Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.11.2025 17:19:17
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
_____ /Маркелова Е.В./
«14» 04 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Б1.О.12 Нормальная физиология
основной образовательной программы
высшего образования

Специальность **31.05.01. Лечебное дело**
Уровень подготовки специалитет

Направленность подготовки **02 Здравоохранение**

(в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению)

Форма обучения очная

Срок освоения ООП 6 лет

Кафедра **нормальной и патологической физиологии**

Владивосток 2025

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по специальности 31.05.01. Лечебное дело, направленности 02 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности (оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению) **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

Индикаторы достижения установленных универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**Код и наименование универсальной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК.УК-1_1- осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК.УК-1_3- разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессинальных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции**
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК.ОПК-5_1- оценивает морфофункциональное состояние на основе полученных знаний ИДК.ОПК-5_2- различает патологические и физиологические процессы, определяет этиологию изменений

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	**Виды аттестации**	**Оценочные средства***
		Форма
1	**Текущая аттестация****	**Тесты**

		Вопросы для собеседования
		Чек-листы оценки практических навыков
		Миникейсы (ситуационные задачи)
2	**Промежуточная аттестация****	**Тесты**
		Вопросы для собеседования
		Чек-листы оценки практических навыков
		Миникейсы (ситуационные задачи)

3. Содержание оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации осуществляется преподавателем дисциплины

Тестовый контроль

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	31.05.01	Лечебное дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К		
Ф		
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
		1.Внутренняя поверхность мембраны возбудимой клетки по отношению к наружной в состоянии физиологического покоя заряжена 1) отрицательно 2) положительно 3) так же, как и наружная мембрана 4) не заряжена; **2. В цитоплазме нервных и мышечных клеток по сравнению с наружным раствором выше концентрация ионов** 1) калия 2) хлора 3) натрия 4) кальция **3. Возбуждение в нервном центре распространяется** 1) от афферентного нейрона через промежуточные к эфферентному 2) от эфферентного нейрона через промежуточные к афферентному 3) от промежуточных нейронов через эфферентный нейрон к афферентному 4) от промежуточных нейронов через афферентный нейрон

		к эфферентному **4. Слабый мышечный тонус наблюдается в эксперименте у животного** 1) спинального 2) диэнцефального 3) мезэнцефалического 4) бульбарного **5. Возбуждающий постсинаптический потенциал развивается в результате открытия на постсинаптической мембране каналов для ионов** 1) натрия 2) калия 3) хлора 4) магния **6. Медиатором преганглионарных волокон вегетативной нервной системы является** 1) ацетилхолин 2) глицин 3) норадреналин 4) серотонин **7. Медиатор постганглионарных волокон симпатического отдела вегетативной нервной системы** 1) норадреналин 2) ацетилхолин 3) серотонин 4) АТФ **8. Периферические эфферентные нейроны симпатического отдела вегетативной нервной системы располагаются** 1) симпатический ствол 2) спинной мозг 3) внутренние органы 4) продолговатый мозг **9. Выбрать правильную последовательность участия структурных компонентов рефлекторной дуги в проведении возбуждения** 1) рецептор - дендрит чувствительного нейрона - тело чувствительного нейрона - аксон чувствительного нейрона - вставочный нейрон - эфферентный нейрон - эфферентное волокно - эффектор 2) тело чувствительного нейрона - дендрит чувствительного нейрона - эффектор-аксон чувствительного нейрона – рецептор - эфферентное волокно - вставочный нейрон - эфферентный нейрон 3) рецептор-аксон чувствительного нейрона -тело чувствительного нейрона-эфферентный нейрон-вставочный нейрон-эфферентное волокно-эффектор-дендрит чувствительного нейрона
		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)
		К ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫМ ФЕРМЕНТАМ СЛЮНЫ ОТНОСЯТСЯ А муромидаза

		Б протеазы В альфа-амилаза Г альфа-глюкозидаза Д липаза Правильный ответ В,Г ГЛАВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВОЗБУДИМОСТИ А Пороговая сила раздражителя Б Подпороговая сила раздражителя В Сверхпороговая сила раздражителя Г Хронаксия Д Полезное время Правильный ответ: А, Г ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИЗНЕННОЙ ЁМКОСТИ ЛЁГКИХ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ А Спирографию Б Пневмографию В Спирометрию Г Пневмотахометрию Д Пикфлуометрию Е Оксигемометрию Правильный ответ: А,В - ПРИ ВВЕДЕНИИ ПРЕПАРАТА, БЛОКИРУЮЩЕГО М-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРЫ, ПОМИМО УСИЛЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, МОЖНО ОЖИДАТЬ А Снижение слюноотделения Б Снижение желудочной секреции В Сужение зрачка Г Расширение зрачка Д Сужение бронхов Е Торможение моторики желудочно-кишечного тракта --Правильный ответ: А, Б, Г, Е -ПОВЫШЕНИЕ АКТИВНОСТИ СИМПАТО-АДРЕНАЛОВОЙ СИСТЕМЫ В ПЕРВУЮ ФАЗУ СТРЕССА ВЫЗЫВАЕТ А Усиление сердечной деятельности Б Повышение артериального давления В Уменьшение слюноотделения Г Сужение зрачка Д Расширение зрачка Е Сужение бронхов Ж Расширение бронхов Правильный ответ: А, Б, В, Д, Ж
		ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ (ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)

Установите соответствие:

Показатель функции	**Оценка (термин)**
1.Частота пульса 60-80	А) Брадикардия
2.Частота пульса 90-100	Б) Нормокардия
3.Частота пульса 45-55	В) Брадипноэ
4. Частота дыхания 8-10	Г) Тахипноэ
5. Частота дыхания 30-40	Д) Тахикардия

Правильные ответы: 1- Б; 2-Д; 3- А; 4-В; 5-Г;

Представительство дыхательного центра в отделах ЦНС	**Функциональное значение**
1. Спинной мозг	А) Автоматический запуск дыхания
2. Продолговатый мозг	Б) Произвольный контроль за частотой и глубиной дыхания
3. Мост	В) Приспособление дыхания к изменениям температуры внешней среды
4. Гипоталамус	Г) Иннервация дыхательных мышц
5. Кора больших полушарий	Д) Регуляция продолжительности вдоха и выдоха

Правильный ответ: 1-Г; 2-А; 3-Д; 4-В; 5-Б;

Легочные объемы и ёмкости	**Определение**
1. Жизненная ёмкость легких	А) Объём воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого за 1 цикл при спокойном дыхании
2. Резервный объём выдоха	Б) Максимальный объём воздуха, который можно вдохнуть после спокойного вдоха
3. Резервный объём вдоха	В) Количество воздуха, остающееся в легких после спокойного выдоха
4. Дыхательный объём	Г) Максимальный объём воздуха, который можно выдохнуть после спокойного выдоха

		5. Функциональная остаточная ёмкость	Д) Максимальный объём воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха
		Правильные ответы: 1- Д; 2-Г; 3- Б; 4-А; 5- В;	

Критерии оценивания

«Отлично» - более 88% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 77-87% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 60-76% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 60% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Вопросы для собеседования

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	31.05.01	Лечебное дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К		
Ф		
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ** 1.Биоэлектрические явления в возбудимых тканях 2. Физиология мышечного сокращения 3. Общие принципы управления функциями организма 5.Регуляция соматических функций 6. Регуляция вегетативных функций 7. Физиология эндокринной системы (гуморальная регуляция функций) 8. Основные константы крови 9.Физиология форменных элементов крови 10. Физиологические основы свертывания и переливания крови.

Критерии оценивания

«Отлично» - более 85% правильных ответов
«Хорошо» - 72-84% правильных ответов
«Удовлетворительно» - 56-70% правильных ответов
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов

Типовые ситуационные задачи и чек-листы по дисциплине_Б1.0.12 Нормальная физиология

Ситуационная задача № 1

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	31.05.01	Лечебное дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К		
Ф		
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ В эксперименте на животном вызывают два различных рефлекса. После этого животному вводят вещество, которое замедляет процесс освобождения медиатора. Время обоих рефлексов удлиняется, причем одного рефлекса значительно больше, чем другого. В чем причина этого различия?
В		Вопрос к задаче: Что в первую очередь влияет на время рефлекса?
В		Вопрос к задаче: Чем отличается структура различных рефлексов?

Чек-лист к ситуационной задаче № 1

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст
С	31.05.01	Лечебное дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К		
Ф		
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ В эксперименте на животном вызывают два различных рефлекса. После этого животному вводят вещество, которое замедляет процесс освобождения медиатора. Время обоих рефлексов удлиняется, причем одного рефлекса значительно больше, чем другого. В чем причина этого различия?
В		Вопрос к задаче: Что в первую очередь влияет на время рефлекса?

Э		Правильный ответ: На время рефлекса в первую очередь влияет количество синапсов в центральном звене рефлекса(1), так именно в химических синапсах наиболее выражена задержка возбуждения(2)
В		Вопрос к задаче: Чем отличается структура различных рефлексов?
		Правильный ответ: Рефлексы разной сложности отличаются по количеству химических синапсов (3). При введении препарата, замедляющего высвобождение медиатора в химическом синапсе, более длительное время рефлекса наблюдается в рефлексе с большим количеством синапсов(4)
Р2	отлично	дан полный ответ по всем пунктам
Р1	Хорошо/ удовлетворительно	не полностью отражен или не указан один из пунктов
Р0	неудовлетворительно	нет ответа на вопрос
В		

Ситуационная задача № 2

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	31.05.01	Лечебное дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К		
Ф	А/02.7	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ После физической нагрузки у 2-х студентов отмечалось повышение артериального давления (АД). У одного из них давление вернулось к норме через две минуты, у другого – через 15 мин. Объясните механизм повышения и стабилизации АД после нагрузки. Оцените состояние здоровья первого и второго студента по данным показателям.
В		Вопрос к задаче: Какие механизмы обеспечивают поддержание артериального давления на оптимальном уровне в здоровом организме?
В		Вопрос к задаче: Какие механизмы поддержания артериального давления включаются в первые 15 минут

		после физической нагрузки?
В		Вопрос к задаче: Как проявили себя механизмы саморегуляции артериального давления у первого и второго студента?

Чек-лист к ситуационной задаче № 2

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст**
С	31.05.01	Лечебное дело
К	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
К	ОПК- 5	Способен оценивать морфофункциональные и физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач
К		
Ф	А/02.7	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза
И		ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ После физической нагрузки у 2-х студентов отмечалось повышение артериального давления (АД). У одного из них давление вернулось к норме через две минуты, у другого – через 15 мин. Объясните механизм повышения и стабилизации АД после нагрузки. Оцените состояние здоровья первого и второго студента по данным показателям.
В		Вопрос к задаче: Какие механизмы обеспечивают поддержание артериального давления на оптимальном уровне в здоровом организме?
Э		Правильный ответ: Главный принцип работы здорового организма – саморегуляция поддержания на оптимальном уровне главных показателей жизненно-важных функций (1). К таким показателям относится артериальное давление. Любые изменения артериального давления, связанные с действием различных факторов (физические, психо-эмоциональные нагрузки) возвращаются в норму за счет нервных и гуморальных механизмов саморегуляции (2). По времени действия этих механизмов их можно подразделить на 3 группы: 1-механизмы кратковременного действия; 2- механизмы промежуточного действия; 3-механизмы длительного действия (3)
В		Вопрос к задаче: Какие механизмы поддержания артериального давления включаются в первые 15 минут после физической нагрузки?
		Правильный ответ: Первыми включаются срочные механизмы регуляции, их действие непродолжительное – до 20 минут. Поэтому эти механизмы относятся к механизмам кратковременного действия.(1) Это нервные механизмы регуляции, которые осуществляют контроль за

		поддержанием артериального давления по рефлекторному принципу (2). При физической нагрузке срабатывает хеморецепторный рефлекс с хеморецепторов сосудистых рефлексогенных зон (дуга аорты, каротидный синус), которые реагируют на снижение содержания кислорода в крови, по афферентным путям сигналы поступают в прессорный отдел сосудодвигательного центра продолговатого мозга, а оттуда по эфферентным симпатическим нервам к исполнительны органам- сердцу и сосудам(3). В результате усиления работы сердца и сужения сосудов регистрируется повышение артериального давления сразу после нагрузки.(4). Повышение давления регистрируется барорецепторами тех же рефлексогенных зон сосудов, от них сигналы поступают в депресорный отдел сосудодвигательного центра продолговатого мозга и к ядру блуждающего нерва, что ведет к расширению сосудов, торможению сердечной деятельности и к восстановлению артериального давления(5)
В		Вопрос к задаче: Как проявили себя механизмы саморегуляции артериального давления у первого и второго студента?
Э		Правильный ответ : В здоровом организме кратковременное повышение давления после нагрузки восстанавливается в считанные минуты, что произошло у первого студента. Такая реакция свидетельствует о хорошей работе механизмов саморегуляции кратковременного действия (1) . У второго студента эти механизмы тоже себя проявили, но их действие оказалось не таким быстрым, следовательно, эти механизмы испытывают определенное напряжение, что в дальнейшем может привести к срыву этих механизмов и развитию гипертонии.(2). Когда механизмы кратковременного действия оказываются несостоятельными, включаются механизмы промежуточного и длительного действия, включающие гуморальные факторы и контроль за перераспределением объема циркулирующей крови (3)
Р2	отлично	дан полный ответ по всем пунктам
Р1	Хорошо/ удовлетворительно	не полностью отражены или не указаны один-два из пунктов
Р0	неудовлетворительно	нет ответа на вопрос по большинству пунктов

Примерные темы для дискуссий, примерные темы рефератов

1.физиологические основы стресса и адаптации
2. физиологические основы рационального питания
3.физиологические основы боли и обезболивания
4. физиологические основы мотиваций и эмоций

4. Критерии оценивания результатов обучения

Оценка «***отлично***» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы, подчеркивает при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.

Оценка «***хорошо***» выставляется обучающемуся, если он владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется обучающемуся, если он владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускает ошибки по существу вопросов.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется обучающемуся, если он не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Приложение 1

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка - пальпация пульса на лучевой артерии

К	ОПК-5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач		
Ф	А/01.7	Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах		
	А/02.7	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза		
ТД	Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в неотложной или экстренной формах. Проведение полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)			
	Действие		Проведено	Не проведено
1	Обследуемый сидит на стуле лицом к исследователю		1 балл	- 1 балл
2.	2-3 пальцами правой руки прижимают лучевую артерию обследуемого к одноимённой кости в дистальной трети предплечья, меняя давление подушечек пальцев пальпируют её пульсацию.		1 балл	-1 балл
3.	Определить частоту пульса– число ударов в минуту Оценить данный показатель: нормокардия, брадикардия, тахикардия		1 балл	-1 балла
4.	Определить ритм – продолжительность интервалов времени между ударами (ритмичный, неритмичный)		1 балл	-1 балл
5.	Оценить напряжение пульса – определяется по той силе, которую надо приложить, чтобы сдавить артерию до полного исчезновения пульса		1 балл	-1 балл
6.	Оценить наполнение пульса– степень изменения объема артерий, определяется по силе пульсового удара		1 балл	-1 балл
7	Сделать общее заключение по свойствам пульса		1 балл	-1 балл
	Итого		7 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения

Название практического навыка: Определение жизненной ёмкости лёгких (ЖЁЛ) и её составляющих методом спирометрии

К	ОПК-5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
Ф	А/02.7	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.

ТД	Проведение полного физикального обследования пациента (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных обследований пациента		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Подготовка спирометра к работе: стрелка спирометра устанавливается на 0, дезинфицируется насадка и помещается на спирометр	0,5 балл	- 0,5 балла
2.	Подготовка испытуемого: исследование проводится у юношей и девушек студенческой группы. Предварительно на нос испытуемого одевается зажим.	0,5 балл	-0,5 балл
3.	Определение ЖЕЛ: произвести глубокий вдох из атмосферы, а затем в прибор максимально возможный выдох. Цифра, отмеченная на спирометре, свидетельствует о ЖЕЛ.	1 балл	- 1 балл
4.	Определение дыхательного объёма (ДО): после предварительного спокойного вдоха из атмосферы, произвести спокойный выдох в прибор, стрелка спирометра указывает на ДО	1 балл	- 1 балл
5	Определение резервного объём выдоха ($РО_{выд}$): после спокойного вдоха осуществляют форсированный выдох в прибор, из полученного показателя вычисляют ДО.	1 балла	- 1 балл
6	Резервный объем вдоха ($РО_{вд}$) определяют математически путем вычисления из ЖЕЛ суммы ДО и $РО_{выд}$	1 балл	- 1 балл
7	Оценить полученные результаты, указать факторы, влияющие на данные показатели	2 балла	- 2 балла
	итого	7 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения