**

(с применением дистанционных образовательных технологий)

**Трудоемкость освоения:** 12 академических часов.

**Трудовые функции:**

**A/02.8** Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности;

**B/02.8** Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.

**Содержание рабочей программы учебного модуля 2  
«Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов  
с коронавирусной инфекцией COVID-19»**

<i>Код</i>	<i>Название и темы рабочей программы</i>
2.1	Принципы проведения искусственной вентиляции легких у больных ОРДС с коронавирусной инфекцией
2.2	Особенности применения кислорода у больных с коронавирусной инфекцией (высоко - поточная оксигенотерапия, неинвазивная вентиляция с положительным давлением)
2.3	Особенности механической вентиляцией у больных с коронавирусной инфекцией и ОРДС (использование вентиляции (Vt) с низким дыхательным объемом, пролонгированной вентиляции, искусственной вентиляции легких в прон - позиции, использование маневра рекрутмента)
2.4	Особенности терапии ОРДС у больных с коронавирусной инфекцией при рефрактерной гипоксемии (вено-венозная экстракорпоральная мембранная оксигенация)
2.5	Организация работы отделения реанимации при лечении больных ОРДС с коронавирусной инфекцией в условиях ИВЛ
2.6	Концепция безопасной ИВЛ больных ОРДС с коронавирусной инфекцией

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2 «Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»**



**Тематика самостоятельной работы обучающихся:**

1. Высокопоточная оксигенотерапия при лечении ОДН различного генеза.
2. Возможности и ограничения ПДКВ и приема «открытия» легких при лечении гипоксемии.
3. Неинвазивная респираторная поддержка при ОДН Практические аспекты.
4. Лечение коронавирусной инфекции, протекающей с поражением нижних отделов респираторного тракта.
5. Терапия неотложных состояний. Респираторная поддержка при острой дыхательной недостаточности. Экстракорпоральная мембранная оксигенация.

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:**

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Вебинар	Нереспираторные методы лечения тяжелой ОДН, современное состояние вопроса	УК-1, ПК-6
2.	Деловая игра / решение кейс-заданий	Лечение пневмонии у пациента с COVID-19	УК-1, ПК-6

**Контрольно-оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 2 «Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»****Перечень контрольных вопросов:**

1. Сурфактант-терапия ОДН, показания, методика применения.
2. Позиционная терапия при лечении тяжелой ОДН, показания, методика применения, мониторинг.
3. Показания для перевода на ИВЛ у больных с ОРДС, вызванным коронавирусной инфекцией COVID-19.
4. Интенсивная терапия острой дыхательной недостаточности. Критерии выбора респираторной поддержки.
5. Показания к назначению экстракорпоральной мембранной оксигенации.

**Перечень контрольных заданий:**

1. Определите метод респираторной поддержки в зависимости от тяжести острой дыхательной недостаточности.
2. Назовите показания и рекомендуемые особенности проведения ИВЛ.
3. Перечислите критерии прекращения респираторной поддержки.

4. Назовите показания и противопоказания для проведения ЭКМО.
5. Составьте алгоритм лечения пациента с септическим шоком.

**Фонд оценочных средств** представлен в виде тестовых заданий, в дистанционном модуле.

### **Литература к учебному модулю 2 «Особенности течения острой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»**

#### *Основная:*

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 №246н « О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003270043>;

2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 №198н (ред. от 01.10.2020) «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» (с изменениями и дополнениями) <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003190038>

3. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации версия 11 от 07.05.2021 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» <https://base.garant.ru/74710416/>

4. Учебно-методическое пособие «Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика». – М.: 2020, 70 с;

5. Письмо Роспотребнадзора от 21.01.2020 № 02/706-2020-27 «Временные рекомендации по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCov» <http://docs.cntd.ru/document/564200923>;

6. Постановление от 28.11.2013 года №64 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)»» [https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID=3552](https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=3552);

7. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Внебольничная пневмония», 2019 год. [https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin\\_recomend%20РФ.pdf](https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin_recomend%20РФ.pdf)

8. Клинические рекомендации «Протокол ведения больных: диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома», принятые на X Съезде анестезиологов-реаниматологов, СПб. 21.09.2006 (с дополнениями, принятыми на IV Международном конгрессе по респираторной поддержке. Красноярск, 14-17.09.2013 г). <https://docviewer.yandex.ru/view/>

9. Рекомендации Департамента организации экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровью Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.07.2020 №30-4/1178 по осуществлению контроля качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (унифицированные проверочные листы (чек-листы)).

10. Клинические рекомендации «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре» Второй пересмотр. 2018. <https://anest-rean.ru/wp-content/uploads/2019/03/рекомендации-ФАР-при-интубации-трахеи.pdf>

11. «Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», в.5. Утверждены Президиумом ФАР 26 февраля 2021 года.

*Дополнительная:*

1. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Первая клиническая больница Медицинский Факультет университета Чжэцзян/ред. Профессор Тинбо Лян. – Чжэцзян: 2020, 68с.

2. Амлаева К.Р., Общие и частные вопросы медицинской профилактики [Электронный ресурс] / под ред. К. Р. Амлаева, В. Н. Муравьевой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4575-4 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445754.html>

3. Багненко С.Ф., Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи: методические рекомендации [Электронный ресурс] / Багненко С.Ф. [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-4673-7 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446737.html>

4. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых [https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie\\_rekomendacii.pdf](https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf)

5. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adult with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pdf>

6. Гороховский В.С., Куцый М.Б., Науменко А.А., Охотник В.Д., Черкашина И.П.) перевод рекомендаций Surviving Sepsis Campaign «Руководство по ведению критически больных взрослых с коронавирусной болезнью 2019 (COVID-19)».

*Электронные базы данных в Интернет:*

1. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid1>

2. Сайт Департамента здравоохранения города Москвы <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/news/default/card/3581.htm>

3. Сайт Роспотребнадзора [https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news\\_time/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=1356](https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356)

4. Официальный сайт для информирования населения по вопросам коронавируса <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai>

5. Сайт Всемирной организации здравоохранения <https://www.who.int/ru>

6. Государственный реестр лекарственных средств  
<https://grls.rosminzdrav.ru/Default.asp>

7. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru#!/rubricator/adults>

8. Интернет-ресурс, посвященный всем аспектам предупреждения, выявления и борьбы с коронавирусом: <http://стопкоронавирус.ру>

9. Сайт <http://relaxandoit.ru/air>, на котором собирается наиболее интересная и ценная информация по всему спектру проблем, связанных с пандемией COVID-19, с особым акцентом на опыт анестезиолого-реанимационного обеспечения пациентов в критическом состоянии.

### 10.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3 «ИСКУССТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ КАК ОСНОВНОЙ СПОСОБ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19»

**Трудоемкость освоения:** 11 академических часов.

#### **Трудовые функции:**

**A/02.8** Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности;

**B/02.8** Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.

#### **Содержание рабочей программы учебного модуля 3 «Искусственная вентиляция легких как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»**

<i>Код</i>	<i>Название и темы рабочей программы</i>
3.1	Профилактика осложнений ИВЛ у больных с коронавирусной инфекцией
3.2	Контроль респираторного статуса у больных с коронавирусной инфекцией
3.3	Профилактика вентилятор-индуцированных повреждений легких, баротравмы
3.4	Профилактика баротравмы легких

#### **Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 3 «Искусственная вентиляция легких как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»**

#### **Тематика самостоятельной работы обучающихся:**

1. Профилактические мероприятия осложнений ИВЛ.
2. Профилактические мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции.
3. Противоинфекционная защита больного в условиях ИВЛ.
4. Способы профилактики повреждения легких в процессе респираторной поддержки.

5. Профилактика нозокомиальной респиратор-ассоциированной пневмонии.
6. Анализ рекомендаций Департамента организации экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровью Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.07.2020 №30-4/1178 по осуществлению контроля качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (унифицированные проверочные листы (чек-листы)).

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:**

<b>№ п/п</b>	<b>Форма занятий</b>	<b>Тема занятий</b>	<b>Формируемые компетенции (индекс)</b>
1.	Форум	Оптимизация параметров ИВЛ при тяжелой паренхиматозной ОДН, как профилактика легочных осложнений	УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-7
2.	Деловая игра	Значение увлажнения и согревания дыхательной смеси при ИВЛ, как факторов профилактики легочных осложнений	УК-1, ПК-3, ПК-7
3.	Практикум	Оценка качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 с применением унифицированных проверочных листов (чек-листов)	ПК-3, ПК-7

**Контрольно-оценочные материалы к рабочей программе учебного модуля 3 «Искусственная вентиляция легких как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»**

**Перечень контрольных вопросов:**

1. Принципы профилактики осложнений ИВЛ.
2. Виды профилактических мероприятий при коронавирусной инфекции.
3. Алгоритмы выбора и коррекция параметров ИВЛ в зависимости от тяжести патологического процесса, профилактика осложнений.
4. Синдром капиллярной утечки при ОРДС, патогенез, профилактика.
5. Алгоритмы применения сурфактанта и приема «открытия» легких у больных с ОРДС в условиях ИВЛ, профилактика осложнений.

**Перечень контрольных заданий:**

1. Составьте план дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусом.
2. Составьте алгоритм проведения ИВЛ в положении на животе у больных с ОРДС.
3. Определите показатели контроля оксигенации и вентиляции у больных с ОРДС, обусловленным COVID-19.

4. Составьте алгоритм методов респираторной поддержки, обеспечивающих поддержание адекватного газообмена в легких и кислородного баланса в целом с минимальными осложнениями.
5. Определите возможность раннего перехода на вспомогательные режимы респираторной поддержки с использованием спонтанного дыхания больного, как метода профилактики осложнений ИВЛ.
6. Оценка качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (по перечню, с применением унифицированных проверочных листов (чек-листов)).

**Фонд оценочных средств** представлен в виде тестовых заданий, в дистанционном модуле.

### **Литература к учебному модулю 3 «Искусственная вентиляция легких как основной способ терапии тяжелой дыхательной недостаточности у пациентов с коронавирусной инфекцией COVID-19»**

*Основная:*

1. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 №246н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003270043>;
2. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 №198н (ред. от 01.10.2020) «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» (с изменениями и дополнениями) <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003190038>
3. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации версия 11 от 07.05.2021 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» <https://base.garant.ru/74710416/>
4. Учебно-методическое пособие «Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика». – М.: 2020, 70 с;
5. Письмо Роспотребнадзора от 21.01.2020 № 02/706-2020-27 «Временные рекомендации по лабораторной диагностике новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCov» <http://docs.cntd.ru/document/564200923>;
6. Постановление от 28.11.2013 года №64 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)» [https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT\\_ID=3552](https://rospotrebnadzor.ru/documents/details.php?ELEMENT_ID=3552);

7. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Внебольничная пневмония», 2019 год. [https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin\\_recomend%20РФ.pdf](https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin_recomend%20РФ.pdf)

8. Клинические рекомендации «Протокол ведения больных: диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома», принятые на X Съезде анестезиологов-реаниматологов, СПб. 21.09.2006 (с дополнениями, принятыми на IV Международном конгрессе по респираторной поддержке. Красноярск, 14-17.09.2013 г). <https://docviewer.yandex.ru/view/>

9. Клинические рекомендации «Обеспечение проходимости верхних дыхательных путей в стационаре» Второй пересмотр. 2018. <https://anest-rean.ru/wp-content/uploads/2019/03/рекомендации-ФАР-при-интубации-трахеи.pdf>

10. Рекомендации Департамента организации экстренной медицинской помощи и управления рисками здоровью Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.07.2020 №30-4/1178 по осуществлению контроля качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (унифицированные проверочные листы (чек-листы)).

11. «Анестезиолого-реанимационное обеспечение пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19» Методические рекомендации Общероссийской общественной организации «Федерация анестезиологов и реаниматологов», в.5. Утверждены Президиумом ФАР 26 февраля 2021 года.

#### *Дополнительная:*

1. Справочник по профилактике и лечению COVID-19. Первая клиническая больница Медицинский Факультет университета Чжэцзян/ред. Профессор Тинбо Лян. – Чжэцзян: 2020, 68с.

2. Амлаева К.Р., Общие и частные вопросы медицинской профилактики [Электронный ресурс] / под ред. К. Р. Амлаева, В. Н. Муравьевой - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4575-4 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445754.html>

3. Багненко С.Ф., Организация работы стационарного отделения скорой медицинской помощи: методические рекомендации [Электронный ресурс] / Багненко С.Ф. [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 64 с. - ISBN 978-5-9704-4673-7 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446737.html>

4. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых [https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie\\_rekomendacii.pdf](https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf)

5. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adult with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pdf>

6. Гороховский В.С., Куцый М.Б., Науменко А.А., Охотник В.Д., Черкашина И.Р.) перевод рекомендаций Surviving Sepsis Campaign «Руководство по ведению критически больных взрослых с коронавирусной болезнью 2019 (COVID-19)».

#### *Электронные базы данных в Интернет:*



1. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid1>
2. Сайт Департамента здравоохранения города Москвы <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/news/default/card/3581.htm>
3. Сайт Роспотребнадзора [https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news\\_time/news\\_details.php?ELEMENT\\_ID=1356](https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356)
4. Официальный сайт для информирования населения по вопросам коронавируса <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai>
5. Сайт Всемирной организации здравоохранения <https://www.who.int/ru>
6. Государственный реестр лекарственных средств <https://grls.rosminzdrav.ru/Default.asp>
7. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>
8. Интернет-ресурс, посвященный всем аспектам предупреждения, выявления и борьбы с коронавирусом: <http://стопкоронавирус.ру>
9. Сайт <http://relaxandoit.ru/air>, на котором собирается наиболее интересная и ценная информация по всему спектру проблем, связанных с пандемией COVID-19, с особым акцентом на опыт анестезиолого-реанимационного обеспечения пациентов в критическом состоянии.

## 11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19» может реализовываться частично в дистанционной форме обучения (далее – ДОТ).

Содержание ДОТ определяется организацией с учетом утвержденных организацией содержанием дополнительных профессиональных программ.

Сроки и материалы ДОТ определяются организацией самостоятельно, исходя из целей обучения. Продолжительность согласовывается с руководителем организации, где она проводится.

ДОТ носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- участие в совещаниях и врачебных комиссиях.

По результатам прохождения ДОТ слушателю предлагаются дополнительные материалы и дальнейшее обучение по реализуемой дополнительной профессиональной программе.

## 12. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

### 12.1. Промежуточная аттестация обучающихся:

**Аттестация промежуточная** – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам модуля, раздела и др.

### 12.2. Итоговая аттестация обучающихся:

**Аттестация итоговая** – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам обучения по ДПП и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19» проводится в форме тестирования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врачей в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессио-

нальной программы повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19».

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## 13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 13.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

#### Форма промежуточной аттестации:

1. Тестовый контроль.

#### Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:

1. Характеристика семейства Coronaviridae.
2. Особенности нового коронавируса COVID-19.
3. Актуальная эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции, вызванной COVID-19.
4. Стандартное определение случая заболевания COVID-19.
5. Клинические варианты и проявления COVID-19.
6. Принципы этиотропного лечения коронавирусной инфекции в соответствии с рекомендациями МЗ РФ.
7. Патогенетическое лечение коронавирусной инфекции.
8. Лекарственные препараты для симптоматического лечения.
9. Лечение коронавирусной инфекции, протекающей с поражением нижних отделов респираторного тракта.
10. Основы лекарственного взаимодействия антиретровирусных препаратов.
11. Особенности проведения ИВЛ у пациентов с COVID-19.
12. Основные принципы диагностики дыхательной недостаточности у пациентов с COVID-19.
13. Терапия неотложных состояний. Респираторная поддержка при острой дыхательной недостаточности. Экстракорпоральная мембранная оксигенация.
14. Профилактические мероприятия в отношении источника инфекции.
15. Профилактические мероприятия, направленные на механизм передачи возбудителя инфекции.
16. Профилактические мероприятия, направленные на восприимчивый контингент. Медикаментозное сопровождение профилактических мероприятий.

#### Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. План и программа проведения исследования.
2. Разработка профилактических мероприятий.
3. План реабилитационных мероприятий.

### 13.2 Оценочные материалы итоговой аттестации

#### Форма итоговой аттестации:

1. Тестирование.

**Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:**

1. Эпидемиологическая характеристика новой коронавирусной инфекции
2. Алгоритм обследования пациента с подозрением на COVID-19.
3. Общая лабораторная диагностика.
4. Специфическая лабораторная диагностика.
5. Инструментальная диагностика пациента с COVID-19.
6. Препараты для этиотропного лечения COVID-19.
7. Препараты для патогенетического лечения COVID-19.
8. Показания для антибактериальной терапии при коронавирусной инфекции.
9. Респираторная поддержка при острой дыхательной недостаточности.
10. Экстракорпоральная мембранная оксигенация.
11. Принципы профилактики коронавирусной инфекции.
12. Виды профилактических мероприятий при коронавирусной инфекции.
13. Возможности медикаментозного сопровождения профилактических мероприятий при COVID-19.
14. Порядок маршрутизации пациентов с COVID-19 в медицинских организациях.
15. Особенности эвакуационных мероприятий и общие принципы госпитализации больных или лиц с подозрением на COVID-19.

**Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:**

1. Проведите опрос, соберите анамнез заболевания и эпидемиологический анамнеза у симулированного пациента с подозрением на инфицирование COVID-19.
2. Проведите физикальное обследование симулированного пациента с подозрением на инфицирование COVID-19.
3. Составьте план общего и специального лабораторного и инструментального обследования пациента, инфицированного COVID-19.
4. Интерпретируйте данные лабораторного и инструментального обследования пациента, инфицированного COVID-19.
5. Перечислите критерии принятия решения о необходимости госпитализации пациента.
6. Определите метод респираторной поддержки в зависимости от тяжести острой дыхательной недостаточности.
7. Назовите показания и рекомендуемые особенности проведения ИВЛ.
8. Перечислите критерии прекращения респираторной поддержки.
9. Назовите показания и противопоказания для проведения ЭКМО.

10. Составьте алгоритм лечения пациента с септическим шоком.
11. Составьте план дезинфекционных мероприятий для профилактики заболеваний, вызываемых коронавирусом.
12. Составьте план транспортировки пациента с инфекционным заболеванием без транспортировочного изолирующего бокса.
13. Составьте план транспортировки пациента с инфекционным заболеванием с применением транспортировочного изолирующего бокса.
14. Определите алгоритм госпитализации пациента, подозрительного на заболевание, вызванное COVID-19.
15. Составьте план эвакуационных мероприятий для лиц с подозрением на COVID-19.
16. Оценка качества оказания медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 (по перечню, с применением унифицированных проверочных листов (чек-листов)).

### **Фонд оценочных средств**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа.*

1. Расстояние от резцов до голосовой щели у взрослого мужчины составляет:

- А. 13-14 см.;
- Б. 30-32 см.;
- В. 24-26 см.;
- Г. 18-20 см..

Ответ: А.

2. Уровень бифуркации трахеи у взрослого мужчины расположен:

- А. на Th6-7;
- Б. на Th3-4;
- В. на Th5-6;
- Г. на Th8-9

Ответ: А.

3. Если интубационную трубку ввели на глубину 28 см, где, предположительно, будет располагаться ее дистальный конец?

- В. в трахее;
- Б. на бифуркации;
- В. в левом главном бронхе;
- Г. в правом главном бронхе.

Ответ: Г.

4. Гортань располагается на уровне:

- А. С4-С6
- Б. С1-С5;
- В. С6-Т5;

Г. Т1-Т6;  
Д. Т2-Т4  
Ответ: А.

5. При спокойном вдохе передняя и задняя части голосовых связок расходятся:

- А. равномерно;
  - Б. передняя и задняя части голосовых связок не расходятся;
  - В. задняя часть голосовых связок расходится меньше, чем передняя.
  - Г. передняя часть голосовых связок расходится меньше, чем задняя.
- Ответ: Г.

6. При двустороннем пересечении возвратного нерва наблюдается:

- А. открытие голосовой щели;
- Б. полное закрытие голосовой щели;
- В. «трупное» положение голосовых связок;
- Г. паралич гортанных мышц и открытие голосовой щели;
- Д. экспираторное закрытие голосовой щели.

Ответ: Г.

7. Самое высокое  $p\text{CO}_2$  отмечается:

- А. в выдыхаемом воздухе;
- Б. в венозной крови;
- В. в альвеолярном воздухе;
- Г. в артериальной крови;
- Д. в тканях.

Ответ: Б.

8. Наиболее сильным воздействием на хеморецепторы каротидных зон, увеличивая дыхание, обладает:

- А. избыток  $\text{CO}_2$ ;
- Б. недостаток  $\text{CO}_2$ ;
- В. недостаток  $\text{O}_2$ ;
- Г. избыток  $\text{O}_2$ ;
- Д. молочная кислота.

Ответ: В.

9. Наиболее надежным критерием эффективности дыхания является:

- А. дыхательный объем;
- Б. минутный объем дыхания;
- В. частота дыхания;
- Г.  $\text{PaO}_2$  и  $\text{PaCO}_2$ ;
- Д. определение мертвого пространства.

Ответ: Г.

10. Наиболее эффективным способом санации трахеобронхиального дерева является:

- А. бронхофиброскопия;
- Б. чрезназальная катетеризация трахеи;
- В. транстрахеальное дренирование;
- Г. стимуляция кашля с применением муко- и бронхолитиков;
- Д. трансторакальное чрескожное дренирование.

Ответ: А.



## 14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

### 14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры.

### 14.2. Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	90-100	5
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	80-89	4
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	70-79	3
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий	69 и менее	2

### 14.3. Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в ос-	70-100	Зачет

новном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено		
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет

## **Аннотация**

цикла «Клинико-тактические подходы к проведению ИВЛ у пациентов с коронавирусной инфекцией Covid-19»

Актуальность проведения данного цикла обусловлена необходимостью совершенствования врачами – анестезиологами-реаниматологами теоретических знаний и профессиональных практических навыков для самостоятельного оказания высокотехнологичной респираторной поддержки при развитии критических синдромов, связанных с развитием вентиляционно-перфузионных нарушений, гипоксии с развитием острого респираторного дистресс-синдрома (ОРДС): при острой вирусной пневмонии, вызванной COVID-19 внедрение современных режимов искусственной вентиляции лёгких, доступных с появлением последнего поколения дыхательной аппаратуры. Обучение данным современным технологиям респираторной поддержки и мембранной оксигенации позволит значительно снизить смертность при критических состояниях с развитием респираторных нарушений у пациентов с тяжелым течением вирусной пневмонии, вызванной COVID-19.