



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»**

(ДВФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**Департамент медицинской биохимии и биофизики**



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по специальности  
30.05.02 «Медицинская биофизика»**

Квалификация выпускника – врач-биофизик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

Владивосток  
2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации  
по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика»

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2016 г. № 1012.

Рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета Школы биомедицины «10» июля 2019 года (Протокол № 7)

Руководитель образовательной программы  
к.м.н., доцент Департамента медицинской  
биохимии и биофизики



Туманова Н.С.

Заместитель директора Школы биомедицины  
по учебной и воспитательной работе  
к.б.н., доцент Департамента фармации и  
фармакологии



Хожаенко Е.В.

## **Пояснительная записка**

Программа итоговой государственной аттестации по специальности составлена с учетом требований ФГОС ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» и требований профессионального стандарта «Врач-биофизик».

Образовательная программа по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет».

Нормативный срок освоения ОПОП ВО по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» составляет 6 лет для очной формы обучения.

Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 360 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения срок устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

### **1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.**

**1.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, включает:**

медико-биофизические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

**1.2. Объектами профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

физические лица (пациенты);

население;

совокупность медико-биофизических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

**1.3. Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу специалитета:

**медицинская деятельность;**

**организационно-управленческая деятельность;**

**научно-исследовательская деятельность.**

При разработке и реализации программы специалитета организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится специалист, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

**1.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи:**

**медицинская деятельность:**

- осуществление мероприятий по формированию мотивированного отношения каждого человека к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих;

- проведение мероприятий по гигиеническому воспитанию и профилактике заболеваний среди населения, созданию в медицинских организациях благо-

приятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала;

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

- диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов;

диагностика неотложных состояний;

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление здоровья;

- обучение населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

- организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;

- ведение медицинской документации в медицинских организациях;

- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- соблюдение основных требований информационной безопасности;

#### **организационно-управленческая деятельность:**

организация труда медицинского персонала в медицинских организациях, определение функциональных обязанностей и оптимального алгоритма их осуществления;

ведение медицинской документации в медицинских организациях;

участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

соблюдение основных требований информационной безопасности;

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- проведение медико-социальных и социально-экономических исследований;

- организация и участие в проведении оценки состояния здоровья населения, эпидемиологической обстановки;
- участие в планировании и проведении мероприятий по охране здоровья, улучшению здоровья населения;
- участие в оценке рисков при внедрении новых медико-кибернетических технологий в деятельность медицинских организаций;
- подготовка и оформление научно-исследовательской документации;
- организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме; соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;
- подготовка и публичное представление результатов научных исследований.

## **2. Требования к результатам освоения образовательной программы**

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции (при наличии специализации).

2.1. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);

способностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-4);

готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);

способностью использовать методы и средства физической культуры

для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

готовностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);

готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-8).

2.2. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими **общефессиональными компетенциями (ОПК):**

готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-4);

способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-5);

готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-6);

готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-8);

способностью к оценке морфофункциональных, физиологических со-

стояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);

готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-10);

готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-11).

2.3 . Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа специалитета:

**медицинская деятельность:**

способностью и готовностью 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);

способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-2);

способностью и готовностью к применению социально-гигиенических методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков (ПК-3);

готовностью к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);

готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания



состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-5);

способностью к применению системного анализа в изучении биологических систем (ПК-6);

готовностью к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-7);

готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-8);

**организационно-управленческая деятельность:**

способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-9),

готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-10);

**научно-исследовательская деятельность:**

способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении (ПК-12);

способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности (ПК-13).

**Показатели, критерии оценивания компетенций и шкала оценивания уровня сформированности компетенций**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	критерии	показатели
--------------------------------	--------------------------------	----------	------------

ции				
ОК-1 способ- ность к аб- страктному мышлению, ана- лизу, синтезу	знает (по- роговый уровень)	главные положения методологии науч- ного исследования; общенаучные мето- ды проведения со- временного научно- го исследования	Знание главных положений мето- дологии науч- ного исследова- ния ; общенауч- ных методах проведения со- временного научного иссле- дования	Владеет полной системой знаний главных поло- жений методоло- гии научного ис- следования ; об- щенаучных ме- тодах проведе- ния современно- го научного ис- следования
	умеет (продви- нутый)	использовать мето- ды анализа и мыш- ления при состав- лении научного текста в соответ- ствии со специфи- кой профессио- нальной деятельно- сти	Умение исполь- зовать методы анализа и мыш- ления при со- ставлении науч- ного текста в со- ответствии со спецификой профессиональ- ной деятельно- сти	Сформированное умение исполь- зовать методы анализа и мыш- ления при со- ставлении науч- ного текста в со- ответствии со спецификой профессиональ- ной деятельно- сти
	владеет (высокий)	навыками публич- ной речи и пись- менного аргумен- тированного изло- жения собственной точки зрения	Владение навы- ками публичной речи и письмен- ного аргументи- рованного изло- жения собствен- ной точки зрения	Успешное и си- стематическое применение навыков публич- ной речи и пись- менного аргу- ментированного изложения соб- ственной точки зрения
ОК-2 способ- ность использо- вать основы фи- лософских зна- ний для форми- рования миро- воззренческой позиции	знает (по- роговый уровень)	основные философ- ские, исторические категории и специ- фику их понимания в различных исто- рических и культу- рологических типах философии и автор- ских подходах	Знания основных философских, исторических категорий и спе- цифики их по- нимания в раз- личных истори- ческих и культу- рологических типах филосо- фии и авторских подходах	Сформирован- ные системати- ческие знания об основные фило- софских, исто- рических катего- риях и специфи- ки их понимания в различных ис- торических и культурологиче- ских типах фи- лософии
	умеет (продви- нутый)	использовать ос- новные философ- ские, исторические категории для рас- крытия смысла вы-	Способность ис- пользовать ос- новные фило- софские, исто- рические катего-	Сформированное умение исполь- зовать основные философские, исторические

		двигаемых идей; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии, с учетом специфики их понимания в различных исторических и культурологических типах философии.	рии для раскрытия смысла выдвигаемых идей; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии, с учетом специфики их понимания в различных исторических и культурологических типах философии	категории для раскрытия смысла выдвигаемых идей; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии, с учетом специфики их понимания в различных исторических и культурологических типах философии.
	владеет (высокий)	навыком поиска, оценивания и использования основных философских, исторических категорий для раскрытия смысла выдвигаемых идей; навыком работы с философскими источниками и критической литературой	Навык поиска, оценивания и использования основных философских, исторических категорий для раскрытия смысла выдвигаемых идей; навыком работы с философскими источниками и критической литературой	Сформированное умение поиска, оценивания и использования основных философских, исторических категорий для раскрытия смысла выдвигаемых идей; навыком работы с философскими источниками и критической литературой
ОК-3 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	знает (пороговый уровень)	закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории	Знания закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории	Сформированные представления о закономерностях и этапах исторического процесса, основных исторических фактах, датах, событиях и именах исторических деятелей России; основных событиях и процессах отечественной истории в контексте мировой истории
	умеет (продвинутой)	критически воспринимать, анализировать и оценивать	Умение критически воспринимать, анализировать	Сформированное умение критически воспринимать

		историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	вать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	мать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений
	владеет (высокий)	навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России	Навыки анализа причинно-следственных связей в развитии российского государства и общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям России	Успешное и систематическое владение навыками анализа причинно-следственных связей в развитии российского общества; места человека в историческом процессе и политической организации общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям
ОК-4 способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	знает (пороговый уровень)	стадии разрешения нестандартных ситуаций, социальные и этические нормы поведения; эффективные способы и алгоритмы разрешения нестандартных ситуаций	Знание способов и стадий в решении нестандартных ситуаций, социальных и этических нормах поведения	Сформированные систематические знания о стадиях и способах разрешения нестандартных ситуаций, социальных и этических нормах поведения
	умеет (продвинутой)	осознавать возможные последствия принятых решений; действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Умение осознавать возможные последствия принятых решений и действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Сформированное умение осознавать возможные последствия принятых решений и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

	владеет (высокий)	способами действий в нестандартных ситуациях; навыком действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Навыком действий в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Успешное и систематическое применение способов действий в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-5 готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	знает (пороговый уровень)	содержание процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Знание процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	Владеет полной системой знаний о содержании процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
	умеет (продвинутой)	планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения	Умение планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения	Сформированное умение планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения
	владеет (высокий)	навыками саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности	Владение навыками саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности.	Владеет полной системой приемов саморазвития и самореализации, демонстрируя творческий подход при выборе приемов с учетом определенности или неопределенно-

				сти ситуации в профессиональной и других сферах деятельности
ОК-6 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	общие теоретические аспекты физической культуры, значение физического воспитания в личностном и профессиональном развитии.	Знает основные положения по теории и методике физического воспитания; возрастные особенности занимающихся; организацию, содержание и способы самостоятельных занятий по физической культуре	Способен формулировать основные понятия теории физической культуры, излагать возрастные особенности занимающихся, перечислять средства и методы физического воспитания
	умеет (продвинутый)	использовать средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности	Умение использовать основные средства и методы (легкой атлетики и волейбола) для индивидуального физического совершенствования	Способность демонстрировать технику (легкой атлетики и волейбола) без существенных ошибок, целесообразно применять физические упражнения для развития скорости, силы, координации, гибкости, общей выносливости
	владеет (высокий)	традиционными формами и видами физкультурной деятельности для поддержания и развития физических способностей и формирования мотивации к двигательной активности	Основными двигательными действиями (легкой атлетики и волейбола) обеспечивающих сохранение и укрепление индивидуального здоровья	Способность адекватно оценить уровень физической подготовленности. Способность технически правильно демонстрировать двигательные действия (легкой атлетики и волейбола)
ОК-7 способность использовать приемы	знает (пороговый уровень)	приемы первой помощи; основные понятия безопасности	Знание приемов оказания первой медицинской	Сформированные систематические знания о

оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		сти жизнедеятельности; основные правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации	помощи, основных понятий безопасности жизнедеятельности; основные правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации	приемах первой помощи; основных понятиях безопасности жизнедеятельности; основных правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации
	умеет (продвинутый)	защитить людей в условиях чрезвычайной ситуации, используя знание основных факторов нанесения вреда здоровью и угрозы жизни человека; показывать основные методы защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; демонстрировать действия по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации	Умение защиты в условиях чрезвычайной ситуации, используя знание основных факторов нанесения вреда здоровью и угрозы жизни человека; показывать основные методы защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; демонстрировать действия по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации	Сформированное умение защитить людей в условиях чрезвычайной ситуации, используя знание основных факторов нанесения вреда здоровью и угрозы жизни человека; показывать основные методы защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; демонстрировать действия по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации
	владеет (высокий)	навыками оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации.	Навыки по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации	Успешное и систематическое применение навыков оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации
ОК-8 готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках	знает (пороговый уровень)	термины и понятия, необходимые для совершенствования языковой и коммуникативной компетентности (в объеме, определяемом	Знания основных терминов и понятий, необходимых для совершенствования языковой и коммуникатив-	Корректно и полно воспроизводит знания о языковых средствах и нормах их употребления, верно комменти-

для решения задач профессиональной деятельности		рабочей программой дисциплины); фонетические, лексические, грамматические, стилистические средства изучаемого иностранного языка в объеме, установленном рабочей программой дисциплины	ной компетентности (в объеме, определяемом рабочей программой дисциплины). -фонетические, лексические, грамматические, стилистические средства изучаемого иностранного языка в объеме, установленном рабочей программой дисциплины	рует их с необходимой степенью глубины
	умеет (продвинутый)	осознавать, анализировать, воспроизводить и комментировать прочитанный текст на русском и изучаемом иностранном языке по теме, связанной с биохимией, молекулярной биологией, генетикой	Способность осознавать, анализировать, воспроизводить и комментировать прочитанный текст на русском и изучаемом иностранном языке по теме, связанной с биохимией, молекулярной биологией, генетикой	Демонстрирует глубокое понимание текста, выполняя специальные задания. Воспроизводит точно, с необходимой степенью детализации
	владеет (высокий)	навыком самостоятельно составить письменный и устный деловой текст (отчет о работе, презентация проекта и т. п.) и использовать его для достижения коммуникативной цели	Навык самостоятельно составить письменный и устный деловой текст (отчет о работе, презентация проекта и т. п.) и использовать его для достижения коммуникативной цели	Составляет тексты, соблюдая языковые, жанровые и коммуникативные нормы, используя различные коммуникативные средства. Демонстрирует высокий результат
ОК-9 способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	базовые экономические понятия (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, управление, рынок,	Знание базовых экономических понятий (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собствен-	Сформированные представления об экономике как системе, включающие базовые экономические понятия, комплексные представления



		<p>фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени); права, свободы и обязанности человека и гражданина</p>	<p>ность, управление, рынок, фирма, государство), объективные основы функционирования экономики и поведения экономических агентов (законы спроса и предложения, принципы ценообразования, принцип ограниченной рациональности, принцип альтернативных издержек, принцип изменения ценности денег во времени); знание прав, свободы и обязанности человека и гражданина</p>	<p>об объективных основах функционирования экономики и их влиянии на поведение экономических агентов; сформированные систематические представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате); использовать нормативно-правовые знания в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>Умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена – качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате); умение применить нормативно-право-</p>	<p>Сформированное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов; сформированное умение использовать навыки нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>

			вые знания в различных сферах жизнедеятельности	
	владеет (высокий)	методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг); навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Владение методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг); владение навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности	Успешное и системное применение методов личного финансового планирования. Успешное и систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности
ОК-10 готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	знает (пороговый уровень)	базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах	Знания основных принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах	Высокий уровень знания базовых принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах
	умеет (продвинутый)	брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Умение нести ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Высокий уровень умения брать ответственность за принятые решения и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные различия

				ные и культурные различия
	владеет (высокий)	навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования	Навык совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования	Высокий уровень владения навыками совместной работы в различных научных коллективах; навыками управления и организации исследования
ОПК-1 готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	знает (пороговый уровень)	задачи профессиональной деятельности; информационную и библиографическую культуру; основные требования информационной безопасности; общие характеристики процессов сбора, передачи и обработки информации	Знания задач профессиональной деятельности; информационную и библиографическую культуру; основных требований информационной безопасности; общих характеристик процессов сбора, передачи и обработки информации	Сформированные систематические знания о задачах профессиональной деятельности; информационной и библиографической культуре. Сформированные систематические знания об основных требованиях информационной безопасности; общих характеристиках процессов сбора, передачи и обработки информации
	умеет (продвинутый)	определять способы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры; реализовывать основные требования информационной безопасности; осуществлять процессы сбора, передачи и обработки информации	Способен определять способы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры -реализовывать основные требования информационной безопасности; осуществлять процессы сбора, передачи и обра-	Сформированное умение определять способы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Сформированное умение - реализовывать методы научного исследования реализовывать основные требования информацион-

			ции	ной безопасности ; осуществлять процессы сбора, передачи и обработки информации
	владеет (высокий)	навыком определения способов решения задач профессиональной деятельности, с использованием информационных и библиографических знаний; навыками осуществления информационной безопасности, сбора, передачи и обработки информации	Навыки определения способов решения задач профессиональной деятельности, с использованием информационных и библиографических знаний; навыки осуществления информационной безопасности, сбора, передачи и обработки информации	Успешное и систематическое применение навыка определения способов решения задач профессиональной деятельности, с использованием информационных и библиографических знаний. Владение основными навыками осуществления информационной безопасности , сбора, передачи и обработки информации
ОПК-2 способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности; норму поведения при осмотре больного, этику, деонтологию при беседе с больным и его родственниками	Знание этических, аспектов врачебной деятельности в общении с коллегами. Знание норм поведения при осмотре, этику и деонтологию	Способность реализовать этические, аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами. Сформированное структурированное систематическое знание норм поведения при осмотре, этику и деонтологию при беседе с больным и его родственниками
	умеет (продвинутый)	реализовывать этические, деонтологические и юридические аспекты врачебной деятельности; соблюдать правила поведения	Соблюдение деонтологических и юридических аспекты врачебной деятельности в общении с меди-	Возможность реализовать этические, деонтологические врачебной деятельности в общении с медицинским

		при работе с коллективом; соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования	цинским персоналом. Умение применять правила поведения при работе с коллективом. Соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования	персоналом. Готов и умеет применять знания правил поведения при работе с коллективом. Соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования
	владеет (высокий)	навыками общения с коллегами, медицинским персоналом, пациентами; правилами этикета, сохранять врачебную тайну	Использование юридических аспектов врачебной деятельности в общении с пациентами. Навыками этикета, сохранять врачебную тайну	Применение юридических аспектов врачебной деятельности в общении с пациентами. Сформированный навык применения правил этикета, сохранять врачебную тайну.
ОПК-3 способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	знает (пороговый уровень)	актуальные вопросы медицинской биофизики. причины ошибок, приводящих к возникновению профессиональных ошибок в работе; формы уголовной ответственности за причинение вреда здоровью пациента, за неоказание помощи больному без уважительных причин.	Знание актуальных вопросов медицинской биофизики. Имеет представление о причинах приводящих к возникновению профессиональных ошибок в работе; формы уголовной ответственности за причинение вреда здоровью пациента, за неоказание помощи больному без уважительных причин	Способность развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам. Структурированные знания причинах профессиональных ошибок в работе.
	умеет (продвинутой)	развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам	Соблюдение принципов развития научно-популярной дея-	Возможность популяризировать медицинскую биофизику

		<p>медицинской биофизики.</p> <p>анализировать результаты профессиональной деятельности и делать выводы.</p>	<p>тельности.</p> <p>Умение правильно анализировать результаты профессиональной деятельности и делать выводы.</p>	<p>среди различных слоев общества.</p> <p>Готов и способен правильно анализировать результаты профессиональной деятельности и делать выводы.</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>знаниями медицины среди различных слоев общества.</p> <p>навыками соблюдения стандартов в профессиональной деятельности.</p>	<p>Готовность анализировать научно-популярную деятельность среди различных слоев общества.</p> <p>Владение навыками соблюдения стандартов в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применение актуальных вопросов медицинской биофизики в исследованиях.</p> <p>правильно, квалифицированно владеть навыками соблюдения стандартов в профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>нормативные документы, учетно-отчетную документацию</p>	<p>Знания нормативных документов, актов, отчетной документации</p>	<p>Структурированные знания в нормативной документации, знание учетно-отчетной документации</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>вести учетно-отчетную документацию; использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы.</p>	<p>Умение вести учетно-отчетную документацию; использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы.</p>	<p>Способен самостоятельно вести учетно-отчетную документацию; использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы.</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>навыками ведения любой медицинской документации.</p>	<p>Умение вести журнал по внесению поступившего биологического материала, записывать поступившие пробы, регистрировать результаты анализов.</p>	<p>Самостоятельно вести журнал по внесению поступившего биологического материала, записывать поступившие пробы, регистрировать результаты анализов.</p>
<p>ОПК-5 готовность к исполь-</p>	<p>знает (пороговый)</p>	<p>магистральные пути метаболизма</p>	<p>Знание магистральных путей</p>	<p>Структурированное знание</p>

зованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	уровень)	аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и основные нарушения их метаболизма в организме человека	метаболизма аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и основные нарушения их метаболизма в организме человека	магистральных путей метаболизма аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и основные нарушения их метаболизма в организме человека
	умеет (продвинутой)	оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца)	Способность оценивать информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца)	Способен и готов оценить информативность различных биохимических определений для анализа крови и мочи при некоторых патологических состояниях (сахарный диабет, патология печени, почек, сердца)
	владеет (высокий)	навыками для решения биохимических, биофизических профессиональных задач	Навыки для решения биохимических, биофизических профессиональных задач	Обладает навыками для решения биохимических, биофизических профессиональных задач
ОПК-6 готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	теоретические и методологические основы фармакологии; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития фармакологии; возможности использования современных методов при проведении исследований	Знания в области теоретических и методологических основ фармакологии; знание истории становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальных проблем и тенденций развития фармакологии; возможности использования современных ме-	Ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументирован-

			тодов при проведении исследований	ные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области
	умеет (продвинутый)	составлять организационно распорядительную документацию в соответствии с государственными стандартами; осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политике.	Способность составлять организационно распорядительную документацию в соответствии с государственными стандартами; осуществлять выбор методов учета и составлять документы по учетной политике	Составление организационно распорядительной документации в соответствии с государственными стандартами; осуществление выбора методов учета и составление документов по учетной политике
	владеет (высокий)	нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску ЛС и других фарм. товаров населению, ЛПУ	Навыки в области нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску ЛС и других фарм. товаров населению, ЛПУ	Обладает навыками в области нормативно-правовой документацией, регламентирующей порядок работы аптеки по отпуску ЛС и других фарм. товаров населению, ЛПУ
ОПК-7 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	топографо-анатомические взаимоотношения в областях тела человека, принципы выполнения основных хирургических вмешательств	Знание топографической (клинической) анатомии конкретных областей их внешние ориентиры и границы, а также голотопию, скелетотопию и синтопию внутренних органов, клетча-	Свободно ориентируется в топографической (клинической) анатомии конкретных областей их внешние ориентиры и границы, голотопии, скелетотопии и синтопии внутренних



			точных пространств, сосудисто-нервных образований, костей и крупных суставов; достаточно полно знает и описывает принципы, этапы выполнения классических оперативных вмешательств	органов, клетчаточных пространств, сосудисто-нервных образований, костей и крупных суставов; достаточно полно знает и описывает принципы, этапы выполнения классических оперативных вмешательств. При ответах правильно использует профессиональную терминологию, демонстрирует знания дополнительной литературы
	умеет (продвинутой)	определять внешние ориентиры, границы областей тела человека проекцию, скелетотопию и синтопию органов и сосудисто-нервных пучков, а также выполнять отдельные приемы хирургической техники.	Умение определять в возрастном аспекте внешние ориентиры, границы областей тела человека проекцию, скелетотопию и синтопию органов и сосудисто-нервных пучков, выполняет отдельные этапы учебных оперативных вмешательств на экспериментальном животном (разрезы кожи, фасций, апоневрозов, соединения тканей, лигирование сосудов, кишечный шов, шов печени, первичную хирургическую обработку раны)	Свободно определяет внешние ориентиры, границы областей тела человека проекцию, скелетотопию и синтопию органов и сосудисто-нервных пучков свободно выполняет приемы хирургической техники, этапы учебных оперативных вмешательств на экспериментальном животном (разрезы кожи, фасций, апоневрозов, соединения тканей, лигирование сосудов, кишечный шов, шов печени, первичную хирургическую обработку раны)
	владеет	навыками опреде-	владение навы-	Свободно владе-

	(высокий)	ления внешних ориентиров, проекции, скелетотопии и синтопии органов и сосудисто-нервных пучков техникой выполнения этапов оперативных вмешательств	ками определения внешних ориентиров, проекции, скелетотопии и синтопии органов и сосудисто-нервных пучков, техникой выполнения учебных оперативных вмешательств на экспериментальном животном (разрезы кожи, фасций, апоневрозов, соединения тканей, лигирование сосудов, кишечный шов, шов печени, первичную хирургическую обработку раны)	ет: навыками определения внешних ориентиров, проекции, скелетотопии и синтопии органов и сосудисто-нервных пучков; навыками выполнения приемов учебных оперативных вмешательств на экспериментальном животном (разрезы кожи, фасций, апоневрозов, соединения тканей, лигирование сосудов, кишечный шов, шов печени, первичную хирургическую обработку раны)
ОПК-8 готовность к обеспечению организации ухода за больными	знает (пороговый уровень)	принципы организации общего ухода и наблюдения за больными	Знание основных методов ухода за больными	Сформированное и структурированное знание принципов организации общего ухода и наблюдения за больными
	умеет (продвинутой)	осуществлять уход и наблюдение больных с наиболее распространенными заболеваниями внутренних органов в период медицинской реабилитации	Организация ухода и лечения больных с наиболее распространенными заболеваниями внутренних органов	Готов и умеет применять методики ухода лечения больных с наиболее распространенными заболеваниями внутренних органов
	владеет (высокий)	современными методами ухода и лечения больных	Навык алгоритма ухода и лечения больных	Владеет современными методами ухода и лечения больных
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских	знает (пороговый уровень)	принципы биофизического обследования и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний	Знание принципов биофизического обследования и клинико-биохимической лабораторной	Структурированные знания принципов биофизического обследования и клинико-

изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере			диагностики заболеваний	биохимической лабораторной диагностики заболеваний
	умеет (продвинутый)	использовать измерительное оборудование при выполнении биофизических обследований	Способность использовать измерительное оборудование при выполнении биофизических обследований	Способен и готов использовать измерительное оборудование при выполнении биофизических обследований
	владеет (высокий)	навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биофизических обследований пациентов	Навыки постановки предварительного диагноза на основании результатов биофизических обследований пациентов	Обладает навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биофизических обследований пациентов
ПК-1 способность 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	знает (пороговый уровень)	основы законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, основные официальные документы, регламентирующие противоэпидемиологическое обслуживание населения при инфекционных и паразитарных заболеваниях	Знание основ законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, основных официальных документов	Способность дать определения основных понятий предметной области
	умеет (продвинутый)	выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;	Умение выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;	Способность выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;
	владеет (высокий)	методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды;	Владение методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производ-	Способность проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производ-

		методами оценки здоровья и физического развития населения	ственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения	ственной среды; способность оценки здоровья и физического развития населения
ПК-2 способность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	знает (пороговый уровень)	содержание противоэпидемических мероприятий, осуществляемые в медицинской организации для защиты населения в очагах особо-опасных инфекций	Методы противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и ЧС	Готовность к оценке правил проведения противоэпидемических мероприятий по защите населения в очагах особо опасных инфекций и других ЧС
	умеет (продвинутой)	организовать медико-санитарное обеспечение населения при проведении противоэпидемических мероприятий в очагах стихийных бедствий	Обладает способностью организовать лечебно-эвакуационное и санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в очагах ЧС	Умение осуществить организацию и проведение противоэпидемических мероприятий и защиту населения в очагах ЧС, при ухудшении радиационной обстановки и других ЧС
	владеет (высокий)	способностью и готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций	Участие в организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях	Способность к осуществлению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций и других ЧС
ПК-3 способность и готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения	знает (пороговый уровень)	социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Знания в области социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Показывает структурированные знания по социально-гигиеническим методам сбора и анализа информации
	умеет	применять на прак-	Способность	Самостоятельно

ления и подростков	(продвинутый)	тике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	применять на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	применяет на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков
	владеет (высокий)	методами социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Владение методами социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Применяет методы социально-гигиенических методик сбора и анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков
ПК-4 готовность к проведению лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает (пороговый уровень)	современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных, их диагностические возможности; применение информативных методов и вычислительной техники в диагностике, лечении и профилактике различных заболеваний; современные методы различных видов лабораторного анализа; диагностическую информативность лабораторных симптомов и синдромов - понятия специфичности, чувствительности тестов, прогностической значимости;	Знание современных методов клинического, лабораторного, инструментального обследования больных, их диагностические возможности; информативных методов и вычислительной техники в диагностике, лечении и профилактике различных заболеваний; современные методы различных видов лабораторного анализа; диагностическую информативность лабораторных симптомов и синдромов - понятия специ-	Сформированное структурированное систематическое знание современных методов клинического, лабораторного, инструментального обследования больных, их диагностические возможности; информативных методов и вычислительной техники в диагностике, лечении и профилактике различных заболеваний; современные методы различных видов лабораторного анализа; диагностическую информа-

		<p>перечень лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения; алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии</p>	<p>фичности, чувствительности тестов, прогностической значимости; перечень лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения; алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии</p>	<p>тивность лабораторных симптомов и синдромов - понятия специфичности, чувствительности тестов, прогностической значимости; перечень лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения; алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований; использовать теоретические и экспериментальные подходы для изучения патологических процессов; оценивать возможности моделирования патологических процессов; определять адекватные возможности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в</p>	<p>Воспроизведение современных методов исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований; использовать теоретические и экспериментальные подходы для изучения патологических процессов; оценивать возможности моделирования патологических процессов; определять адекватные возможности математического и статисти-</p>	<p>Готов и умеет применять воспроизводить современные методы исследования и разрабатывать методические подходы для решения задач медико-биологических исследований; использовать теоретические и экспериментальные подходы для изучения патологических процессов; оценивать возможности моделирования патологических процессов; определять адекватные возмож-</p>

		эксперименте и клинике	стического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике	ности математического и статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике
	владеет (высокий)	лабораторными методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная гематология, коагулология, лабораторная иммунология, молекулярная диагностика, лабораторная генетика; методами выделения и разделения макромолекул, методами манипуляции с генетическим материалом, методами культивирования эукариотических клеток; методами анализа генома, правильной трактовкой его результатов	Владение лабораторными методами в разделах: клиническая биохимия, лабораторная гематология, коагулология, лабораторная иммунология, молекулярная диагностика, лабораторная генетика; методами выделения и разделения макромолекул, методами манипуляции с генетическим материалом, методами культивирования эукариотических клеток; методами анализа генома, правильной трактовкой его результатов	Сформированный навык лабораторных методов в разделах: клиническая биохимия, лабораторная гематология, коагулология, лабораторная иммунология, молекулярная диагностика, лабораторная генетика; методами выделения и разделения макромолекул, методами манипуляции с генетическим материалом, методами культивирования эукариотических клеток; методами анализа генома, правильной трактовкой его результатов
ПК-5 готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	знает (пороговый уровень)	качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем	Знание качественных и количественных различий между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности	Структурированное знание качественных и количественных различий между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие

			ности нарушений функций систем	щие закономерности нарушений функций систем
	умеет (продвинутый)	оценивать возможности моделирования патологических процессов	Оценивание возможности моделирования патологических процессов	Готов и умеет оценивать возможности моделирования патологических процессов
	владеет (высокий)	навыками коммуникации с врачами-лечебниками по постановке диагноза, для совершенствования существующих	Владение навыками коммуникации с врачами-лечебниками по постановке диагноза, для совершенствования существующих	Сформулированный навык коммуникации с врачами-лечебниками по постановке диагноза, для совершенствования существующих
ПК-6 способность к применению системного анализа в изучении биологических систем	знает (пороговый уровень)	системный подход к использованию принципов доказательной медицины	Участствует в интерпретации принципов доказательной медицины при оказании медицинской помощи	Способен применить системный подход к использованию и интерпретации принципов доказательной медицины
	умеет (продвинутый)	грамотно и самостоятельно использовать системный анализ в обобщении доказательств при заболевании у пациентов	Донести до коллектива единомышленников основные методы системного анализа в изучении биологических систем	Умеет внедрить в работу медицинской организации системный анализ при изучении биологических систем
	владеет (высокий)	навыками анализа доказательств с целью их применения в интересах пациента	Способен аргументировать перед профессиональным сообществом метод системного анализа при изучении биологических систем	Способен доказать по результатам проведенного исследования с помощью системного анализа применение его в интересах больного
ПК-7 готовность к вовлечению населения на индивидуальном и популяционном уровнях в профилактические и гигиенические	знает (пороговый уровень)	современные требования к санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму различных	Знание современных требований к санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму различных медицинских	Способность изложить современные требования к санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму различных



ческие мероприятия по сохранению здоровья		медицинских учреждений	учреждений	медицинских учреждений
	умеет (продвинутой)	проводить инструментальные и расчетные определения естественной и искусственной освещенности помещений; оценивать эффективность действия естественной и искусственной вентиляции помещений; оценивать качество питьевой воды; рассчитывать количество бактерицидных облучателей при обеззараживании воздуха и поверхностей помещений;	Умение проводить инструментальные и расчетные определения естественной и искусственной освещенности помещений; оценивать эффективность действия естественной и искусственной вентиляции помещений; оценивать качество питьевой воды; рассчитывать количество бактерицидных облучателей при обеззараживании воздуха и поверхностей помещений;	Способность проводить инструментальные и расчетные определения естественной и искусственной освещенности помещений; оценивать эффективность действия естественной и искусственной вентиляции помещений; оценивать качество питьевой воды; рассчитывать количество бактерицидных облучателей при обеззараживании воздуха и поверхностей помещений;
	владеет (высокий)	методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов; методами оценки здоровья и физического развития населения, оценки функционального состояния центральной нервной системы и умственной работоспособности	Владение методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов	Способность использовать методики планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов
ПК-8 готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового	знает (пороговый уровень)	основы санитарно-просветительской работы с населением, роль медицинского работника в просветительской работе с населением.	Проводить комплекс медицинских и социальных мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни	Устными методами санитарного просвещения населения: устными, печатными, наглядными, смешанными.

образа жизни			ни и санитарной активности населения, гигиеническое воспитание и обучение.	
	умеет (продвинутый)	проводить инструментальный анализ факторов риска, методику проведения просветительской деятельности	Планировать комплекс медицинских и социальных мероприятий в пределах населенного пункта.	Устными и наглядными методами санитарного просвещения населения.
	владеет (высокий)	разрабатывать планы проведения просветительских мероприятий в целях устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни	Разрабатывать программы санитарно-просветительской деятельности по охране группового, регионального здоровья населения	Устными, печатными, наглядными и смешанными методами санитарного просвещения населения, учитывая специфику социальной этнической группы населения
ПК-9 способность к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	знает (пороговый уровень)	Основы законодательства РФ по организации деятельности медицинских организаций	Использует принципы финансирования бюджетных медицинских организаций, а также систему медицинского страхования	Умеет донести до профессионального сообщества знания по вопросам управленческой и экономической деятельности медицинских организаций
	умеет (продвинутый)	Грамотно оценивать объемы, качество и затраты медицинских организаций на оказание медицинской помощи	Участствует в различных комиссиях по анализу оценки эффективности деятельности медицинской организации	Способен использовать экономические методы для оценки ее эффективности и планирования деятельности медицинской организации
	владеет (высокий)	Методами расчета объемных, качественных и стоимостных показателей деятельности медицинской организации	Участствует в работе комиссий по анализу показателей экономической эффективности медицинской помощи в МО	Навыками разработки мер по повышению эффективности медицинской помощи, навыками принятия управленческих решений, финансового и организационного планирования
ПК-10 готов-	знает (по-	Основные норма-	Использует в	Умеет пользоваться

ность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	роговый уровень)	тивно-правовые документы по оценке качества медицинской помощи, оказываемой в медицинской организации	процессе принятия управленческих решений по проверке качества медицинской помощи уровни, виды и методы оценки качества оказываемых медицинских услуг	ся критериями оценки качества ресурсов, процесса и результата медицинской помощи в деятельности медицинских организаций
	умеет (продвинутой)	Грамотно провести оценку и анализ результатов работы медицинской организации	Участвует в различных комиссиях по анализу оценки эффективности деятельности отдельного подразделения, отдельного сотрудника	Способен использовать медико-статистические показатели для оценки и анализа результатов работы медицинской организации в целом
	владеет (высокий)	Методами расчета объемных и качественных показателей деятельности медицинской организации	Участвует в работе комиссий по анализу показателей деятельности подразделений, отдельных сотрудников с использованием медико-статистических показателей их работы	Навыками разработки мер по повышению качества медицинской помощи в медицинской организации, в структурном подразделении
ПК-12 способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биофизических и физико-химических технологий в здравоохранении	знает (пороговый уровень)	теоретические и методические основы медицинской биофизики, принципы исследований природы и механизмов развития патологических процессов, принципы разработки новых методов диагностики и лечения, методологические принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики и практики планирования медико-	Знание теоретических и методических основы медицинской биофизики, принципы исследований природы и механизмов развития патологических процессов, принципы разработки новых методов диагностики и лечения, методологические принципы изучения живых систем, включая	теоретические и методические основы медицинской биофизики, принципы исследований природы и механизмов развития патологических процессов, принципы разработки новых методов диагностики и лечения, методологические принципы изучения живых систем, включая принципы тео-

		биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биофизической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;	принципы теории и практики и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;	рии и практики и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биофизической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;
	умеет (продвинутый)	формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения, адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники; для внедрения новой электронной и вычислительной техники и разработки современных медицинских технологий;	формулировка задачи исследования, выбор адекватных методов и аппаратуры для ее решения, адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники; для внедрения новой электронной и вычислительной техники и разработки современных медицинских технологий	формулировать задачу исследования, выбирать адекватные методы и аппаратуру для ее решения, адекватные методы интерпретации результатов исследования с привлечением современной компьютерной техники; для внедрения новой электронной и вычислительной техники и разработки современных медицинских технологий;
	владеет (высокий)	Владеть навыками применения достижения математики, теоретической и экспериментальной физики, биофизики для решения проблем практического	Навыки применять достижения математики, теоретической и экспериментальной физики, биофизики для решения про-	Владеть навыками применения достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии для решения

		<p>здоровоохранения (сердечно-сосудистые заболевания, онкология, заболевания иммунной системы, медицинская генетика, заболевания нервной системы, трансплантация и др.) и на этой основе совместно с врачами-лечебниками осуществлять диагностику заболеваний, совершенствовать существующие, разрабатывать новые методы диагностики; владеть основами лабораторной техники химического эксперимента, интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов; исследовать механизмы возникновения патологических процессов в организме человека; используя приемы современной биофизики; на основе представлений современной иммунологии, биофизики, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;</p>	<p>блем практического здравоохранения (сердечно-сосудистые заболевания, онкология, заболевания иммунной системы, медицинская генетика, заболевания нервной системы, трансплантация и др.) и на этой основе совместно с врачами-лечебниками осуществлять диагностику заболеваний, совершенствовать существующие, разрабатывать новые методы диагностики; владеть основами лабораторной техники химического эксперимента, интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биофизических процессов; исследовать механизмы возникновения патологических процессов в организме человека; используя приемы современной биофизики; на основе представлений современной иммунологии, биофизики, молекулярной</p>	<p>проблем практического здравоохранения (сердечно-сосудистые заболевания, онкология, заболевания иммунной системы, медицинская генетика, заболевания нервной системы, трансплантация и др.) и на этой основе совместно с врачами-лечебниками осуществлять диагностику заболеваний, совершенствовать существующие, разрабатывать новые методы диагностики; владеть основами лабораторной техники химического эксперимента, интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биофизических процессов; исследовать механизмы возникновения патологических процессов в организме человека; используя приемы современной биофизики; на основе представлений современной иммунологии, биофизики, молекулярной</p>
--	--	--	--	---

			биологии, физи- ко-химической медицины, осу- ществлять им- мунодиагности- ку, оценивать состояние им- мунной системы в норме и пато- логии;	биологии, физи- ко-химической медицины, осу- ществлять им- мунодиагности- ку, оценивать состояние им- мунной системы в норме и пато- логии;
ПК-13 способ- ность к органи- зации и прове- дению научных исследований, включая выбор цели и форму- лировку задач, планирование, подбор адекват- ных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требова- ний информаци- онной безопас- ности	знает (по- роговый уровень)	современное состо- яние научных и ме- дицинских подхо- дов и тенденции в развитии современ- ных методов моле- кулярной биологии (например, полно- геномный анализ и пр.) для примене- ния в медицине.	Знание состоя- ние научных и медицинских подходов и тен- денции в разви- тии современных методов молеку- лярной биологии (например, пол- ногеномный анализ и пр.) для применения в медицине.	Структуриро- ванные знания в области совре- менных научных и медицинских подходов и тен- денции в разви- тии современных методов молеку- лярной биологии (например, пол- ногеномный анализ и пр.) для применения в медицине.
	умеет (продви- нутый)	работать с современной научной литературой по медицинской и общей молекулярной генетике и геномике, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данном направлениям. Определять возможность применения тех или иных методов геномной медицины в актуальной практике здравоохранения	Умение работать современной научной литера- турой по меди- цинской и общей молекулярной генетике и гено- мике, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данном направ- лениям. Опреде- лять возмож- ность примене- ния тех или иных методов геномной меди- цины в актуаль- ной практике здравоохранения	Самостоятельно работает совре- менной научной литературой по медицинской и общей молеку- лярной генетике и геномике, а также электрон- ными ресурсами сети «Интернет» по данном направлениям. Определяет воз- можность при- менения тех или иных методов геномной меди- цины в актуаль- ной практике здравоохранения
	владеет	современным обо-	Навык владения	Самостоятельно

	(высокий)	рудованием и реагентами, используемыми в лабораториях, имеющих дело с молекулярным анализом: проводят раннюю диагностику и предсказывают риски возникновения заболеваний в связи с молекулярными нарушениями	современным оборудованием и реагентами, используемыми в лабораториях, имеющих дело с молекулярным анализом: проводят раннюю диагностику и предсказывают риски возникновения заболеваний в связи с молекулярными нарушениями	работает на современном лабораторном оборудовании, использует нужные реагенты.
--	-----------	--	---	--

### **3. Структура государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика» федерального государственного образовательного стандарта и работодателей.

Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по направлению подготовки при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

ГИА выпускников по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика включает проведение государственного экзамена и защиту ВКР. Объем знаний выпускника, необходимый для успешного прохождения государственного экзамена, определяется рабочими программами указанных дисциплин.

### **4. Порядок подачи и рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний.**

4.1. Порядок подачи, рассмотрения апелляций по результатам государственных аттестационных испытаний, порядок работы апелляционных комиссий устанавливается Положением о государственной аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриа-

та, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденного приказом ректора № 12-13-2285 от 27.11.2015 г.

По результатам государственных обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и о своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (форма апелляционного заявления приведена в Приложении 1).

4.2. Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

4.3. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания (Приложение 2), а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

4.4. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

4.5. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом (Приложение 3) и доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной обучающегося.



4.6. В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения аттестационного испытания результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучаемому предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание сроки, установленные университетом.

4.7. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

4.8. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного испытания и выставления нового.

4.9. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

4.10. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

4.11. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

---

## **ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ  
по специальности  
30.05.02 «Медицинская биофизика»**

**Владивосток  
2019 г.**

## **1. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.**

1.1. Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) является обязательным видом итоговых аттестационных испытаний. Общие требования к ВКР определены образовательными стандартами, Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285.

1.2. Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную аналитическую научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальной исследовательской задачи в соответствии с видами деятельности, предусмотренными направлением 30.05.02 «Медицинская биофизика». Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций обучающегося в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

1.3. Подготовка и защита ВКР направлена на решение задач, позволяющих определить:

- профессиональную компетентность обучающегося в процессе решения исследовательских задач;
- умение применять теоретические знания для решения исследовательских задач в области медицинской биофизики;
- умение оформления исследовательской работы, ведения научной дискуссии и защиты собственных научных идей и позиций.

1.4. При подготовке и защите ВКР обучающийся должен показать владение следующими умениями и навыками:

- системное рассмотрение проблемы;

- использование методов научного познания: применение методов планирования исследования и статистической обработки его результатов;
- высокий уровень логического мышления; обоснование актуальности темы исследования;
- проведение анализа литературы по теме исследования;
- определение целей и задач исследования;
- четкое и последовательное изложение результатов исследования на основе доказательных рассуждений.

Обучающийся должен обладать широкой эрудицией и богатым кругозором, владеть методологией научного творчества, современными информационными технологиями, методами получения, обработки, хранения и использования научной информации, быть способным к производственно-технологической, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельностью

## **2. Требования к выпускной квалификационной работе.**

### **2.1. Требования к тематике выпускной квалификационной работы**

Студенту предоставляется право предложить тему выпускной квалификационной работы самостоятельно в соответствии с индивидуальными научными интересами или выбрать из списка тем, предоставляемого выпускающей кафедрой и руководителем. Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать профилю специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика», задачам теоретической и практической подготовки специалиста, быть актуальными, учитывать состояние и перспективы развития здравоохранения, то есть результаты проведенной работы должны иметь возможность практического внедрения.

Основные направления тематики выпускных квалификационных работ по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика»:

- технологии, средства, способы и методы биофизики, молекулярной биологии, иммунологии, биотехнологии, медицинской генетики в чело-

веческой деятельности, направленных на развитие лечебно-диагностической системы и создание условий для сохранения и улучшения здоровья населения;

- проведение биофизических, биохимических, клинических лабораторных, иммунологических, медико-генетических, диагностических исследований с целью постановки диагноза заболеваний педиатрического, терапевтического, хирургического, неврологического профиля;
- выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований по естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим проблемам с использованием современных биохимических, биофизических, иммунологических, молекулярно-биологических, медико-генетических методов и методов функциональной диагностики.

## 2.2. Требования к содержанию выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна удовлетворять следующим требованиям: отражать умение работать с литературой, выделять проблему и определять методы ее решения, последовательно излагать суть рассматриваемых вопросов, показывать владение соответствующим понятийным и терминологическим аппаратом, иметь приемлемый уровень языковой грамотности, включая владение функциональным стилем научного изложения.

Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все главы должны быть связаны между собой.

Следует обращать особое внимание на логические переходы от одной главы к другой, а также внутри глав.

При изложении в выпускной квалификационной работе спорных (противоречивых) идей, подходов, решений необходимо приводить мнения различных ученых и практиков. Если в работе критически рассматривается точка зрения такого ученого, его мысль следует излагать без сокращений, т.е. приводить цитаты. При наличии различных подходов к решению изучаемой

проблемы, является обязательным сравнение рекомендаций, содержащихся в действующих инструктивных материалах и работах различных авторов.

Выпускная квалификационная работа должна включать:

- Собственные оценки, мысли, предположения;
- Аргументированные выводы, обоснованность предложений;
- Ссылки на исследования ученых и практиков, на другие цитируемые источники;
- Соответствие содержания и формы, т.е. совпадение основного текста и выводов как по главам, так и в целом по работе.

Общий объем выпускной квалификационной работы должен составлять не менее 60 и не более 100 страниц машинописного текста.

### 2.3. Требования к структуре выпускной квалификационной работы

В структуре дипломной работы выделяются:

- Титульный лист
- Содержание
- Список сокращений и условных обозначений
- Введение
- Глава 1. Литературный обзор
  - 1.1 Название первого подраздела
  - 1.2 Название второго подраздела
- Глава 2. Материалы и методы
  - 2.1 Название первого подраздела
  - 2.2 Название второго подраздела
- Глава 3. Результаты и обсуждение
  - 3.1 Название первого подраздела
  - 3.2 Название второго подраздела
- Заключение
- Выводы
- Список используемой литературы
- Приложения

Содержание представляет собой указатель всех разделов выпускной квалификационной работы. Рубрики оглавления должны точно соответствовать заголовкам текста выпускной квалификационной работы. Взаиморасположение рубрик должно правильно отражать последовательность и соподчиненность их в тексте. В конце каждой графы содержания проставляют номер страницы, на которой напечатан данный заголовок в тексте.

Введение выполняет функцию программы всей работы, является его теоретическим обоснованием, выявляет актуальность, формирует цель и задачи исследования, определяет предмет изучения, показывает степень изученности темы, новизну работы и ее структуру. Введение должно занимать примерно 2-5 страниц.

Схема введения:

- обоснование темы: актуальность, степень ее разработанности;
- определение цели и задач исследования;
- новизна проводимого исследования.

Обоснование новизны темы и актуальности работы должно быть четким и аргументированным, подкреплено результатами анализа литературы. Только в этом случае можно прийти к правильному пониманию научной значимости, сформулировать цель и задачи исследования.

Актуальность темы определяет важность выбранной темы. В том, как студент подойдет к обоснованию актуальности темы, проявится его научная и профессиональная зрелость. Оно не должно быть пространным и многословным, достаточно в объеме 0,5-1 страница показать главное - суть сложившейся в современной науке ситуации во взаимосвязи с выбранной темой. Основная задача состоит в том, чтобы сделать актуальность более убедительной, значимой, четко и однозначно определить научную проблему (границу между знанием и незнанием о предмете исследования) и сформулировать ее суть.

В новизне темы автор демонстрирует отличия (элементы новизны свое-

го исследования) от ранее принятых подходов

Цель – соответствует названию темы исследования. Формулировка цели должна быть максимально четкой, краткой и логически корректной. В определении цели намечается стратегия всего исследования, и осознается в целом конечный результат работы автора. В дальнейшем, если выяснится, что готовый текст несколько отклоняется от цели, лучше подкорректировать ее формулировку.

Задачи исследования намечают пути, средства и методы достижения поставленной цели, т. е. играют роль тактического плана для обеспечения стратегической программы исследования в целом. Решение всех поставленных задач в итоге должно обеспечить выполнение конечной цели изучения. Например, формулировка задач исследований может начинаться следующим образом: «Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

Систематизировать ...

Подтвердить...

Определить (изучить, идентифицировать)...

Разработать (апробировать)...

Составить...

Доказать ...

Выделение глав (разделов) и подразделов. Выделение конкретных вопросов дипломного исследования начинается еще в момент составления плана, затем уточняется и корректируется в процессе написания запланированных глав (разделов) и завершается в результате редактирования текста, подготовки его к защите.

Обычным правилом разбивки выпускной квалификационной работы является выделение глав (разделов) и подразделов. Принципы деления результатов исследования на части возникают в процессе углубленного анализа содержания и зависят от особенностей темы, характера собранного и изученного материала, цели и задач исследования.



Заголовки к главам (разделам) и параграфам являются кратким выражением содержания этих частей. Заголовок должен отражать сущность содержания, быть четким и немногословным, грамотно сформулированным и недвусмысленным в своем словесном выражении.

Правильное выделение глав (разделов) и параграфов, умелое композиционное построение текста, тщательное продумывание заголовков и оформление выводов – все это в самом лучшем виде может характеризовать выпускную квалификационную работу.

*В Главе 1* подробно излагается критический обзор литературы и анализ данных предыдущих исследований по изучаемой проблеме.

*В Главе 2* подробно описываются объекты и методы исследований.

*В Главе 3* приводятся результаты собственных исследований, статистически обработанные результаты и их анализ, иллюстративный материал, проводится обсуждение полученных результатов.

Заключение, как и введение, являются не вспомогательным разделом к основному содержанию, а важной и ответственной частью основного содержания выпускной квалификационной работы. Заключение, как раздел выпускной квалификационной работы, обобщает результаты, изложенные в главах, дает их окончательную оценку и представляют рекомендации по их использованию. В процессе написания заключения происходит не механическое сокращение объема изложенных результатов исследования, а новое, на более высоком уровне проводимое осмысление научных результатов, продолжается процесс решения задач и достижения цели исследования, осуществляется завершающий этап исследования, абстрагирование от частных до уровня теоретического обобщения. В то же время это не тезисы, которые требуют доказательства, а обоснованные научные положения, доказанные в главах (разделах).

Выводы дают возможность сформулировать итоги исследования. Выводы должны соответствовать достижению цели исследования и решению поставленных задач. Например, формулировка общих выводов выпускной

квалификационной работы может начинаться следующим образом: «Определено/установлено/подтверждено/изучено/доказано/показано/ выявлено, апробирована или модифицирована методика/идентифицированы соединения/выбраны условия/разработана технология... и т. д.».

Если исследование носит законченный характер, а не является фрагментом проблемы, решаемой на кафедре, после общих выводов излагаются предложения по использованию результатов исследований.

В качестве **приложений** используют дополнительный материал, чаще всего вспомогательного характера: образцы выполнения работ, расчетов, разного рода таблицы, формы, таблицы, схемы и т. п. Приложения располагают в конце издания после списка литературы. Слово Приложение пишут справа вверху. Если приложений несколько, то их нумеруют. Знак № и точку не ставят. Можно выделить разрядкой, курсивом или прописными буквами.

Выпускная квалификационная работа может также содержать разделы «Практические рекомендации» и «Благодарности» после раздела «Выводы». Каждая глава оформляется с новой страницы.

Количество глав выпускной квалификационной работы не ограничено, оно определяется руководителем на основании тематики и направленности работы.

Список использованной литературы содержит перечень официальных документов, монографий и научных периодических изданий, адреса сайтов, соответственно на русском или иностранных языках, т.е. на языке оригинала. Количество источников должно быть не менее 45. Список использованной литературы должен включать современные отечественные и зарубежные публикации.

### **3. Организационные вопросы подготовки выпускной квалификационной работы**

3.1. Порядок определения тем в департаменте и выбора темы студентом

Выбор темы выпускной квалификационной работы является первым этапом выполнения выпускной квалификационной работы.

Студент имеет право выбрать тему выпускной квалификационной работы из утвержденного в выпускающем департаменте перечня, либо предложить в инициативном порядке иную тему, обосновав актуальность и целесообразность ее разработки.

В установленный выпускающим департаментом срок студенту надлежит написать на имя директора выпускающего департамента заявление с просьбой утвердить избранную тему выпускной квалификационной работы и назначить за ним научного руководителя.

Директор выпускающего департамента, учитывая пожелание студента, назначает научного руководителя из числа преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, опыт методической и научной работы из числа сотрудников Школы. Если выпускная квалификационная работа выполняется не в выпускающем департаменте Университета, то, при необходимости, от выпускающего департамента назначается консультант, а на другой кафедре руководитель выпускной квалификационной работы. Если выпускающая квалификационная работа выполняется на базе сторонней организации, то назначается также научный консультант, обладающий необходимой квалификацией, из этой организации.

В случае выполнения комплексной выпускной квалификационной работы (на 1 – 3 кафедрах, одна из которых выпускающая) ею могут руководить сотрудники соответствующих кафедр, но не более одного от каждой кафедры.

Утверждение темы выпускной квалификационной работы и назначение научного руководителя (в случае необходимости второго руководителя или консультанта по отдельным темам) оформляется протоколом заседания департамента, а затем утверждается приказом директора Школы не позднее окончания семестра В на основании представления директора департамента.

Для утверждения темы выпускной квалификационной работы в Департамент предоставляются следующие документы:

- личное заявление студента;
- выписка из протокола заседания департамента об утверждении темы выпускной квалификационной работы и руководителей;

Изменение темы выпускной квалификационной работы осуществляется в том же порядке, что и ее утверждение и может быть произведено не позднее 3 месяцев до начала защиты выпускных квалификационных работ на данном курсе.

Изменение или уточнение названия выпускной квалификационной работы может быть произведено по личному письменному заявлению студента, завизированному директором выпускающего департамента, не позднее 3 недель до начала защиты выпускных квалификационных работ на данном курсе.

Департамент обеспечивает студента методическими указаниями, в которых указывается перечень требований к выполнению выпускной квалификационной работы.

### 3.2. Условия и сроки подготовки выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа выполняется в течение семестра С, согласно учебному плану. Напечатанная и прошитая работа сдается в департамент не позднее 2-х рабочих дней до защиты работы. Электронная версия работы сдается в департамент для проверки на плагиат не позднее 14 календарных дней до защиты работы.

Научное, методическое и организационное руководство подготовкой и написанием выпускной квалификационной работы осуществляется научным руководителем и вторым руководителем или консультантом (в случае его назначения).

Замена научного руководителя/консультанта производится в том же порядке, что и его назначение, но не позднее 3 месяцев до начала защиты

выпускных квалификационных работ на данном курсе.

### 3.3. Обязанности руководителя выпускной квалификационной работой

Руководитель ВКР:

- определяет объем выпускной квалификационной работы;
- формулирует задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- рекомендует студенту необходимую литературу, справочные материалы и другие источники по теме выпускной квалификационной работы;
- оказывает помощь в составлении календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- проводит консультации студента;
- контролирует выполнение выпускной квалификационной работы в соответствии с планом;
- дает рекомендации по оформлению выпускной квалификационной работы;
- осуществляет контроль за процессом подготовки, написания и оформления выпускной квалификационной работы, за эффективностью использования избранных методик и технологий исследования;
- проверяет представленные студентом структурные разделы и всю выпускную квалификационную работу в целом, оценивает степень их подготовленности, дает соответствующие рекомендации по их корректировке;
- в письменном виде информирует выпускающий департамент и школу о возникновении проблем (например, невозможность решить поставленные задачи, отсутствие студента и т.п.) в выполнении студентом выпускной квалификационной работы;
- проверяет готовую выпускную квалификационную работу и с

письменным отзывом представляет ее в выпускающий департамент.

В отзыве научного руководителя выпускной квалификационной работы (Приложение 10) должны найти отражение:

- оценка актуальности избранной темы исследования;
- соответствие плана выпускной квалификационной работы ее теме и изложенному в ней материалу;
- анализ тщательности и глубины раскрытия темы, указания о том, какие разделы освещены наиболее полно, точно и аргументировано (достоинства) и какие проблемы не получили своего логического обоснования (недостатки);
- степень обобщений и выводов, содержащихся в разделах (главах), а также полезность и практическая значимость предложений и рекомендаций;
- характер выпускной квалификационной работы, ее результаты;
- степень самостоятельности выпускной квалификационной работы, ее соответствие предъявляемым требованиям к выпускным квалификационным работам.

#### 3.4. Обязанности исполнителя выпускной квалификационной работы

Студент несет полную ответственность за содержание, достоверность используемых материалов и оформление выпускной квалификационной работы.

Студент обязан:

- придерживаться согласованного с научным руководителем календарного графика выполнения выпускной квалификационной работы и сроков реализации плана выпускной квалификационной работы;
- регулярно отчитываться перед научным руководителем о степени готовности выпускной квалификационной работы;
- соблюдать все требования, предъявляемые к написанию и оформлению выпускной квалификационной работы;

- представить подписанную им лично выпускную квалификационную работу научному руководителю за один месяц до ее защиты.

3.5. Обязанности рецензента и порядок рецензирования выпускной квалификационной работы.

Рецензент выбирается из числа лиц, не являющихся работниками Департамента и подразделения сторонней организации (если на ее базе выполнялась квалификационная работа). Им может быть либо работник Университета, либо работник практического здравоохранения или научно-исследовательской организации, квалификация и уровень подготовки которого позволяют ему оценить не только выполненную выпускную квалификационную работу, но и степень готовности студента как специалиста.

В рецензии должно быть отражено:

- название темы выпускной квалификационной работы, фамилия, имя, отчество студента, курс, факультет;
- актуальность и новизна выпускной квалификационной работы, важность разработанных вопросов теории и практики;
- оценка содержания выпускной квалификационной работы (соответствие содержания избранной темы и ее раскрытие в основных разделах; объем выполненного исследования; уровень теоретического обоснования исследуемых в выпускной квалификационной работе проблем; содержательность выпускной квалификационной работы; стиль и грамотность изложения; владение научным инструментарием; количество и качество практического материала, на основе которого проведено исследование; достоверность полученных результатов, правильной статистической обработки; наличие в выпускной квалификационной работе самостоятельных разработок и обобщений, обоснованность выводов и предложений; мнение об оформлении, языке и стиле изложения материала, выводов и предложений; и т.д.);

- положительные отличительные стороны выпускной квалификационной работы;
- практическое значение выпускной квалификационной работы и рекомендации по внедрению в практическую деятельность;
- недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе;
- рекомендуемая оценка выполненной выпускной квалификационной работы;

Рецензия на выпускную квалификационную работу по форме, приведенной в Приложении 9 к настоящим Методическим указаниям, представляется в письменном виде и подписывается рецензентом с указанием ученой степени, ученого звания, должности, места работы. Подпись внешнего рецензента заверяется печатью соответствующего учреждения. Рецензия предоставляется выпускающей кафедре не менее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

С рецензией знакомятся студент, научный руководитель/консультант выпускной квалификационной работы, директор выпускающего департамента. После чего директор департамента допускает выпускную квалификационную работу до защиты.

При наличии недостатков и замечаний в рецензии студент имеет возможность устранить их. Отдельные замечания, указанные в рецензии, могут не нуждаться в письменном изложении, а требуют лишь подкрепления аргументами, которые приводятся при защите.

В случае, если выпускная квалификационная работа выполнена на низком уровне и директор департамента не считает возможным допустить студента к ее защите, вопрос о допуске обсуждается на заседании ГЭК с участием научного руководителя и в присутствии студента. Мотивы и аргументы, по которым рассматриваемую выпускную квалификационную работу нецелесообразно допускать к защите на ГИА, оформляют протоколом заседания ГЭК, выписка из которого направляется директору Школы.



### 3.6. Порядок проведения предварительной защиты выпускной квалификационной работы

Для предварительной защиты студенту требуется подготовить выступление с презентацией (не более 15 минут), в котором осветить тему, проблему и актуальность, объект и предмет, цели и задачи исследования, практическую значимость и основные результаты выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы на нескольких кафедрах на предзащиту приглашаются научный руководитель и сотрудники соответствующих кафедр. После своего выступления, во время предварительной защиты, следует ответить на вопросы по теме исследования, а уточненную формулировку темы работы и замечания преподавателей кафедры необходимо зафиксировать, чтобы учесть это в ходе подготовки к защите выпускной квалификационной работы. Предварительная защита на кафедре – важный этап работы для выпускника, так как здесь происходит знакомство с форматом защиты, решаются некоторые вопросы по содержанию работы, снижается психологический барьер и пр. Окончательное решение о прекращении работы над текстом дипломного исследования принимается совместно научным руководителем/консультантом и выпускником. Решение о необходимости и сроках проведения предварительной защиты принимается выпускающим департаментом.

### 3.7. Порядок оформления департаментом допуска выпускнику к защите выпускной квалификационной работы

К защите выпускной квалификационной работы допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

Студент готовит доклад своего выступления. Содержание доклада и слайдов согласовывается с научным руководителем.

3.8. Порядок проверки на объём заимствования, в том числе содержательного, с целью выявления неправомерных заимствований

Электронная версия работы сдается научному руководителю для проверки на плагиат не позднее 14 календарных дней до защиты работы. Предварительно студент самостоятельно проводит проверку на плагиат. Электронная копия квалификационной работы передается в библиотеку для проверки на объем заимствования, в том числе неправомерных заимствований. Общий объем заимствований не должен превышать 40%.

Неправомерными заимствованиями (плагиатом) считаются неправомерное присвоение авторства на результаты работы других авторов: объявление себя автором чужой работы или произведения, использование в собственной работе фрагментов произведения другого автора без указания источника заимствования, при использовании ссылок – превышение допустимого объема заимствования. Результаты проверки на заимствование, предоставляются студенту не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

3.9. Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе образовательной организации.

После защиты, выпускная квалификационная работа размещается в электронно-библиотечной системе Университета в формате ограниченного копирования с возможностью просмотра зарегистрированным пользователем.

#### **4. Содержание аттестационного дела и порядок его представления в государственную экзаменационную комиссию**

Секретарю государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) не позднее, чем за 2 дня до защиты должны быть представлены следующие документы:

- выпускная квалификационная работа, подписанная директором выпускающего департамента, научным руководителем и студентом;

- отзыв научного руководителя;
- рецензии рецензента;
- электронная версия выпускной квалификационной работы;
- зачетная книжка с допуском к защите дипломной работе.

Могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выпускной квалификационной работы (печатные статьи, тезисы, акты или справки о внедрении и др.).

## **5. Фонд оценочных средств, для проведения государственной итоговой аттестации студентов в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

5.1. Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы

№	Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы	Критерии оценивания	Баллы
1	Актуальность темы, научная и практическая значимость	Хорошо раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость, работа носит исследовательский характер	5
		С небольшими недостатками показана актуальность темы, научная и практическая значимость, работа носит исследовательский характер	4
		Частично раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость, работа носит исследовательский характер	3
		Не раскрыта актуальность темы, научная и практическая значимость, работа не носит исследовательский характер	2
2	Степень владения литературой, материалом и методами исследования	Теоретическая глава грамотно изложена, присутствует глубокий анализ материала, свободное владение материалами и методами исследований	5
		Теоретическая глава грамотно изложена, представлен анализ материала, владение основными материалами и методами исследований	4
		Теоретическая глава грамотно изложена, представлен анализ материала, владение основными материалами и методами исследований базируется	3

№	Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы	Критерии оценивания	Баллы
		на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор	
		Теоретическая глава, материалы и методы исследований изложены с недостатками, слабое владение материалом и методами исследования	2
3	Обоснованность выводов	Выводы обоснованы, соответствуют задачам и цели работы	5
		Выводы соответствуют задачам и цели работы, но не вполне обоснованы	4
		Выводы частично соответствуют задачам и цели работы	3
		Не имеет выводов, либо они носят декларативный характер	2
4	Качество изложения материала в тексте диплома	Высокое качество изложения материала в тексте диплома, материал логически связан, наличие наглядных иллюстраций, нет ошибок и неточностей	5
		Материал логически связан, присутствуют незначительные неточности и грамматические ошибки	4
		Материал слабо логически связан, присутствуют значительные неточности и грамматические ошибки	3
		Не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях выпускающей кафедры	2
5	Качество и информативность доклада	Студент показывает знание вопросов темы, оперирует Данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал.	5
		Студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) допускает отдельные погрешности и неточности в презентации	4
		При защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы	3
		Допускает грубые ошибки в теме и данных исследования; не подготовлены наглядные пособия	2
6	Ответы на вопросы	Без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы	5
		Допускают отдельные погрешности и неточности в ответах на вопросы	4
		Не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы	3
		Студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при от-	2

№	Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы	Критерии оценивания	Баллы
		вете допускает существенные ошибки	
7	Отзывы	Положительный отзыв научного руководителя и рецензента	5
		Положительный отзыв научного руководителя и рецензента с незначительными замечаниями	4
		В отзывах рецензентов имеются замечания по содержанию работы и методики анализа	3
		В отзыве научного руководителя/консультанта и в рецензии, на которую имеются практические замечания, на которые студент не может грамотно ответить	2

## 8.2. Шкала и критерии оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Оценка	Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в сумме баллов
«отлично»	32-35
«хорошо»	26-31
«удовлетворительно»	20-25
«неудовлетворительно»	менее 20

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы (порядок защиты и оформление результатов защиты).

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первой защиты выпускной квалификационной работы Университет утверждает распорядительным актом расписание, в котором указывает их даты, время и место, и доводит до сведения государственных аттестационных испытаний студентов, членов государственных комиссий, секретарей государственных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытом

заседании ГЭК с участием не менее 2/3 ее состава. Очередность защиты определяется секретарем или председателем ГЭК и доводится до сведения студентов не позднее, чем за один день до защиты.

Заседания комиссии проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями комиссий.

На защиту могут быть приглашены специалисты практического здравоохранения, для которых защищаемые работы представляют интерес, преподаватели, студенты и другие работники Университета. В составе государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу данной организации, и (или) иных организаций и (или) научными сотрудниками данной организации, и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Из числа лиц, включенных в состав комиссий, представителями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации, научных или административных работников организации председателем ГЭК назначается ее секретарь. Секретарь ГЭК не является ее членом. Секретарь ГЭК ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Студентам и лицам, привлекаемым к защите выпускной квалификационной работы, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы составляет в среднем 30 минут.

Подведение итогов защиты выпускных квалификационных работ проводится на закрытом заседании ГЭК, на котором выносятся окончательные ре-

шение об оценке работы по пятибалльной системе. Общая оценка выпускной квалификационной работы и ее защиты производится с учетом актуальности темы, научной новизны, теоретической и практической значимости результатов, рецензии рецензента, отзыва научного руководителя, полноты и правильности ответов студента на заданные вопросы и общего уровня его теоретической, научной и практической подготовки.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Результаты решения ГЭК по защите выпускных квалификационных работ протоколируются в установленном порядке и объявляются студентам в день защиты.

В протоколе заседания ГЭК отражаются перечень заданных студенту вопросов и характеристика ответов на них, мнение членов ГЭК о выявленном в ходе защиты выпускной квалификационной работы уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке студента.

Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими и секретарем ГЭК. Протоколы заседаний комиссий сшиваются и хранятся в архиве Университета.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы ГЭК принимает решение о присвоении студенту квалификации по специальности и выдаче диплома о высшем образовании.

Студенты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на защиту выпускной квалификационной работы по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейсов, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, перечень которых устанавливается Университетом), вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации.

Студент должен представить в документ, подтверждающий причину его отсутствия.

ГЭК имеет право снять выпускную квалификационную работу с защиты и поставить оценку «неудовлетворительно», если в работе обнаружен факт плагиата.

После защиты внесение в выпускную квалификационную работу каких-либо дополнений и исправлений не допускается. Выпускная квалификационная работа в течение пяти лет со дня защиты хранится в выпускающей кафедре. По истечении указанного срока департамент передает выпускную квалификационную работу в архив Университета.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию (ГИА), может повторно пройти ГИА не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена студентом.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по его заявлению восстанавливается в организации на период времени, не менее чем время, предусмотренное календарным учебным графиком для ГИА по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении ГИА по желанию студента и решению организации ему может быть установлена иная тема выпускной квалификационной работы.

Повторная защита выпускной квалификационной работы возможна не более двух раз.

По результатам ГИА студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения защиты выпускной квалификационной работы. Апелляция подается лично студентом в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о со-



блюдении процедурных вопросов при проведении защиты выпускной квалификационной работы, выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и студент, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения студента, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления студента, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью студента.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение защиты выпускной квалификационной работы не принимается.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

---

## **ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
(междисциплинарного)  
по специальности  
30.05.02 «Медицинская биофизика»**

**Владивосток  
2019 г.**

## **1. Структура государственного экзамена. Порядок проведения и основные этапы аттестации.**

### ***I этап – аттестационное тестирование на компьютерах.***

Цель тестирования – проверка уровня теоретической подготовки студентов. Тестирование проводится с использованием персональных компьютеров. Каждый вариант тестового контроля включает 100 тестовых заданий. Структура каждого тестового задания включает основной текст (вопрос) и варианты ответов (4), один из которых является правильным. Время на прохождение тестирования – 2 часа.

Обучающийся, ответивший правильно на 71% и более вопросов, получает за испытание оценку «зачтено», 70% и менее правильных ответов – «не зачтено».

### ***II этап – проверка практических умений и навыков.***

Цель II этапа – оценка уровня практической профессиональной подготовки выпускника. Осуществляется на базе Аккредитационно-симуляционного центра Школы биомедицины ДВФУ. В центре выпускники должны продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять диагностические процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах, согласно заданию.

Станция «Сердечно-легочная реанимация»

Станция «Спирография»

Станция «Электрокардиография»

Станция «Электроэнцефалография»

Студент получает по выбору одну из нескольких задач по каждой станции. На выполнение одного задания отводится не более 10 минут. Оцениваются знания и умения выпускников правильно решать профессиональные задачи, соответствующие квалификации «Врач-биофизик».

Результаты практических умений имеют качественную оценку: «зачтено» (выполнено без ошибок и в отведенное время 3 задания и более), «не за-

чено» (выполнено с ошибками и/ или студент не уложился в отведенное время) и является основанием для допуска/ не допуска к следующему этапу.

### ***III этап – итоговое собеседование.***

Цель III этапа – проверка целостности профессиональной подготовки выпускника, т.е. уровня его компетенции в использовании теоретической базы для принятия решений в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью по следующим дисциплинам: Общая и медицинская биофизика, Биофизические основы функциональной диагностики, Лучевая диагностика и терапия, Инструментальные методы диагностики, Диагностические методы исследования в терапии и педиатрии, Внутренние болезни. Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему 3 ситуационные задачи с пятью вопросами.

Результаты междисциплинарного экзамена (собеседования) определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - обучающийся показывает всестороннее, и глубокое знание учебного программного материала; умение свободно выполнять задания; знающий нормативные документы; проявивший творческие способности и умение комплексно подходить к решению проблемной ситуации. Самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формулирует ответы, свободно предлагает оптимальные методы контроля качества и интерпретирует результаты фармацевтических анализов лекарственных препаратов и лекарственного растительного сырья, обосновывает последовательность технологических процессов, планирует и анализирует деятельность аптечных организаций, хорошо знаком с нормативными документами, необходимыми для практиче-

ской деятельности провизора, и опирается на них при решении ситуационной задачи, формулирует алгоритм и правильно производит расчеты различных показателей деятельности аптечных организаций, увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практического характера; владеет знаниями основных принципов деонтологии, владеет знаниями фармакологии и клинической фармакологии, ориентируется в вопросах консультирования по группам ЛП и синонимам в рамках одного МНН, вопросам применения, противопоказаний, побочных эффектов, совместимости с пищей и другими ЛС.

«Хорошо» – обучающийся показывает полное знание учебного программного материала, знающий нормативные документы, имеет сформированные знания, но содержащие некоторые пробелы (особенно в сложных разделах) в разделах профессиональных дисциплин программы; самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; владеет знаниями основных принципов деонтологии, основными знаниями групп ЛП и возможности их синонимической замены в рамках одного МНН.;

«Удовлетворительно» – обучающийся показывает знание основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допускает погрешности в ответах на вопросы, но при этом обладает необходимыми знаниями для их устранения, проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен частично решать ситуационные задачи, недостаточно ориентируется в вопросах методологии, слабо знает основные принципы деонтологии, основные показания, противопоказания и побочные эффекты при назначении основных групп ЛС.

«Неудовлетворительно» - обучающийся имеет фрагментарное представление и применяет в неполном объеме обязательный минимум знаний

дисциплины, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Итоговая оценка государственного экзамена определяется по оценке собеседования при наличии «зачтено» по первым двум этапам. В случае, если обучающийся в процессе экзаменации получил не зачтено, то результат в целом по государственному экзамену считается неудовлетворительным и к дальнейшему прохождению экзамена он не допускается. Итоговая оценка выставляется выпускнику после обсуждения его ответов членами экзаменационной комиссии по пятибалльной системе. Результаты аттестации объявляются выпускникам в тот же день после оформления и утверждения протокола заседания Государственной экзаменационной комиссии.

### **Шкала оценки результатов государственного экзамена**

Этап ГЭ	Оценка					
	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено
Тестирование	Зачтено	Зачтено	Зачтено	Не зачтено	Зачтено	Зачтено
Практические навыки	Зачтено	Зачтено	Зачтено	-	Не зачтено	Зачтено
Собеседование	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	-	-	Неудовлетворительно
Итог	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно	Неудовлетворительно

Обучающиеся, получившие неудовлетворительную оценку на государственном экзамене на основании протокола государственной экзаменационной комиссии, объяснительной записки такого обучающегося (акта о невозможности получения объяснения от обучающегося) и представления администратора ОП подлежат отчислению из ДВФУ.

## **2. Организация государственного экзамена.**

2.1. Программа государственного экзамена и форма его проведения, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций рассматривается Ученым Советом Школы биомедицины ДВФУ, утверждается заместителем директора по учебно-воспитательной работе и доводится до студентов не позднее, чем за шесть месяцев до проведения государственного экзамена.

2.2. Студентам создаются необходимые для подготовки условия, проводятся установочные лекции и консультации, график проведения которых составляется на основе графика учебного процесса.

2.3. Департаментами Школы на основе программы государственного экзамена разрабатываются экзаменационные билеты, которые печатаются на бланках установленной формы, подписываются директором выпускающего департамента и подлежат обязательному утверждению проректором по учебно-воспитательной работе. Контрольное задание (экзаменационные билеты) государственного экзамена должно по содержанию соответствовать требованиям федерального государственного образовательного стандарта подготовки специалиста по специальности 30.05.02 «Медицинская биофизика».

2.4. Для проведения государственного экзамена ежегодно приказом Министерства науки и высшего образования РФ назначается председатель государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), заместитель председателя и члены ГЭК назначаются приказом ректора Университета. График и расписание работы ГЭК разрабатываются на основе календарных сроков проведения государственного экзамена, предусмотренных в учебном плане основной образовательной программы.

2.5. Определение результата государственного экзамена проводится на открытом заседании ГЭК при наличии не менее двух третей состава государственной экзаменационной комиссии.

2.6. На проведение государственного экзамена выделяется три дня. Перерыв между различными этапами государственного экзамена составляет до трех дней.

2.7. Все этапы государственного экзамена по специальности «Медицинская биофизика» (далее ГЭ) начинаются в указанное в расписании время и проводятся в аудитории, обеспеченной техническими средствами для визуализации заданий.

2.8. Секретарь ГЭК обеспечивает процедуру ведения экзамена следующими документами: приказом о допуске к государственному экзамену,

приказом о составе ГЭК, списками студентов по группам, протоколами на каждого студента, явочными листами членов ГЭК.

2.9. Решения экзаменационной комиссии принимаются на открытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в экзамене, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса.

2.10. Результаты ГЭ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. Протоколы заседаний подписываются всеми членами ГЭК и хранятся в личном деле выпускника.

2.11. По результатам ГЭ выпускник, участвовавший в ГЭ, имеет право подать в апелляционную комиссию прошение об апелляции в письменном виде, обоснованное нарушением, по его мнению, установленного порядка проведения ГЭ и (или) несогласием с ее результатами.

2.12. Лицам, не проходившим ГЭ по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную аттестацию без отчисления в сроки, установленные Университетом (в период очередной работы ГЭК).

2.13. Студентам и лицам, привлекаемым к ГЭ во время его проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Студент должен иметь официальный внешний вид, соответствующий дресс-коду Университета (белый халат). Студент обязан являться на экзамен в указанное в расписании время. В случае опоздания время, отведенное на экзамен, не продлевается. Студент обязан соблюдать тишину в течение всего экзамена и не совершать никаких действий, которые могут отвлекать других студентов от подготовки к ответу. Студенту не разрешается проносить свои сумки, верхнюю одежду и другие вещи в экзаменационный зал. Эти вещи должны быть оставлены в специально выделенном помещении (зоне).



### **3. Порядок проведения государственного экзамена для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями.**

3.1. Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). Особенности проведения государственных аттестационных испытаний для лиц с ограниченными возможностями здоровья закреплены в Положении о государственной итоговой аттестации выпускников федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» (утв. приказом № 12-13-2285 от 27.11.2015 г. (с послед. изм.).

3.2. При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение ГИА для лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК); пользование необходимыми обучающимся лицам с ограниченными возможностями техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей; обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся лиц с ограниченными возможностями в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

3.3. Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся лиц с ограниченными возможностями в доступной для них форме.

3.4. По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут; продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

3.5. В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями организация может обеспечить выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих: задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей): письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

3.6. Обучающееся лицо с ограниченными возможностями не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей. В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена.**

4.1. Учебно-методическое обеспечение государственного экзамена осуществляется путем предоставления студентам:

- доступа к ознакомлению с тестами государственного экзамена на сайте [www.dvfu.ru](http://www.dvfu.ru) ;

- учебных материалов (в т.ч. учебников, методических пособий электронного каталога библиотеки Университета) по дисциплинам, входящим в государственный экзамен;

- доступа к ознакомлению с Программой итоговой государственной аттестации по специальности «Медицинская биофизика» на сайте [www.dvfu.ru](http://www.dvfu.ru).

4.2 Информационное обеспечение государственного экзамена осуществляется посредством:

- размещения программы государственного экзамена, тестовых вопросов, расписания государственных экзаменов на сайте [www.dvfu.ru](http://www.dvfu.ru) и информационных стендах Департамента,

- оповещения о времени и месте проведения, порядке государственного экзамена посредством информирования студентов, организованного администраторами ОП.

4.3 Информации о дате и месте проведения государственного экзамена размещается на сайте [www.dvfu.ru](http://www.dvfu.ru) и информационных стендах Департамента не позднее 1 месяца до даты проведения государственного экзамена.

## **5. Рекомендации обучающимся**

### **по подготовке к государственному экзамену**

5.1. При подготовке к государственному экзамену студенты должны:

– обладать необходимо-достаточным объемом теоретических знаний, полученных в процессе обучения по обязательным дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, а также при изучении дисциплин по выбору в пределах, предусмотренных учебным планом;

– уметь решать практические задачи.

5.2. Процесс подготовки к государственному экзамену необходимо начинать осенью-зимой последнего курса обучения. Студентам при этом ре-

комендуется прочитывать рекомендуемую учебную, учебно-методическую и научную литературу по изучаемым и ранее изученным дисциплинам, восполняя возможные пробелы в знаниях, а также вспоминая изученный учебный материал. Особое внимание при подготовке к государственному экзамену необходимо обратить на консультирование, проводимое преподавателями в установленные учебным расписанием часы.

## **6. Рекомендуемая литература для подготовки к государственной итоговой аттестации**

### **Основная литература:**

1. Компьютерная электрофизиология и функциональная диагностика/Кулаичев А.П., 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 540 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-104592-3 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/548835>
2. Мышкина А.А. Внутренние болезни [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мышкина А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81003.html>
3. Внутренние болезни [Электронный ресурс] : учебник / Маколкин В.И., Овчаренко С.И., Сулимов В.А. - 6-е изд., перераб. и доп. М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433355.html>
4. Кузнецова Ю.В. Факультетская терапия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецова Ю.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81066.html>
5. Мостовая О.С. Госпитальная терапия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мостовая О.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81005.html>
6. Карпович А.И. Терапия. Учебная практика [Электронный ресурс]: пособие/ Карпович А.И., Маршалко О.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67744.html>
7. Маршалко О.В. Терапия. Часть 1. Пульмонология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалко О.В., Карпович А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессио-

- нального образования (РИПО), 2016.— 204 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/67745.html>
8. Маршалко О.В. Терапия. Часть 2. Кардиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маршалко О.В., Карпович А.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016.— 368 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/67746.html>
  9. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>
  10. Михайленко А.А. Клиническая неврология (семиотика и топическая диагностика) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайленко А.А.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Фолиант, 2014.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60918.html>
  11. Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе [Электронный ресурс] : учебник / А. Л. Вёрткин, Л. А. Алексанян, М. В. Балабанова и др. ; под ред. А. Л. Вёрткина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435793.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Кардиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Горбунов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2010.— 199 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/55314.html>
2. Пропедевтика внутренних болезней. Пульмонология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ивашкин В.Т., Драпкина О.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419625.html>
3. Патология органов дыхания [Электронный ресурс] / Коган Е.А., Кругликов Г.Г., Пауков В.С., Соколова И.А., Целуйко С.С. - М. : Литтерра, 2013. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423500764.html>
4. Госпитальная терапия [Электронный ресурс] / Люсов В.А., Байкова О.А., Евсиков Е.М. и др. / Под ред. В.А. Люсова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413098.html>
5. Лучевая терапия [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е., Асатурян М.А., Жаринов Г.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа:  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425145.html>

6. Общая неврология [Электронный ресурс] / А. С. Никифоров, Е. И. Гусев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426616.html>
7. Латышева В.Я. Неврология и нейрохирургия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Латышева В.Я., Дривотинов Б.В., Олизарович М.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24068.html>
8. Кушнаренок К.Е. Реанимация и интенсивная терапия при несчастных случаях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кушнаренок К.Е., Шаповалов К.Г.— Электрон. текстовые данные.— Чита: Читинская государственная медицинская академия, 2011.— 38 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55332.html>
9. Медицинские манипуляции [Электронный ресурс] / Марк Стоунхэм, Джон Вэстбрук. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/IGTR0001.html>
10. Фадеев П.А. Инфаркт миокарда [Электронный ресурс]/ Фадеев П.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Мир и Образование, Оникс, 2010.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23682.html>
11. Эпилепсия. Судорожные состояния [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов факультета клинической психологии/ А.М. Долгов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21881.html>

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

1. Научная электронная библиотека:  
<http://www.elibrary.ru>
2. Центральная научная медицинская библиотека:  
<http://www.scsml.rssi.ru>
3. Всемирная организация здравоохранения:  
<http://www.who.int/ru>
4. Информационно-правовой портал «Гарант»:  
<http://www.garant.ru/>
5. Официальный сайт Московской Медицинской академии им. Сеченова: [www.mma.ru](http://www.mma.ru)

6. Медицинские Интернет Ресурсы:  
<http://www.it2med.ru/mir.html>
7. Издательство «Медицина»: <http://www.medlit.ru>
8. Справочно-правовая система Консультант плюс:  
<http://www.consultant.ru>
9. Российское кардиологическое общество:  
<http://www.scardio.ru/>
10. Медицинский видеопортал: <http://www.med-edu.ru/>
11. Всероссийская образовательная интернет-программа для врачей «Интернет сессия» <https://internist.ru/>



**Форма апелляционного заявления**

Председателю апелляционной комиссии

\_\_\_\_\_ должность, Ф.И.О.

студента группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ наименование школы ДВФУ

\_\_\_\_\_ Ф.И.О.

**АПЕЛЛЯЦИОННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ**

**о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания и/или о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания**

Прошу рассмотреть мою апелляцию о нарушении процедуры проведения государственного \_\_\_\_\_ аттестационного \_\_\_\_\_ испытания \_\_\_\_\_  
(государственный экзамен или защита ВКР)

и/или о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания \_\_\_\_\_  
(государственный экзамен или защита ВКР)

по направлению подготовки/ специальности \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

\_\_\_\_\_ ,  
состоявшегося « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Содержание претензии:

\_\_\_\_\_

Указанный(ые) факт(ы) существенно затруднил(и) для меня выполнение заданий (защиту ВКР), что могло привести к необъективной оценке *(для апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания)*.

На основании вышеизложенного считаю выставленную мне оценку необоснованной и прошу пересмотреть результаты

\_\_\_\_\_ (государственный экзамен или защита ВКР)

*(для апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания)*.

Подпись

Дата: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Форма заключения председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания**

**Заключение**

председателя государственной экзаменационной комиссии  
о соблюдении процедурных вопросов при проведении  
государственного аттестационного испытания

**Направление** **подготовки/** **(специальность)**

\_\_\_\_\_ (код, наименование)

**Форма ГАИ:** \_\_\_\_\_  
(государственный экзамен или защита ВКР)

**Дата и время проведения:** « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
с \_\_\_\_ ч. \_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_ ч. \_\_\_\_ мин.

В ходе проведения государственного аттестационного испытания  
(указать конкретную форму ГАИ) нарушений процедурных вопросов допу-  
щено не было / были допущены следующие нарушения процедурных вопро-  
сов (указать конкретные факты нарушения процедурных вопросов):

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Председатель ГЭК**

\_\_\_\_\_

(ученая степень, звание, должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

(расшифровка подписи)

**Форма протокола заседания апелляционной комиссии**



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
 образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
 (ДВФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.**

**заседания апелляционной комиссии**

**по специальности \_\_\_\_\_**  
(код, наименование)

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

**Председатель комиссии:** \_\_\_\_\_

**Члены комиссии:** \_\_\_\_\_

**1. Слушали апелляционное заявление студента**

(Ф.И.О., группа)

о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания \_\_\_\_\_ и/ или о несогласии с результатами \_\_\_\_\_

(государственный экзамен или защита ВКР)

государственного аттестационного испытания \_\_\_\_\_

(государственный экзамен или защита ВКР)

**К заявлению прилагаются:**

протокол заседания ГЭК;

заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания;

письменные ответы обучающегося (при их наличии) *(для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена)*;

выпускная квалификационная работа, отзыв и рецензия (рецензии) *(для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы)*.

**2. Постановили:** *(необходимо выбрать соответствующий вариант (варианты))*

Апелляцию отклонить, результаты государственного аттестационного испытания оставить без изменений.

Апелляцию удовлетворить. Результаты проведения государственного аттестационного испытания аннулировать.

Студенту

---

(Ф.И.О., группа)

предоставить возможность пройти соответствующее государственное аттестационное испытание повторно в дополнительные сроки (*для апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания*).

Апелляцию удовлетворить. Результаты проведения государственного аттестационного испытания аннулировать. Выставить за прохождение государственного аттестационного испытания \_\_\_\_\_

(государственный экзамен или защита ВКР)

оценку \_\_\_\_\_ (*для апелляции*)  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

*о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания*).

**Председатель апелляционной комиссии**

---

(должность)

---

(подпись)

---

(расшифровка подписи)



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

---

## **ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТЕСТАЦИИ**

**по специальности  
30.05.02 «Медицинская биофизика»**

**Владивосток  
2019 г.**

Фонд оценочных знаний итоговой государственной аттестации включает тестовые задания, примерные задания для оценки практических навыков, ситуационные задачи.

### **I этап – аттестационное тестирование на компьютерах.**

#### **1. СТЕНКА СЕРДЦА СОСТОИТ ИЗ**

- А) перикарда
- Б) только миокарда
- В) только эпикарда
- Г) эндокарда, миокарда, эпикарда

#### **2. ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ ГАЛЛЮЦИНАЦИИ НАБЛЮДАЮТСЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) теменной доли
- Б) обонятельного бугорка
- В) височной доли
- Г) лобной доли

#### **3. ПРИ ПАРЕЗЕ ВЗОРА ВВЕРХ И НАРУШЕНИИ КОНВЕРГЕНЦИИ ОЧАГ ЛОКАЛИЗУЕТСЯ В**

- А) нижних отделах моста мозга
- Б) верхних отделах моста мозга
- В) продолговатом мозге
- Г) дорсальном отделе покрышки среднего мозга

#### **4. ДЛЯ ПОЛИНЕВРОПАТИИ ГИЙЕНА-БАРРЕ ЯВЛЯЕТСЯ ХАРАКТЕРНЫМ**

- А) выраженный менингеальный синдром
- Б) поражение черепных нервов
- В) наличие тазовых расстройств
- Г) двусторонняя пирамидная симптоматика

#### **5. АЛЕКСИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) угловой извилины
- Б) верхней лобной извилины
- В) парагиппокампальной извилины
- Г) моста мозга

#### **6. ПОРАЖЕНИЕ КОНСКОГО ХВОСТА СПИННОГО МОЗГА СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) спастическим парезом ног и тазовыми расстройствами
- Б) нарушением глубокой чувствительности дистальных отделов ног и задержкой мочи
- В) вялым парезом ног и нарушением чувствительности по корешковому типу
- Г) нарушением глубокой чувствительности проксимальных отделов ног и задержкой мочи

#### **7. ВОДИТЕЛЕМ РИТМА СЕРДЦА В НОРМЕ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) атриовентрикулярный узел
- Б) предсердие
- В) синусовый узел
- Г) правая ножка пучка Гиса

#### **8. ИСТИННЫЙ АСТЕРЕОГНОЗ ОБУСЛОВЛЕН ПОРАЖЕНИЕМ ДОЛИ**

- А) лобной
- Б) теменной
- В) височной
- Г) затылочной

**9. ЕСЛИ СИНУСОВЫЙ УЗЕЛ ПЕРЕСТАЕТ ВЫРАБАТЫВАТЬ ИМПУЛЬСЫ, ТО**

- А) сердечный ритм урежается
- Б) произойдет остановка сердца
- В) начинают работать другие водители ритма
- Г) ЭКГ не изменится

**10. АМНЕСТИЧЕСКАЯ АФАЗИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) затылочной доли
- Б) стыка лобной и теменной долей
- В) теменной доли
- Г) стыка височной и теменной долей

**11. ХВАТАТЕЛЬНЫЙ РЕФЛЕКС ЯНИШЕВСКОГО ОТМЕЧАЕТСЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) лобной доли
- Б) височной доли
- В) теменной доли
- Г) гипоталамуса

**12. КОНСТРУКТИВНАЯ АПРАКСИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЛУШАРИЯ**

- А) лобной доли доминантного
- Б) теменной доли доминантного
- В) теменной доли недоминантного
- Г) лобной доли недоминантного

**13. МАЛЫЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ**

- А) аортой
- Б) легочным стволом
- В) легочными венами
- Г) полыми венами

**14. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАМНЕЗ ВАЖЕН ПРИ ПОДОЗРЕНИИ НА \_\_\_\_\_ МЕНИНГИТ**

- А) пневмококковый
- Б) псевдомонадный
- В) менингококковый
- Г) грибковый

**15. ЕСЛИ ПРОИЗОШЕЛ ОБРЫВ ЭЛЕКТРОДА ОТ ПРАВОЙ РУКИ, НАВОДКА БУДЕТ В ОТВЕДЕНИЯХ**

- А) AVF, AVR, AVL
- Б) II и AVR
- В) II и AVF
- Г) I и II

**16. ПРИСТУПЫ ПОБЛЕДНЕНИЯ КОЖИ КОНЧИКОВ ПАЛЬЦЕВ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЦИАНОЗОМ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ**

- А) полиневропатии Гийена – Барре
- Б) болезни (синдрома) Рейно
- В) синдрома Толоза – Ханта
- Г) гранулематоза Вегенера

**17. ЧАСТОТА ИМПУЛЬСОВ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО УЗЛА СОСТАВЛЯЕТ (УД/МИН)**

- А) 40 – 60

Б) 120 – 150

В) 30 – 20

Г) 90 – 100

**18. ЧЕРЕЗ ВЕРХНИЕ НОЖКИ МОЗЖЕЧКА ПРОХОДИТ**

А) затылочно-височно-мосто-мозжечковый путь

Б) лобно-мосто-мозжечковый путь

В) передний спинно-мозжечковый путь

Г) задний спинно-мозжечковый путь

**19. ОСНОВНЫМ ПАТОЛОГИЧЕСКИМ РЕФЛЕКСОМ СГИБАТЕЛЬНОГО ТИПА ЯВЛЯЕТСЯ РЕФЛЕКС**

А) Чеддока

Б) Оппенгейма

В) Гордона

Г) Россолимо

**20. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ В ЗАДНЕЙ ЧЕРЕПНОЙ ЯМКЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПРИМЕНИТЬ ТОМОГРАФИЮ**

А) магнитно-резонансную

Б) позитронно-эмиссионную

В) компьютерную с контрастированием

Г) компьютерную без контрастирования

**21. РЕШАЮЩЕЕ ЗНАЧЕНИЕ В ДИАГНОСТИКЕ МЕНИНГИТА ИМЕЕТ**

А) острое начало заболевания с менингеальным синдромом

Б) изменение спинномозговой жидкости

В) острое начало заболевания с повышением температуры тела

Г) анамнез

**22. ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЧЕРВЯ МОЗЖЕЧКА НАБЛЮДАЕТСЯ АТАКСИЯ**

А) сенситивная

Б) динамическая

В) статическая

Г) функциональная

**23. В НОРМЕ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНЫЙ УЗЕЛ**

А) защищает желудочки от чрезмерной импульсации

Б) вырабатывает импульсы

В) возбуждает желудочки

Г) проводит импульсы

**24. ИНФЕКЦИОННЫЙ ПОЛИНЕВРИТ ВЫЗЫВАЮТ ВОЗБУДИТЕЛИ**

А) столбняка

Б) проказы

В) дифтерии

Г) ботулизма

**25. ДЛЯ НЕВРОПАТИИ ДОБАВОЧНОГО НЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ ХАРАКТЕРНЫМ**

А) атрофия гипотенара

Б) атрофия дельтовидной мышцы

В) затруднение глотания

Г) опущение лопатки

**26. ЕСЛИ ПРОИЗОШЕЛ ОБРЫВ ЭЛЕКТРОДА С ЧЕРНОЙ МАРКИРОВКОЙ, НАВОДКА БУДЕТ В ОТВЕДЕНИЯХ**

А) 12 общепринятых



Б) I и III

В) II и III

Г) AVF, AVR, AVL

**27. ПРИЗНАКАМИ НЕВРОПАТИИ СРЕДИННОГО НЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) слабость IV и V пальцев кисти

Б) снижение чувствительности на ладонной поверхности IV, V пальцев

В) слабость I, II пальцев кисти

Г) болезненность руки при отведении ее за спину

**28. ПРИЗНАКОМ ПОРАЖЕНИЯ ЛУЧЕВОГО НЕРВА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) боль в области V пальца

Б) «когтистая» кисть

В) невозможность отведения V пальца

Г) невозможность разгибания кисти

**29. ПРИ НЕВРОПАТИИ ЛОКТЕВОГО НЕРВА НАБЛЮДАЕТСЯ**

А) нарушение чувствительности в области I, II пальцев кисти

Б) «свисающая кисть»

В) невозможность приведения IV, V пальцев

Г) боль в области II и III пальцев

**30. ПРИ НЕВРОПАТИИ БЕДРЕННОГО НЕРВА НАБЛЮДАЕТСЯ**

А) симптом Ласега

Б) слабость четырехглавой мышцы бедра

В) атрофия мышц голени

Г) отсутствие ахиллова рефлекса

**31. ПРИ НЕВРОПАТИИ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА НАБЛЮДАЕТСЯ**

А) выпадение ахиллова рефлекса

Б) симптом Вассермана

В) выпадение коленного рефлекса

Г) отек в области наружной лодыжки

**32. ВНУТРЕННИМ СЛОЕМ СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ**

А) перикард

Б) миокард

В) эпикард

Г) эндокард

**33. БОЛЬШОЙ КРУГ КРОВООБРАЩЕНИЯ НАЧИНАЕТСЯ ИЗ**

А) левого предсердия

Б) правого желудочка

В) левого желудочка

Г) правого предсердия

**34. ВЫПАДЕНИЕ ВЕРХНИХ КВАДРАНТОВ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ НАСТУПАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

А) наружных отделов зрительного перекреста

Б) язычной извилины

В) первичных зрительных центров в таламусе

Г) глубинных отделов теменной доли

**35. К КОНЦЕНТРИЧЕСКОМУ СУЖЕНИЮ ПОЛЕЙ ЗРЕНИЯ ПРИВОДИТ СДАВЛЕНИЕ**

А) зрительного тракта

Б) зрительного перекреста

- В) зрительной лучистости
- Г) наружного коленчатого тела

**36. ДЛЯ ПИРАМИДНОЙ СПАСТИЧНОСТИ ХАРАКТЕРНО ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ПОВЫШЕНИЕ ТОНУСА В МЫШЦАХ-СГИБАТЕЛЯХ**

- А) и разгибателях рук равномерно
- Б) ног и разгибателях рук
- В) и пронаторах рук и разгибателях ног
- Г) и разгибателях ног равномерно

**37. ГЕМИАНЕСТЕЗИЯ, ГЕМИАТАКСИЯ, ГЕМИАНОПСИЯ ХАРАКТЕРНЫ ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ**

- А) красного ядра
- Б) таламуса
- В) бледного шара
- Г) черного вещества

**38. СЛУХОВАЯ АГНОЗИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) теменной доли
- Б) лобной доли
- В) височной доли
- Г) затылочной доли доминантного полушария

**39. МИТРАЛЬНЫЙ КЛАПАН НАХОДИТСЯ МЕЖДУ**

- А) левым предсердием и правым предсердием
- Б) правым предсердием и правым желудочком
- В) между полостями сердца и сосудами
- Г) левым предсердием и левым желудочком

**40. НЕЙРОЛЕПТИКИ МОГУТ ВЫЗВАТЬ ЭКСТРАПИРАМИДНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ВИДЕ**

- А) оро-мандибулярной дискинезии
- Б) атетоза
- В) хорей
- Г) акинезии

**41. НОМОТОПНЫМ ВОДИТЕЛЕМ РИТМА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) ножки пучка Гиса
- Б) синусовый узел
- В) правое предсердие
- Г) атриовентрикулярный узел

**42. ОДНОСТОРОННИЙ ПУЛЬСИРУЮЩИЙ ЭКЗОФТАЛЬМ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЗНАКОМ**

- А) арахноидэндотелиомы крыла основной кости
- Б) тромбоза глазничной артерии
- В) ретробульбарной опухоли орбиты
- Г) каротидно-кавернозного соустья

**43. В НОРМЕ СИНУСОВЫЙ УЗЕЛ ВЫРАБАТЫВАЕТ ИМПУЛЬСЫ С ЧАСТОТОЙ (УД/МИН)**

- А) 30 – 40
- Б) 50 – 60
- В) 60 – 80
- Г) 80 – 100

**44. МОТОРНАЯ АПРАКСИЯ В ЛЕВОЙ РУКЕ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) ствола мозолистого тела
- Б) колена мозолистого тела
- В) утолщения мозолистого тела
- Г) лобной доли

**45. ПОРАЖЕНИЕ НЕРВОВ ПРИ ДИФТЕРИЙНОЙ ПОЛИНЕВРОПАТИИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ \_\_\_\_\_ ФАКТОРОМ**

- А) инфекционным
- Б) токсическим
- В) сосудистым
- Г) метаболическим

**46. ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ НАРУЖНЫХ УЧАСТКОВ ПЕРЕКРЕСТА ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ ПЕРИМЕТРИЯ ВЫЯВЛЯЕТ \_\_\_\_\_ ГЕМИАНОПСИЮ**

- А) биназальную
- Б) битемпоральную
- В) нижнеквадрантную
- Г) верхнеквадрантную

**47. ЕСЛИ ПРОИЗОШЕЛ ОБРЫВ ЭЛЕКТРОДА ОТ ЛЕВОЙ РУКИ, НАВОДКА БУДЕТ В ОТВЕДЕНИЯХ**

- А) II и AVF
- Б) II и AVR
- В) I и III
- Г) AVF, AVR, AVL

**48. РОЛЬ МАЛОГО КРУГА КРОВООБРАЩЕНИЯ ЗАКЛЮЧАЕТСЯ В**

- А) обеспечении клеток организма кислородом
- Б) восстановлении газового состава крови
- В) повышении уровня углекислого газа крови
- Г) обеспечении клеток организма питательными веществами

**49. НАВОДКА В I И III СТАНДАРТНЫХ ОТВЕДЕНИЯХ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПРИ ОБРЫВЕ ЭЛЕКТРОДА НА**

- А) левой руке
- Б) правой руке
- В) левой ноге
- Г) правой ноге

**50. НАВОДКА В I И II СТАНДАРТНЫХ ОТВЕДЕНИЯХ ПОЯВЛЯЕТСЯ ПРИ ОБРЫВЕ ЭЛЕКТРОДА НА**

- А) правой руке
- Б) левой руке
- В) левой ноге
- Г) правой ноге

**51. ЧАСТОТА АЛЬФА-РИТМА, РЕГИСТРИРУЕМОГО НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ НАД ЗАТЫЛОЧНОЙ И ТЕМЕННОЙ ОБЛАСТЯМИ, СОСТАВЛЯЕТ (ГЦ)**

- А) 0-3
- Б) 8-12
- В) 4-7
- Г) свыше 12

**52. НЕРВНЫЕ ИМПУЛЬСЫ ГЕНЕРИРУЮТСЯ**

- А) клеточным ядром
- Б) нейрофиламентами

В) наружной мембраной

Г) аксоном

**53. БОЛЬНОЙ С СЕНСОРНОЙ АФАЗИЕЙ**

А) понимает обращенную речь, но не может говорить

Б) не понимает обращенную речь, но контролирует собственную речь

В) не понимает обращенную речь и не контролирует собственную

Г) может говорить, но забывает названия предметов

**54. МИЕЛИН В ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЕ ВЫРАБАТЫВАЮТ**

А) астроциты

Б) олигодендроциты

В) микроглиоциты

Г) эпендимоциты

**55. ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЕЙ НАЗЫВАЮТ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ**

А) электрической активности мозга

Б) кровообращения

В) электрической активности сердца

Г) внешнего дыхания

**56. ЛИКВОРОДИНАМИЧЕСКАЯ ПРОБА ПУССЕПА ВЫЗЫВАЕТСЯ**

А) надавливанием на глазные яблоки

Б) давлением на переднюю брюшную стенку

В) наклоном головы вперед

Г) разгибанием ноги, предварительно согнутой в коленном и тазобедренном суставах

**57. БИНАЗАЛЬНАЯ ГЕМИАНОПСИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

А) зрительной лучистости

Б) центральных отделов перекреста зрительных нервов

В) наружных отделов перекреста зрительных нервов

Г) зрительных трактов

**58. СУДОРОЖНЫЙ ПРИПАДОК НАЧИНАЕТСЯ С ПАЛЬЦЕВ ЛЕВОЙ НОГИ В СЛУЧАЕ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОЧАГА В**

А) нижнем отделе передней центральной извилины лева

Б) верхнем отделе задней центральной извилины слева

В) нижнем отделе передней центральной извилины справа

Г) верхнем отделе передней центральной извилины справа

**59. ИСТИННОЕ НЕДЕРЖАНИЕ МОЧИ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ \_\_\_\_\_ МОЗГА**

А) шейного отдела спинного

Б) конского хвоста спинного

В) поясничного утолщения спинного

Г) моста

**60. АПРАКСИЯ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ \_\_\_\_\_ ПОЛУШАРИЯ**

А) лобной доли недоминантного

Б) теменной доли недоминантного

В) теменной доли доминантного

Г) лобной доли доминантного

**61. ДЛЯ ПИРАМИДНОЙ СПАСТИЧНОСТИ ХАРАКТЕРНО ПОВЫШЕНИЕ ТОНУСА В**

А) мышцах-сгибателях и разгибателях рук и ног равномерно

Б) мышцах-сгибателях ног и разгибателях рук

В) мышцах-сгибателях, пронаторах рук и разгибателях ног

Г) агонистах, сочетаемое со снижением тонуса в антагонистах

**62. НЕУСТОЙЧИВОСТЬ В ПОЗЕ РОМБЕРГА ПРИ ЗАКРЫВАНИИ ГЛАЗ ЗНАЧИТЕЛЬНО УСИЛИВАЕТСЯ, ЕСЛИ ИМЕЕТ МЕСТО \_\_\_\_\_ АТАКСИЯ**

- А) смешанная
- Б) вестибулярная
- В) мозжечковая
- Г) сенситивная

**63. НАИБОЛЕЕ ДОСТОВЕРНЫМ МЕТОДОМ РАСПОЗНАВАНИЯ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ АНЕВРИЗМ ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) электроэнцефалография
- Б) церебральная ангиография
- В) компьютерная томография
- Г) магнитно-резонансная томография

**64. ПРОБА С ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИЕЙ ПРИ РЕГИСТРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ПРОВОДИТСЯ С ЦЕЛЬЮ ВЫЗВАТЬ**

- А) гипероксию и гиперкапнию
- Б) гипоксию и гипокапнию
- В) гипероксию и гипокапнию
- Г) гипоксию и гиперкапнию

**65. ЭФФЕКТИВНЫМ МЕТОДОМ ЛЕЧЕНИЯ АБСЦЕССА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) промывание полости абсцесса антибиотиками
- Б) массивное введение антибиотиков и дегидратирующих средств
- В) хирургическое удаление абсцесса
- Г) промывание полости абсцесса диоксидином

**66. ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЗАДНЕЙ МОЗГОВОЙ АРТЕРИИ ХАРАКТЕРНО НАЛИЧИЕ**

- А) отека дисков зрительных нервов
- Б) биназальной гемианопсии
- В) битемпоральной гемианопсии
- Г) гомонимной гемианопсии

**67. РАССТРОЙСТВО СХЕМЫ ТЕЛА ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ПОЛУШАРИЯ**

- А) височной доли доминантного
- Б) височной доли недоминантного
- В) теменной доли доминантного
- Г) теменной доли недоминантного

**68. ОБОНЯТЕЛЬНЫЕ ГАЛЛЮЦИНАЦИИ ВОЗНИКАЮТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) обонятельной луковицы
- Б) теменной доли
- В) височной доли
- Г) обонятельного бугорка

**69. ХОРЕИЧЕСКИЙ ГИПЕРКИНЕЗ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ПОРАЖЕНИИ**

- А) латерального бледного шара
- Б) палеостриатума
- В) медиального бледного шара
- Г) неостриатума

**70. ВОЗБУДИТЕЛЯМИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ ЧАЩЕ ВСЕГО ЯВЛЯЮТСЯ**

- А) сальмонеллы, шигеллы
- Б) вирусы гепатита В, С, иммунодефицита человека
- В) микобактерии туберкулёза, легионеллы
- Г) стафилококки, стрептококки

**71. ДЛЯ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ СПИННОЙ СУХОТКИ ХАРАКТЕРНЫМ ЯВЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕ**

- А) болевого синдрома и сенситивной атаксии
- Б) патологических стопных знаков и нарушения функции тазовых органов
- В) нижнего спастического парапареза со снижением сухожильных рефлексов
- Г) вялого тетрапареза

**72. СНИЖЕНИЕ ОСТРОТЫ ЗРЕНИЯ ПРИ ОСТРОМ РАССЕЯННОМ ЭНЦЕФАЛОМИЕЛИТЕ ОБУСЛОВЛЕНО ПОРАЖЕНИЕМ**

- А) первичного зрительного центра в наружном коленчатом теле
- Б) зрительного нерва
- В) сетчатой оболочки
- Г) лучистого венца Грациоле в затылочной доле

**73. ПРИ ЦЕНТРАЛЬНОМ ПАРАЛИЧЕ НАБЛЮДАЮТ**

- А) атрофию мышц
- Б) фибриллярные подергивания
- В) нарушения электровозбудимости нервов и мышц
- Г) повышение сухожильных рефлексов

**74. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПАРЕЗ ЛЕВОЙ РУКИ ВОЗНИКАЕТ ПРИ ЛОКАЛИЗАЦИИ ОЧАГА В**

- А) среднем отделе передней центральной извилины слева
- Б) колене внутренней капсулы
- В) заднем бедре внутренней капсулы
- Г) среднем отделе передней центральной извилины справа

**75. ЗАМЫКАНИЕ ДУГИ РЕФЛЕКСА С СУХОЖИЛИЯ ДВУГЛАВОЙ МЫШЦЫ ПЛЕЧА ПРОИСХОДИТ НА УРОВНЕ СЕГМЕНТОВ СПИННОГО МОЗГА**

- А) С5-С6
- Б) С7-С8
- В) С8-Т1
- Г) Т1-Т2

**76. АМНЕСТИЧЕСКАЯ АФАЗИЯ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИ ПОРАЖЕНИИ \_\_\_\_\_ ДОЛИ**

- А) теменной
- Б) стыка лобной и теменной
- В) стыка височной и теменной
- Г) лобной

**77. ХАРАКТЕРНЫМИ ДЛЯ БОЛЬНЫХ НЕВРАЛГИЕЙ ТРОЙНИЧНОГО НЕРВА ЯВЛЯЮТСЯ ЖАЛОБЫ НА**

- А) боли в одной половине лица, сопровождающиеся головокружением
- Б) постоянные ноющие боли, захватывающие половину лица
- В) длительные боли в области орбиты и угла глаза
- Г) короткие пароксизмы интенсивной боли, провоцирующиеся легким прикосновением к лицу

**78. СОДЕРЖАНИЕ ГЛЮКОЗЫ В ЦЕРЕБРОСПИНАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В НОРМЕ КОЛЕБЛЕТСЯ В ПРЕДЕЛАХ (ММОЛЬ/Л)**

- А) 1.2-2.2
- Б) 0.8-5.2
- В) 3.6-5.2
- Г) 2.6-5.2

**79. В НОРМЕ УЧАЩЕНИЕ ПУЛЬСА ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ВЕГЕТАТИВНЫХ РЕФЛЕКСОВ ВЫЗЫВАЕТСЯ ПРОБОЙ**

- А) клиностагической
- Б) ортостагической
- В) Ашнера (глазосердечный рефлекс)
- Г) шейно-сердечной (синокаротидный рефлекс)

**80. ПРИ ВИРУСНЫХ ЭНЦЕФАЛИТАХ В ЛИКВОРЕ НАБЛЮДАЕТСЯ**

- А) снижение содержания белка
- Б) увеличение содержания хлоридов
- В) лимфоцитарный плеоцитоз
- Г) увеличение содержания глюкозы

**81. БОЛЬНОЙ СО ЗРИТЕЛЬНОЙ АГНОЗИЕЙ**

- А) не видит предметы по периферии полей зрения
- Б) видит предметы хорошо, но форма кажется искаженной
- В) плохо видит окружающие предметы, но узнает их
- Г) видит предметы, но не узнает их

**82. РЕФЛЕКСЫ ОРАЛЬНОГО АВТОМАТИЗМА ОБУСЛОВЛЕННЫ ПОРАЖЕНИЕМ \_\_\_\_\_ ПРОВОДЯЩИХ ПУТЕЙ**

- А) лобно-мосто-мозжечковых
- Б) кортикоспинальных
- В) кортиконуклеарных
- Г) руброспинальных

**83. ЗОНА, СООТВЕТСТВУЮЩАЯ БРОНХИАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ, НА ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ**

- А) не определяется
- Б) проявляется как область гипофиксации радиофармпрепарата
- В) проявляется как область фокальной аккумуляции радиофармпрепарата
- Г) проявляется как дефект наполнения

**84. КАРТИРОВАНИЕ КОРЫ ГОЛОВНОГО МОЗГА МЕТОДОМ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МРТ ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ТОМ, ЧТО**

- А) оксигенированная кровь является парамагнетиком и вызывает повышение сигнала магнитного резонанса (мр-сигнала)
- Б) активация нейронов приводит к изменению относительной концентрации оксигенированного и дезоксигенированного гемоглобина в местном кровотоке
- В) дезоксигениация крови при активации нейронов повышает уровень мр-сигнала
- Г) потенциал действия, формирующийся при активации нейронов, изменяет форму мр-сигнала.

**85. РАДИОНУКЛИДОМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ ДЛЯ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гадолиний-67
- Б) йод-131
- В) ксенон-133
- Г) фтор-18

**86. ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ МРТ СЕРДЦА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) повышенная масса тела (свыше 90 кг)
- Б) наличие в организме больного металлического кардиостимулятора
- В) наличие неметаллической инсулиновой помпы
- Г) наличие у пациента диамагнитного сосудистого стента

**87. ПРИНЦИП ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СЦИНТИГРАФИИ ОСНОВАН НА РЕГИСТРАЦИИ**

- А) способности лёгких выделять радиоактивный препарат после его внутривенного введения
- Б) излучения радиоактивных препаратов после их внутривенного введения
- В) излучения радиоактивных препаратов после их ингаляции пациентом
- Г) естественной радиоактивности лёгочной ткани

**88. ПРИ БИПОЛЯРНОМ ОТВЕДЕНИИ ИЗМЕРЯЮТСЯ ПОТЕНЦИАЛЫ МЕЖДУ ЭЛЕКТРОДАМИ**

- А) теменным и ушным
- Б) затылочным и теменным
- В) ушным и сосцевидным
- Г) сосцевидным и сагиттальным центральным

**89. АЛЬФА-РИТМ НА ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЕ ФОРМИРУЕТСЯ**

- А) к 3 годам
- Б) при рождении
- В) к 7 годам
- Г) к 15 годам

**90. К СТАНДАРТНЫМ ПРОВОКАЦИОННЫМ ПРОБАМ, РАСШИРЯЮЩИМ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ, ОТНОСЯТ**

- А) 20 глубоких приседаний за 30 секунд
- Б) глубокое дыхание с частотой 20 раз в минуту
- В) кратковременное пережатие сонной артерии
- Г) проба с задержкой дыхания после выдоха

**91. ПРИСТУП, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЙСЯ КЛИНИЧЕСКИ КРАТКОВРЕМЕННЫМИ (5-10 СЕКУНД) ЭПИЗОДАМИ ПОТЕРИ СОЗНАНИЯ, А ПО ЭЭГ – ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМИ (3 ГЦ) СПАЙК-МЕДЛЕННОВОЛНОВЫМИ РАЗРЯДАМИ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) генерализованным тонико-клоническим
- Б) простым парциальным
- В) сложным парциальным
- Г) абсансом

**92. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОБЫ С ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИЕЙ РЕГИСТРАЦИЮ ЭЭГ НАЧИНАЮТ \_\_\_\_\_ ГИПЕРВЕНТИЛЯЦИИ**

- А) одновременно с началом
- Б) за 1-2 минуты до начала
- В) через 2 минуты от начала
- Г) за 10 минут до начала

**93. СЦИНТИГРАФИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИБС ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ С НАГРУЗКОЙ ПО СРАВНЕНИЮ С ИССЛЕДОВАНИЕМ В ПОКОЕ МЕНЯЕТСЯ**

- А) появляются новые дефекты, расширяются имеющиеся
- Б) число и размеры дефектов не изменяются
- В) имеющиеся дефекты исчезают
- Г) имеющиеся дефекты расширяются

**94. ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАГРУЗОЧНОЙ ПРОБЫ ПРИ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ НАГРУЗКА В ВИДЕ**

- А) бега
- Б) приседаний
- В) прыжков
- Г) катания на велоэргометре

**95. ПРИЗНАКИ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА НА ПЕРФУЗИОННОЙ СЦИНТИГРАММЕ СЛЕДУЮЩИЕ**

- А) утончение видимых стенок миокарда, полость сердца хорошо дифференцируется
- Б) утолщение видимых стенок миокарда, полость сердца хорошо дифференцируется
- В) утолщение видимых стенок миокарда, полость сердца либо плохо, либо не дифференцируется
- Г) толщина стенок не меняется, полость сердца не дифференцируется

**96. ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СЦИНТИГРАФИЯ ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ**

- А) обнаружения воспалительных изменений лёгочной ткани
- Б) обнаружения перфузионных поражений бронхиального дерева



В) оценки показателей внешнего дыхания

Г) обнаружения обструкционных поражений бронхиального дерева

**97. ПРИ АНАЛИЗЕ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ ВОЛНЫ С ЧАСТОТОЙ КОЛЕБАНИЙ БОЛЬШЕ 13 ГЦ И АМПЛИТУДОЙ ДО 15 МКВ, ОСОБЕННО ХАРАКТЕРНЫЕ ДЛЯ ЛОБНОЙ ОБЛАСТИ, НАЗЫВАЮТ \_\_\_\_\_ - РИТМОМ**

А) тета

Б) бета

В) альфа

Г) дельта

**98. ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОСТРОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ПОМОЩИ СЦИНТИГРАФИИ МИОКАРДА - \_\_\_\_\_ ОТ НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ**

А) 7-15 часов

Б) 24 часа

В) 2-7 суток

Г) до 10 суток

**99. ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИЮ ЦЕЛЕСООБРАЗНО ПРОВОДИТЬ ПАЦИЕНТУ**

А) в положении полулежа

Б) в хорошо освещенном помещении

В) утром натощак

Г) через час после приема седативных препаратов

**100. СЦИНТИГРАФИЯ СЕРДЦА ПРОВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ ПРОЕКЦИЯХ**

А) левой передней косой, правой передней косой

Б) передней прямой, задней прямой, левой боковой

В) передней прямой, задней прямой

Г) передней прямой, левой передней косой 45°, левой передней косой 60°

Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе аттестационного тестирования:

71-100 % правильных ответов - «сдано»

70% и менее правильных ответов - «не сдано».

## **II этап – проверка практических умений и навыков.**

Примерные задания для определения практических умений и навыков.

1. Наложение электродов, регистрация ЭКГ в 12-ти общепринятых отведениях.
2. Наложение электродов по Нэбу, регистрация ЭКГ.
3. Регистрация ЭКГ с дополнительными правыми грудными отведениями.
4. Определение форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ).
5. Определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ).

6. Наложение электродов по системе 10-20, регистрация ЭЭГ с проведением фотостимуляции.
7. Наложение электродов по системе 10-20, регистрация ЭЭГ с проведением пробы с открыванием и закрыванием глаз.
8. Расшифровка электроэнцефалограммы.
9. Проведение сердечно-легочной реанимации на манекене.

«Зачтено» - студент знает основные положения методики выполнения обследования, самостоятельно демонстрирует мануальные и коммуникативные навыки, анализирует результаты инструментального исследования. Демонстрирует навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические процедуры на специальном оборудовании и муляжах.

«Не зачтено» - студент не знает методики выполнения исследования, или не может самостоятельно провести обследование, или неверно выстраивает коммуникацию с пациентом или делает грубые ошибки в интерпретации результатов инструментального исследования, или не может продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и процедуры на специальном оборудовании, муляжах.

### **III этап – итоговое собеседование.**

#### **Ситуационная задача 1.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Мужчина 40 лет обратился к врачу-терапевту участковому с жалобами на затруднение дыхания, особенно на выдохе. Из анамнеза известно, что пациент курит, страдает аллергией на пыльцу ольхи около 5 лет, однако, несмотря на рекомендации врачей, постоянной антигистаминной терапии не получал. Во время последнего визита к врачу-терапевту участковому полгода назад было назначено пневмотахометрическое исследование петли «поток-объем», в котором были получены следующие данные: ПОС = 5,2 л/с (снижение на 45% от должного), МОС 25 = 6,3 л/с (снижение на 37% от должного), МОС 50 =

5,5 л/с (снижение на 12% от должного), МОС 75 = 4,2 л/с (снижение на 9% от должного). Врач-терапевт участковый назначил приём бронхолитических препаратов. Повторное исследование петли «поток-объём» неделю назад выявило следующее: ПОС = 6,2 л/с (снижение на 48% от должного), МОС 25 = 5,8 л/с (снижение на 33% от должного), МОС 50 = 5,4 л/с (снижение на 14% от должного), МОС 75 = 4,4 л/с (снижение на 7% от должного).

Вопросы:

1. Оцените правильность выполнения исследования петли «поток-объём» в первом и втором случае. Дайте рекомендации.
2. Определите уровень бронхиальной обструкции и обоснуйте.
3. На основании результатов пневмотахометрических исследований и анамнеза предложите возможный диагноз.
4. На основании первичного и повторного исследований петли «поток-объём» предположите эффективность проведенного лечения.
5. Предложите дальнейшие диагностические и профилактические мероприятия в соответствии с условиями задачи.

## **Ситуационная задача 2.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Спирография – метод графической регистрации изменения лёгочных объёмов в процессе выполнения спокойных и форсированных дыхательных манёвров. Изучаются статические и динамические параметры функции внешнего дыхания (ФВД) для оценки рестриктивных и обструктивных изменений.

Вопросы:

1. Какие основные показатели спокойной спирографии?
2. С чем сравниваются полученные у пациента показатели спирографии?
3. Что такое минутный объём дыхания?
4. В чём опасность гипервентиляции (интенсивного дыхания с увеличением минутного объёма дыхания (МОД))?
5. В чём опасность гиповентиляции?

### **Ситуационная задача 3**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Дыхание – это процесс обмена организма кислородом и углекислым газом с окружающей средой.

Вопросы:

1. Какие этапы дыхания Вы знаете?
2. Что является критерием наличия рестриктивных (ограничительных) нарушений?
3. Что оценивается при исследовании проходимости бронхов по результатам пневмотахографии (петля «поток-объем»)?
4. По каким причинам возникают обструктивные изменения (нарушение проходимости бронхов)?
5. Из-за каких причин возникают рестриктивные (ограничительные) нарушения вентиляции?

### **Ситуационная задача 4.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Основными показателями спокойной спирографии являются: минутный объем дыхания (МОД) и его составляющие (частота дыхания (ЧД), дыхательный объем (ДО)), жизненная ёмкость лёгких (ЖЁЛ) и её составляющие (дыхательный объем (ДО), резервный объем вдоха (РОВд) и резервный объем выдоха (РОВыд)).

Вопросы:

1. Из-за каких причин может уменьшиться РОВд?
2. Из-за каких причин может уменьшиться РОВыд?
3. Из-за каких причин может уменьшиться ЖЁЛ?
4. Какое значение имеет изменение ДО в большую или меньшую сторону?
5. Из-за каких причин увеличивается ЧД (психоневрологические причины не рассматриваются)?

### **Ситуационная задача 5.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Пневмотахография – это регистрация объёмной скорости потока вдыхаемого и выдыхаемого воздуха для оценки бронхиальной проходимости.

Вопросы:

1. Почему объём форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ1) считается основным показателем, характеризующим проходимость бронхов?
2. Почему индекс Тиффно ( $ИТ=ОФВ1/ЖЁЛ$ ) не используется для оценки пробы с бронхолитиком?
3. Что даёт оценка значений максимальных объёмных скоростей (МОС 25, 50, 75)?
4. Почему ФЖЁЛ выдоха может быть меньше ЖЁЛ?
5. Почему МОС на вдохе могут быть больше МОС на выдохе?

### **Ситуационная задача 6.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Бодиплетизмография – это метод определения аэродинамического сопротивления дыхательных путей и расчёта структуры общей ёмкости лёгких (ОЁЛ) при дыхании в замкнутом пространстве, основанный на законе Бойля-Мариотта.

Вопросы:

1. В чём значимость ОЁЛ?
2. Как можно представить структуру и варианты расчёта ОЁЛ?
3. Возможно ли определение компонентов ОЁЛ спирографическими методами? Если нет, то почему?
4. Что такое остаточный объём (ОО) и в чём его клиническая значимость?
5. Возможно ли определение ОО спирографическими методами? Если нет, то почему?

### **Ситуационная задача 7.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

«Интерпретация формы кривой «поток-объём» может дать важную информацию о состоянии бронхиального дерева и является подчас единственным методом диагностики некоторых патологий» (В.П Синопальников).

Вопросы:

1. Когда должен быть получен показатель пиковой объёмной скорости (ПОС) и почему?
2. Почему на пневмотахограмме при эмфиземе больше страдают скорости выдоха, а не вдоха?
3. Как при постоянной обструкции верхних дыхательных путей меняется форма петли «поток-объём»?
4. Почему проба с форсированным выдохом оказалась клинически значимой?
5. Где начинаются обструктивные изменения при хроническом воспалении бронхов, и как это проявляется?

### **Ситуационная задача 8.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Бронхолитический тест является одним из основных при исследовании функции внешнего дыхания.

Вопросы:

1. Какие существуют показания для проведения теста с бронхолитиком?
2. Какие препараты и в какой дозе обычно используют для ингаляционного бронхолитического теста?
3. Какую паузу нужно выдержать после ингаляции выбранного Вами препарата перед повторным исследованием?
4. Изменение каких показателей оценивают при проведении бронхолитического теста?
5. Почему применение бронхолитиков в спорте можно расценивать как допинг?

### **Ситуационная задача 9.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Для бронхолитических тестов обычно используются ингаляционные короткодействующие адреномиметики, холинолитики или их комбинация. Вопросы:

1. Почему используются препараты из этих групп?
2. Почему для оценки бронхолитического теста используется только показатель форсированного выдоха за одну секунду (ОФВ1)?
3. О чём говорит незначительный прирост ОФВ1 после ингаляции бронхолитика при исходно выявленной обструкции?
4. О чём говорит значимое увеличение форсированной жизненной ёмкости лёгких (ФЖЕЛ) в результате теста с бронхолитиком?
5. Можно ли тест со значимым приростом ФЖЕЛ считать положительным, если проходимость бронхов при этом значимо не изменилась?

### **Ситуационная задача 10.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Больная Ф. 36 лет с жалобами на одышку при небыстрой ходьбе, сердцебиение, общую слабость и вечерний подъём температуры тела до 39 °С с profузным потом в течение последних двух недель. Три месяца назад была произведена открытая митральная комиссуротомия. Объективно: на верхушке сердца глухие тоны и грубоватый систолический шум, АД – 95/70 мм рт.ст., печень – 2 см ниже края реберной дуги. Рентгенологически резко расширена тень сердца в поперечнике, причём и вправо и влево, со сглаженными дугами левого и правого контура. На ЭКГ отклонение ЭОС вправо. Зубец Р увеличенный и уширенный с уплощенной вершиной в I, II, V3-6. Комплекс QRS уширен до 0,10 сек, имеющий в отведении V1 тип «RS» с М-образной формой зубца R, глубоким нерасширенным зубцом S в V4-6 и смещением переходной зоны влево.

Вопросы:

1. На какие морфологические и/или гемодинамические нарушения в сердце могут указывать результаты электрокардиографического обследования больной?
2. Соответствует ли электрокардиографическая картина у пациентки её анамнестическим и рентгенологическим данным?
3. Соответствует ли электрокардиографическая картина у пациентки, клиникорентгенологическим данным и аускультации? Если нет, то какие признаки могли или могут ещё появиться на ЭКГ?
4. О развитии какого послеоперационного осложнения может идти речь у данной пациентки?
5. Какой метод функциональной и лабораторной диагностики следует использовать в первую очередь, чтобы оперативно приблизиться к постановке верного диагноза у больной? И чем эти методы могут помочь?

### **Ситуационная задача 11.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Для лучшего понимания и успешного применения в клинической практике метод элеткроэнцефалографии у детей целесообразно рассматривать с позиции созревающего мозга.

Вопросы:

1. Охарактеризуйте ЭЭГ у новорождённых на 24–27 недели гестации.
2. Охарактеризуйте ЭЭГ у новорождённых на 28–31 недели гестации.
3. Охарактеризуйте ЭЭГ у новорождённых на 32–36 недели гестации.
4. Охарактеризуйте ЭЭГ у новорождённых на 37–41 недели гестации.
5. Опишите основные нарушения ЭЭГ у новорождённых на 27–30 неделе гестации.

### **Ситуационная задача 12.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.



Для лучшего понимания и успешного применения в клинической практике метод элеткроэнцефалографии у детей целесообразно рассматривать с позиции созревающего мозга.

Вопросы:

1. Опишите основные нарушения ЭЭГ у новорождённых на 34–35 неделе гестации.
2. Опишите основные нарушения ЭЭГ у новорождённых на 36–40 неделе гестации.
3. Опишите симптоматику синдрома Отахара.
4. Опишите типичные ЭЭГ изменения при синдроме Отахара.
5. Опишите типичные ЭЭГ изменения при симптоматической парциальной эпилепсии младенчества.

### **Ситуационная задача 13.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Лобная, височная и затылочная эпилепсии – формы эпилепсии с верифицированными морфологическими изменениями в пределах конкретной доли коры больших полушарий.

Вопросы:

1. Опишите, какие эпилептические синдромы выделяют в рамках лобной эпилепсии.
2. Дайте характеристику моторной лобной эпилепсии.
3. Охарактеризуйте дорсолатеральную лобную эпилепсию.
4. Охарактеризуйте фронтополярную лобную эпилепсию.
5. Охарактеризуйте оперкулярную лобную эпилепсию.

### **Ситуационная задача 14.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Лобная, височная и затылочная эпилепсии – формы эпилепсии с верифицированными морфологическими изменениями в пределах конкретной доли коры больших полушарий.

Вопросы:

1. Укажите клинические особенности приступов и их течения при лобной эпилепсии в целом.
2. Укажите, какие типы приступов характерны для латеральной височной эпилепсии.
3. Охарактеризуйте амигдало-гиппокампальную височную эпилепсию.
4. Опишите, какими вариантами изменений на ЭЭГ может проявляться эпилептиформная активность при симптоматической височной эпилепсии.
5. Опишите изменения на ЭЭГ во время приступа при симптоматической затылочной эпилепсии.

### **Ситуационная задача 15.**

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Мальчик 7 лет во время занятий в школе был невнимателен. Учитель обратил внимание на периодически отсутствующий взгляд ребёнка и чмоканье губами. Падений и судорог никогда не отмечалось. Во время краткого «отсутствия» мальчик не отзывался на своё имя. Родители замечали подобные явления и раньше, но не придавали им значения, считая ребёнка мечтательным. Ребёнок был осмотрен врачом-неврологом, выставлен предварительный диагноз «типичные абсансы», рекомендовано ЭЭГ-исследование.

Вопросы:

1. Показано ли было в данном случае проведение ЭЭГ-исследования? Ответ обоснуйте.
2. Опишите электроды и контактную среду, которые предпочтительно использовать при ЭЭГ-исследовании маленьких детей и при анализе ЭЭГ во время сна.

3. Позволяет ли ЭЭГ-исследование дифференцировать нейрофизиологический паттерн «типичных абсансов» и «атипичных абсансов»? Дайте развернутый ответ.
4. Что позволяет выявить ЭЭГ-исследование при проведении пробы с открытием и закрыванием глаз? Как обозначают эти изменения?
5. Каков прогноз в данном наблюдении? На что необходимо обратить внимание при беседе с родителями пациента?