



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

**Департамент медицинской биохимии и биофизики**



**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ  
по специальности  
30.05.01 «Медицинская биохимия»**

Квалификация выпускника – врач-биохимик

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы: *6 лет*

Владивосток  
2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы государственной итоговой аттестации  
по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия»

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1013 от «11» августа 2016 года (изменения от 13.07.2017 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 653).

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



Момот Т.В.

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



Хожаенко Е.В.

## Пояснительная записка

ГИА проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования (программы специалитета) требованиям ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» и установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Нормативный срок освоения ОПОП ВО специалитета по направлению подготовки 30.05.01 Медицинская биохимия 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).

Задачи ГИА: проверка уровня сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющего его подготовленность к решению профессиональных задач.

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций), освоение которых должно быть проверено в ходе ГИА.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья. 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.).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов 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).

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА**

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

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

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

- медицинская деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- научно-производственная и проектная;

- научно-исследовательская деятельность.

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 благоприятных 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;

**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-производственная и проектная 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-биохимических технологий в деятельность медицинских организаций;

подготовка и оформление научно-производственной и проектной документации;

**научно-исследовательская деятельность:**

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.

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ  
ПРОГРАММ СПЕЦИАЛИТЕТА**

В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**общекультурными (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);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-9);
- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-10).

### **общефессиональными (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);
- способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3);
- готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4);

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);
- готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6);
- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);
- готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8);
- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);

#### **профессиональными (ПК)**

- способностью 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 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 к применению социально-гигиенической методике сбора и медико- статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья (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 на индивидуальном и популяционном уровнях 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);
- 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);
- готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК -11);
- способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических 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 оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	знает (пороговый уровень)	главные положения методологии научного исследования; общенаучные методы проведения современного научного исследования	Знание главных положений методологии научного исследования ; общенаучных методах проведения современного научного исследования	Владеет полной системой знаний главных положений методологии научного исследования ; общенаучных методах проведения современного научного исследования
	умеет (продвинутый)	использовать методы анализа и мышления при составлении научного текста в соответствии со спецификой профессиональной деятельности	Умение использовать методы анализа и мышления при составлении научного текста в соответствии со спецификой профессиональной деятельности	Сформированное умение использовать методы анализа и мышления при составлении научного текста в соответствии со спецификой профессиональной деятельности
	владеет (высокий)	навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Владение навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения	Успешное и систематическое применение навыков публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения
ОК-2 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	знает (пороговый уровень)	основные философские, исторические категории и специфику их понимания в различных исторических и культурологических типах философии и авторских подходах	Знания основных философских, исторических категорий и специфики их понимания в различных исторических и культурологических типах философии и авторских подходах	Сформированные систематические знания об основных философских, исторических категориях и специфики их понимания в различных исторических и культурологических типах философии
	умеет (продвинутый)	использовать основные философские, исторические категории для раскрытия смысла выдвигаемых идей;	Способность использовать основные философские, исторические категории для	Сформированное умение использовать основные философские, исторические

		представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии, с учетом специфики их понимания в различных исторических и культурологических типах философии.	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 (продвинутый)	критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических	Сформированное умение критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических

			изменений	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 норм поведения.	Сформированные систематические знания о стадиях и способах разрешения нестандартных ситуаций, социальных и этических норм поведения.
	умеет (продвинутый)	- 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,	знает (пороговый)	содержание процессов саморазвития и	Знание процессов саморазвития и	Владеет полной системой знаний о

самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	уровень)	самореализации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	самореализации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	содержании процессов саморазвития и самореализации, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности
	умеет (продвинутый)	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 неопределенности 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	Умение использовать основные средства	Способность демонстрировать технику (легкой

		сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности.	и методы (легкой атлетики и волейбола) для индивидуального физического совершенствования.	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 продемонстрировать двигательные действия (легкой атлетики и волейбола).
ОК-7 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	знает (пороговый уровень)	приемы первой помощи; основные понятия безопасности жизнедеятельности; основные правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации	Знание приемов оказания первой медицинской помощи, основных понятий безопасности жизнедеятельности; основные правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации	Сформированные систематические знания о приемах первой помощи; основных понятиях безопасности жизнедеятельности; основных правилах 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	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;	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

		пострадавшим в чрезвычайной ситуации.	демонстрировать действия по оказанию первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации.	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 для решения задач профессиональной деятельности	знает (пороговый уровень)	-термины и понятия, необходимые для совершенствования языковой и коммуникативной компетентности (в объеме, определяемом рабочей программой дисциплины). -фонетические, лексические, грамматическими, стилистические средства изучаемого иностранного языка в объеме, установленном рабочей программой дисциплины.	Знания основных терминов и понятий, необходимых для совершенствования языковой и коммуникативной компетентности (в объеме, определяемом рабочей программой дисциплины). -фонетические, лексические, грамматическими, стилистические средства изучаемого иностранного языка в объеме, установленном рабочей программой дисциплины.	Корректно и полностью воспроизводит знания о языковых средствах и нормах их употребления, верно комментирует 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	Навык самостоятельно составить письменный и	Составляет тексты, соблюдая языковые, жанровые и

		(отчет о работе, презентация проекта и т. п.) и использовать его для достижения коммуникативной цели.	устный деловой текст (отчет о работе, презентация проекта и т. п.) и использовать его для достижения коммуникативной цели.	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, 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	-Знание базовых экономических понятий (спрос, предложение, цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, собственность, 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.	Сформированные представления об экономике как системе, включающие базовые экономические понятия, комплексные представления об объективных основах функционирования экономики и их влиянии на поведение экономических агентов. - Сформированные систематические представления о правах, свободах и обязанностях человека и гражданина.
	умеет (продвинутый)	- 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,	- уметь анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов (сравнивать предлагаемые товары и услуги в координатах «цена	- Сформированное умение анализировать финансовую и экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере личных финансов. - Сформированное умение использовать



		<p>другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате)</p> <p>- использовать нормативноправовые знания в различных сферах жизнедеятельности.</p>	<p>– качество», предложения по депозитам, кредитам, другим финансовым продуктам, адекватность валютных курсов, предложения по зарплате).</p> <p>- умение применить нормативноправовые знания в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>навыки нормативноправовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>.</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг).</p> <p>- навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.</p>	<p>владеть методами личного финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг).</p> <p>- владение навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>- Успешное и системное применение методов личного финансового планирования.</p> <p>- Успешное и систематическое применение навыков анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>.</p>
<p>ОК-10 готовность к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>знает (пороговый уровень)</p>	<p>базовые принципы развития и жизни общества; основные принципы работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p>Знания основных принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах.</p>	<p>Высокий уровень знания базовых принципов развития и жизни общества; основных принципов работы в научных группах и малых коллективах.</p>
	<p>умеет (продвинутой)</p>	<p>брать ответственность за принятые решения и направленность исследования;</p>	<p>Умение нести ответственность за принятые решения и направленность</p>	<p>Высокий уровень умения брать ответственность за принятые решения</p>

		толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	и направленность исследования; толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные 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. - основные требования информационной безопасности; общие характеристики 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,	Сформированное умение определять способы решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Сформированное умение - реализовывать методы научного исследования реализовывать основные требования

			передачи и обработки информации	информационной 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. - Владеет 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 при работе с коллективом. Соблюдать конфиденциальность при знакомстве с данными состояния	Соблюдение деонтологических и юридические аспекты врачебной деятельности в общении с медицинским персоналом. Умение применять правила поведения при работе с коллективом. Соблюдать	Возможность реализовать этические, деонтологические врачебной деятельности в общении с медицинским персоналом. Готов и умеет применять знания правил поведения при работе с

		здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования	конфиденциальность при знакомстве с данными состояния здоровья пациента, результатами дополнительных методов обследования	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 биохимии. 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 биохимии. 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 (продвинутый)	развивать научно-популярную деятельность по актуальным вопросам медицинской биохимии. анализировать результаты профессиональной деятельности и делать выводы.	Соблюдение принципов развития научно-популярной деятельности. Умение правильно анализировать результаты профессиональной деятельности и делать выводы.	Возможность популяризировать медицинскую биофизику среди различных слоев общества. Готов и способен правильно анализировать результаты профессиональной деятельности и

				делать выводы.
	владеет (высокий)	знаниями медицины среди различных слоев общества. навыками соблюдения стандартов в профессиональной деятельности.	Готовность реализовать научно-популярную деятельность среди различных слоев общества. Владение навыками соблюдения стандартов в профессиональной деятельности.	Применение актуальных вопросов медицинской биофизики в исследованиях. правильно, квалифицирован но владеть навыками соблюдения стандартов в профессиональной деятельности.
ОПК-4 готовность к ведению медицинской документации	знает (пороговый уровень)	нормативные документы, учетно-отчетную документацию	Знания нормативных документов, актов, отчетной документации	Структурированные знания в нормативной документации, знание учетно-отчетной документации
	умеет (продвинутый)	вести учетно-отчетную документацию; использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы.	Умение вести учетно-отчетную документацию; использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы.	Способен самостоятельно вести учетно-отчетную документацию; использовать в повседневной деятельности инструктивно-методические документы.
	владеет (высокий)	навыками ведения любой медицинской документации.	Умение вести журнал по внесению поступившего биологического материала, записывать поступившие пробы, регистрировать результаты анализов.	Самостоятельно вести журнал по внесению поступившего биологического материала, записывать поступившие пробы, регистрировать результаты анализов.
ОПК-5 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных	знает (пороговый уровень)	магистральные пути метаболизма аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и основные нарушения их метаболизма в организме человека	Знание магистральных путей метаболизма аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых кислот и	Структурированное знание магистральных путей метаболизма аминокислот, белков, углеводов, липидов, нуклеотидов, нуклеиновых

х задач			основные нарушения их метаболизма в организме человека	кислот и основные нарушения их метаболизма в организме человека
	умеет (продвинутый)	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 и профессиональных задач.	Навыки для решения биохимических и профессиональных задач.	Обладает навыками для решения биохимических и профессиональных задач.
ОПК-6 готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач	знает (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические и методологические основы фармакологии;</li> <li>- историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними;</li> <li>- актуальные проблемы и тенденции развития фармакологии;</li> <li>- возможности использования современных методов при проведении исследований</li> </ul>	Знания в области: <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические и методологические основы фармакологии;</li> <li>- историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними;</li> <li>- актуальные проблемы и тенденции развития фармакологии;</li> <li>- возможности использования современных методов при проведении исследований</li> </ul>	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 аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и

				последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.
	умеет (продвинутой)	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.	Составляет организационно распорядительную документацию в соответствии с государственными стандартами; осуществлять выбор методов учета и составлять документы 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)	топографоанатомические 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, клетчаточных пространств, сосудистонервных образований, костей и крупных суставов; достаточно полно знает и описывает принципы, этапы выполнения классических оперативных	Свободно ориентируется в топографической (клинической) анатомии конкретных областей их внешние ориентиры и границы, голотопии, скелетотопии и синтопии внутренних органов, клетчаточных пространств, сосудистонервных образований, костей и крупных суставов; достаточно полно знает и описывает принципы, этапы выполнения классических

			вмешательств.	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 (высокий)	навыками определения внешних ориентиров, проекции, скелетотопии и синтопии органов и сосудисто-нервных пучков техникой выполнения этапов оперативных вмешательств	владение навыками определения внешних ориентиров, проекции, скелетотопии и синтопии органов и сосудисто-нервных пучков, техникой выполнения учебных оперативных вмешательств на экспериментальном животном (разрезы кожи,	Свободно владеет: -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),	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 детьми	Знание основных методов ухода за больными детьми	Сформированное и структурированное знание принципов организации общего ухода и наблюдения за больными детьми
	умеет (продвинутый)	Осуществлять уход и наблюдение больных детей с наиболее распространенными заболеваниями внутренних органов в период медицинской реабилитации	Организация ухода и лечения больных детей с наиболее распространенными и заболеваниями внутренних органов	Готов и умеет применять методики ухода лечения больных детей с наиболее распространенными и заболеваниями внутренних органов
	владеет (высокий)	Современными методами уход и лечения больных детей	Навык алгоритма ухода и лечения больных детей	Владеет современными методами ухода и лечения больных детей
ОПК-9 готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	знает (пороговый уровень)	принципы биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний	Знание принципов биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний	Структурированные знания принципов биохимического анализа и клинико-биохимической лабораторной диагностики заболеваний
	умеет (продвинутый)	использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований	Способность использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований	Способен и готов использовать измерительное оборудование при выполнении биохимических исследований
	владеет (высокий)	навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов	Навыки постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования пациентов	Обладает навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного обследования

				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;	умеет 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; методами оценки здоровья и физического развития населения	владение методами проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной среды; методами оценки здоровья и физического развития населения	- способность проведения специфических профилактических мероприятий по обследованию условий внешних факторов и производственной 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,	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 бедствия и ЧС	Готовность к оценке правил проведения противоэпидемических мероприятий по защите населения в очагах особо опасных инфекций и других ИС
	умеет	Организовать медико-	Обладает	Умение

стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	(продвинутой)	санитарное обеспечение населения при проведении противоэпидемических мероприятий в очагах стихийных бедствий	способностью организовать лечебно-эвакуационное и санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в очагах ЧС	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	Способностью к осуществлению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций и других ЧС
ПК-3 способность к применению социально-гигиенической методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях популяционного здоровья	знает (пороговый уровень)	социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.	Знания в области социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.	Показывает структурированные знания по социально-гигиеническим методам сбора и анализа информации
	умеет (продвинутой)	применять на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.	Способность применять на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.	Самостоятельно применяет на практике социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения.
	владеет (высокий)	методами социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения	Владение методами социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях	Применяет методы социально-гигиенических методик сбора и анализа информации

			здоровья населения	
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; перечень лабораторных методов с учетом организационной структуры учреждений здравоохранения; алгоритмы лабораторной диагностики различных заболеваний в клинике внутренних болезней, при хирургической и акушерско-гинекологической патологии	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 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	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 информативность 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
	умеет	воспроизводить	Воспроизведение	Готов и умеет

	(продвинутой)	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 эксперименте и клинике.	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 статистического аппарата для анализа полученных данных в эксперименте и клинике.	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 возможности 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	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	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

		клеток; методами анализа генома, правильной трактовкой его результатов;	эукариотических клеток; методами анализа генома, правильной трактовкой его результатов;	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 нарушений функций систем;	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 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)	Коммуницировать с врачами-лечебниками по постановке диагноза, для совершенствования существующих	Навык 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 интерперетации принципов доказательной медицины при оказании медицинской помощи	Способен применять 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	Умеет внедрить в работу медицинской организации системный анализ при изучении биологических систем

			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 обучению на индивидуальном и популяционном уровнях основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	знает (пороговый уровень)	современные требования к санитарно-гигиеническому и противо-эпидемическому режиму различных медицинских учреждений	знание современных требований к санитарно-гигиеническому и противо-эпидемическому режиму различных медицинских учреждений	способность изложить современные требования к санитарно-гигиеническому и противо-эпидемическому режиму различных 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-	владение методиками планирования и разработки	способность использовать методики планирования и

		биологических экспериментов методами оценки здоровья и физического развития населения, оценки функционального состояния центральной нервной системы и умственной работоспособности;	схемы медико-биологических экспериментов	разработки схемы медико-биологических экспериментов
ПК-8 готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни	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 и санитарной активности населения, гигиеническое воспитание и обучение.	Устными методами санитарного просвещения населения: устными, печатными, наглядными, смешанными.
	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	знает (пороговый уровень)	Основы законодательства РФ по организации деятельности медицинских организаций	Использует принципы финансирования бюджетных медицинских организаций, а	Умеет донести до профессионального сообщества знания по вопросам управленческой и



здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях			также систему медицинского страхования	экономической деятельности медицинских организаций
	умеет (продвинутой)	Грамотно оценивать объемы, качество и затраты медицинских организаций на оказание медицинской помощи	Участвует 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	Участвует 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 готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	знает (пороговый уровень)	Основные нормативно-правовые документы по оценке качества медицинской помощи, оказываемой в медицинской организации	Использует в процессе принятия управленческих решений по проверке качества медицинской помощи уровни, виды и методы оценки качества оказываемых медицинских услуг	Умеет пользоваться 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	Навыками разработки мер по повышению качества медицинской помощи в медицинской

			сотрудников с использованием медико-статистических показателей их работы	организации, в структурном подразделении
ПК-11 готовность к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека	знает (пороговый уровень)	теоретические и методические основы медицинской биохимии, 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-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;	Теоретические знания основы медицинской биохимии, 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-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;	Структурированное знание теоретических основ медицинской биохимии, 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-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;
	умеет (продвинутой)	в целях изучения природы и механизмов патологических процессов формулировать задачу исследования, адекватно задаче	Формулировка задачи исследования, выбор объекта исследования, использование методов	Готов и умеет формулировать задачу исследования, адекватно задаче выбирать объект и использовать

		выбирать объект и использовать современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования; осуществлять мероприятия по изучению действия факторов внешней среды и предупреждению их неблагоприятного воздействия на организм;	исследования, осуществление мероприятий по изучению действия факторов внешней среды и предупреждению их неблагоприятного воздействия на организм;	современные физико-химические, биохимические и медико-биологические методы исследования; осуществлять мероприятия по изучению действия факторов внешней среды и предупреждению их неблагоприятного воздействия на организм;
	владеет (высокий)	для решения проблем практического здравоохранения (сердечно-сосудистые заболевания, онкология, заболевания иммунной системы, медицинская генетика, заболевания нервной системы, трансплантация и др.) применять достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии 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	Навык применять достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии 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 биохимии; на	Сформулированный навык применять достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии 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 биохимии; на

		приемы современной биохимии; на основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;	основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;	основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;
ПК-12 способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки биохимических и физико-химических технологий в здравоохранении	знает (пороговый уровень)	теоретические и методические основы медицинской биохимии, 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-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической диагностики;	Знание теоретических и методических основы медицинской биохимии, 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-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для проведения научного эксперимента и клинической	теоретические и методические основы медицинской биохимии, 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-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; принципы действия, область применения современной биохимической аппаратуры и методических подходов для

			диагностики;	проведения научного эксперимента и клинической диагностики;
	умеет (продвинут ый)	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 химии, биохимии для решения 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	Навыки применять достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии для решения 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	Владеть навыками применения достижения математики, теоретической и экспериментальной химии, биохимии для решения 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,

		химического эксперимента, интерпретировать экспериментальные результаты с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов; исследовать механизмы возникновения патологических процессов в организме человека; используя приемы современной биохимии; на основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;	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 биохимии; на основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;	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 биохимии; на основе представлений современной иммунологии, биохимии, молекулярной биологии, физико-химической медицины, осуществлять иммунодиагностику, оценивать состояние иммунной системы в норме и патологии;
ПК-13 способность к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и	знает (пороговый уровень)	Современное состояние научных и медицинских подходов и тенденции в развитии современных методов молекулярной биологии (например, полногеномный анализ и пр.) для применения в медицине.	Знание состояния научных и медицинских подходов и тенденции в развитии современных методов молекулярной биологии (например, полногеномный анализ и пр.) для применения в	Структурированные знания в области современных научных и медицинских подходов и тенденции в развитии современных методов молекулярной биологии (например, полногеномный

<p>публичное их представление с учетом требований информационной безопасности</p>			<p>медицине.</p>	<p>анализ и пр.) для применения в медицине.</p>
	<p>умеет (продвину тый)</p>	<p>Работать с современной научной литературой по медицинской и общей молекулярной генетике и геномике, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данным направлениям. Определять возможность применения тех или иных методов геномной медицины в актуальной практике здравоохранения</p>	<p>Умение работать современной научной литературой по медицинской и общей молекулярной генетике и геномике, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данным направлениям. Определять возможность применения тех или иных методов геномной медицины в актуальной практике здравоохранения</p>	<p>Самостоятельно работает современной научной литературой по медицинской и общей молекулярной генетике и геномике, а также электронными ресурсами сети «Интернет» по данным направлениям. Определяет возможность применения тех или иных методов геномной медицины в актуальной практике здравоохранения</p>
	<p>владеет (высокий)</p>	<p>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</p>	<p>Навык владения 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</p>	<p>Самостоятельно работает на современном лабораторном оборудовании, использует нужные реагенты.</p>

## СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Цель государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования (программы специалитета) требованиям ФГОС ВО по специальности 30.05.01 «Медицинская биохимия» и установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

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.

### **Задачи государственной итоговой аттестации**

Задачей итоговой государственной аттестации по направлению 30.05.01 «Медицинская биохимия» подготовки:

- определение теоретической подготовленности выпускника специалитета к выполнению профессиональных задач;
- оценка способности анализировать научные и статистические источники в области медицинских информационных систем;
- оценка способности выполнения выпускной квалификационной работы;
- оценка способности самостоятельно решать задачи своей профессиональной деятельности, излагать специальную информацию, научно аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- проверка уровня сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющего его подготовленность к решению профессиональных задач.

### **Формы государственной итоговой аттестации**

В структуру государственной итоговой аттестации входит защита выпускной квалификационной работы (ВКР), сдача государственного экзамена, включающий 3 этапа: аттестационное тестирование на компьютерах, проверка практических умений и навыков, итоговое собеседование.



## **ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННЫХ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ**

По результатам государственных аттестационных испытаний 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 (или) своем несогласии с результатами государственного аттестационного испытания (форма апелляционного заявления приведена в приложении 1).

Апелляция подается обучающимся лично в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Информация о месте работе апелляционной комиссии доводится до студентов в день защиты ВКР.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя 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).

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.

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 комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае принятия решения об удовлетворении апелляции о нарушении порядка проведения государственного 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 в сроки, установленные университетом.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная 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.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее

выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее недели после подачи апелляционной жалобы.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

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. Выпускная квалификационная работы выполняется в форме дипломной работы. Дипломная работа представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальной исследовательской задачи в соответствии с видами деятельности, предусмотренными направлением 30.05.01 «Медицинская биохимия». Целью ВКР является систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, оценку сформированности компетенций обучающегося в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

Выполнение ВКР осуществляется в течении XII семестра, в соответствии учебного плана и с ее защитой в конце семестра.

Тематика ВКР должна соответствовать профилю специальности 30.05.01. «Медицинская биохимия», задачам теоретической и практической подготовки специалиста, быть актуальной.

## **Основные этапы выполнения дипломной работы**

- ознакомление с основными требованиями, предъявляемыми к выполнению выпускной квалификационной работы проводится;
- выбор темы, определение ее актуальности, формулировка цели исследования, определение задач и методов исследования, объекта, предмета исследования, разработка гипотезы исследования;
- сбор и анализ данных литературы по теме исследования, составление библиографического указателя;
- оформление иллюстративного материала работы;
- написание и оформление выпускной квалификационной работы.
- формулировка выводов;
- подготовка выпускной квалифицированной работы к защите, написание доклада;
- обсуждение выпускной квалификационной работы в научных подразделениях, ее рецензирование;
- защита ВКР.

## **Структурные элементы дипломной работы:**

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- обзор литературы;
- материалы и методы исследования;
- результаты собственных исследований;
- обсуждение результатов и заключение;
- выводы;
- список литературы (отечественные и иностранные источники);

- приложения.

Тематика ВКР разрабатывается научным руководителем совместно обучающимся. Содержание ВКР должно соответствовать основным сферам профессиональной деятельности, определяемым образовательным стандартом. Когда работа над ВКР обучающимся считается завершенной, она представляется ее научному руководителю для проверки, составления письменного отзыва, содержащего указания на:

- соответствие результатов ВКР поставленным цели и задачам;
- степень сформированности исследовательских качеств и профессиональных компетенций обучающегося;
- умение работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами;

В отзыве научный руководитель формулирует свое мнение о выполненной работе, оценивания ее и рекомендует к защите. В случае если научный руководитель считает работу обучающегося не готовой к защите, обсуждение этого вопроса выносится на заседание структурного подразделения ДВФУ.

### **Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

Оценка «отлично» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер, отличается новизной, оригинальностью и самостоятельностью, показывает научную и методическую зрелость обучающегося;
- имеет положительные отзывы научного руководителя;
- показывает умение работать с литературными источниками, высокую культуру речи и орфографическую грамотность;
- имеет конкретный практический результат, прошедший апробацию и положительные внешние отзывы.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер, показывает научную и методическую грамотность обучающегося,
- отличается самостоятельностью и содержит в себе элементы новизны;

- имеет положительные отзывы научного руководителя с незначительными замечаниями и пожеланиями;
- показывает умение работать с литературными источниками, хорошую культуру речи и орфографическую грамотность;
- имеет конкретный практический результат, прошедший апробацию и положительные отзывы со стороны.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, если работа:

- носит исследовательский характер с незначительными элементами новизны, показывает научную и методическую грамотность обучающегося;
- в отзывах научного руководителя содержатся серьезные замечания по содержанию работы и методике анализа;
- показывает недостаточное умение работать с литературными источниками, низкую культуру речи, содержит орфографические ошибки, небрежно оформлена;
- практические результаты не имеют положительных отзывов со стороны.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, если работа:

- не носит исследовательского характера, не является самостоятельной, не содержит новизны, показывает отсутствие научной и методической грамотности;
- в отзывах научного руководителя имеются принципиальные критические замечания;
- показывает отсутствие умения работать с литературными источниками, низкую культуру речи, содержит орфографические ошибки, небрежно оформлена;
- результаты исследования не имеют практического применения.

Итоговая оценка по результатам защиты дипломной работы вносится в зачетную книжку и протокол заседания ГЭК по защите ВКР, в которых расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии.

По результатам государственной итоговой аттестации принимается решение о присвоении обучающимся квалификации врач-биохимик по

специальности 30.05.01 Медицинская биохимия и выдаче диплома специалиста.

В случае получения неудовлетворительной оценки при защите выпускной квалификационной работы повторная защита проводится в соответствии с 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.

### **Требования к организации и проведению защиты ВКР.**

Переплетенная дипломная работа, а также документация к работе (задание, график выполнения, отзыв руководителя, справка о внедрении – при наличии и др.) должны быть подготовлены не позднее, чем за 3 дня до защиты и переданы секретарю ГЭК.

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава (присутствие председателя ГЭК или его заместителя обязательно), научного руководителя, а также всех желающих.

Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы определена Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам специалитета, бакалавриата, магистратуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285.

Секретарь ГЭК, после открытия заседания председателем, объявляет о защите дипломной работы, сообщает название работы, фамилии научного руководителя и рецензента и предоставляет слово обучающемуся, который делает краткое сообщение продолжительностью, как правило, до 20 минут.

После завершения доклада члены ГЭК задают ему вопросы, как непосредственно связанные с темой выпускной квалификационной работы, так и близко к ней относящиеся.

Вопросы могут задавать как члены комиссии, так и все присутствующие на защите. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. Затем заслушивают отзыв научного руководителя работы (отзыв зачитывает секретарь ГЭК). После заключительного слова процедура защиты выпускной квалификационной работы считается оконченной.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. Научный руководитель и рецензент пользуются правом совещательного голоса, если они не являются членами ГЭК. При равном числе голосов мнение председателя является решающим. Затем приглашаются обучающиеся, и секретарь ГЭК оглашает выставленные оценки.





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

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
(междисциплинарного)  
по специальности  
30.05.01 Медицинская биохимия**

Владивосток  
2019

## **1. Требования к процедуре проведения государственного экзамена**

Форма проведения государственного междисциплинарного экзамена по специальности 30.05.01. «Медицинская биохимия» устная. Вопросы государственного междисциплинарного экзамена охватывают весь теоретический и практический курс по выносимым на экзамен дисциплинам.

Дисциплины учебного плана, входящие в состав ГИА по специальности «Медицинская биохимия»:

Философия

Биоэтика

История

История медицины

Культурология

Экономика

Иностранный язык

Конфликтология

Латинский язык

Математический анализ

Теория вероятности и

математическая статистика

Информатика, медицинская

информатика

Механика, электричество

Оптика, атомная физика

Неорганическая химия

Органическая и физическая

химия

Биология

Морфология: Анатомия

человека, Гистология,

Цитология

Физиология  
Микробиология, вирусология  
Фармакология  
Общая патология,  
патологическая анатомия  
патофизиология  
Общая и медицинская  
биофизика  
Медицинская электроника  
Общая и медицинская  
радиобиология  
Гигиена и экология человека  
Внутренние болезни  
Клиническая и  
экспериментальная хирургия  
Неврология и психиатрия  
Безопасность  
жизнедеятельности  
Педиатрия  
Общая биохимия  
Медицинская биохимия  
Общая и клиническая  
иммунология  
Общая и медицинская генетика  
Клиническая лабораторная  
диагностика  
Медицинские биотехнологии  
Судебная медицина  
Физическая культура  
Эпидемиология  
Молекулярное моделирование

биоструктур

Анестезиология, реанимация,  
интенсивная терапия

Медицинская реабилитация

Общественное здоровье,  
организация здравоохранения и  
основы системного анализа

Медицинская биоинформатика

Молекулярная биология

Элективные курсы по  
физической культуре

Основы алгоритмизации и  
составления программ

Медицинский английский язык

Основы сестринского дела

Диагностика редких инфекций

Геномная медицина

Основы токсикологии

Технологии репродуктивной  
медицины

Репродуктивное здоровье  
человека

Основы статистического анализа  
данных

Биостатистика

Практика по получению  
первичных профессиональных  
умений и навыков, в том числе  
первичных умений и навыков  
научно-исследовательской  
деятельности 1 курс

Клиническая практика  
(Биохимическая) 4 курс  
Практика по получению  
профессиональных умений и  
опыта в медицинской  
деятельности (Лаборантская) 3  
курс  
Практика по получению  
профессиональных умений и  
опыта профессиональной  
деятельности (Организационно-  
управленческая) 4 курс  
Клиническая практика  
(Биохимическая) 5 курс  
Практика по получению  
профессиональных умений и  
опыта профессиональной  
деятельности (Научно-  
производственная и проектная) 6  
курс  
Научно-исследовательская  
практика 6 курс  
Преддипломная практика 6 курс

### **Структура государственного экзамена**

Государственный экзамен по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия представляет трехэтапный государственный экзамен.

**I этап** - аттестационное тестирование на компьютерах.

Целью этапа является проверка уровня теоретической подготовки студентов.

Каждый вариант тестового контроля включает 100 тестовых заданий, на решение которых отводится 2 часа.

Структура каждого тестового задания включает основной текст (вопрос) и варианты ответов (4), один из которых является правильным.

Показатели оценивания результатов освоения образовательной программы в ходе аттестационного тестирования:

71-100 % правильных ответов - «сдано»

70% и менее правильных ответов - «не сдано»

Выпускник, давший 70% и менее правильных ответов, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

**II этап** - проверка практических умений и навыков.

Целью этапа является определение уровня практической профессиональной подготовки выпускника.

Осуществляется на базе аккредитационно-симуляционного центра ШБМ ДВФУ.

Продолжительность второго этапа должна давать возможность выпускнику последовательно выполнить весь необходимый объем навыков и умений для профессиональной деятельности.

При сдаче практических умений выпускники должны продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и лечебные процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах.

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень освоения студентом материала, предусмотренного учебными программами дисциплин, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота изложения ответов.

«Зачтено» - студент знает основные положения методики выполнения анализа, самостоятельно демонстрирует мануальные и коммуникативные навыки, анализирует результаты лабораторного и инструментального исследований. 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 анализ, или неверно выстраивает коммуникацию с пациентом или делает грубые ошибки в интерпретации результатов лабораторного и инструментального исследований, или не может продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и процедуры на специальном оборудовании, муляжах.

Студент, получивший оценку «не зачтено» на II этапе, не допускается к следующему этапу ГЭ, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

### **III этап - итоговое собеседование.**

Целью этапа является проверка уровня компетенции выпускника в использовании теоретической базы для принятия решений в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью.

Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему клинические ситуационные задачи и теоретические вопросы по клинической лабораторной диагностике, патохимии, клинической микробиологии, иммунологии и аллергологии.

На данном этапе оценивается уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой, уровень знаний и умений, позволяющий решать типовые задачи профессиональной деятельности, уровень информационной и коммуникативной культуры, а также обоснованность, четкость, полнота ответов.

## Критерии оценки

Компетенции	Критерии оценивания результатов освоения	Оценка
<p>ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.</p> <p>Актуальность научных и практических знаний, уровень владения актуальной медицинской литературой</p>	<p>Научные и практические знания полностью актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы</p>	Отлично
	<p>Научные и практические знания частично актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы</p>	Хорошо
	<p>Научные и практические знания мало актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы</p>	Удовлетворительно
	<p>Научные и практические знания не актуальны, студент демонстрирует уровень владения литературой, соответствующий самостоятельному поиску и анализу актуальной медицинской литературы</p>	Неудовлетворительно
<p>ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5,</p>	<p>Выводы обоснованны, соответствуют целям и задачам работы</p>	Отлично
	<p>Выводы не вполне обоснованны, соответствуют целям и задачам работы</p>	Хорошо
	<p>Выводы частично соответствуют целям и задачам работы</p>	Удовлетворительно
	<p>Не может сформулировать выводы</p>	Неудовлетворительно



<p>ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.</p> <p>Обоснованность выводов по задачам собеседования</p>		
<p>ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.</p> <p>Качество изложения материала при собеседовании</p>	<p>Высокое качество изложения материала собеседования, материал логически связан, нет ошибок и неточностей</p>	<p>Отлично</p>
	<p>Излагаемый материал логически связан, присутствуют незначительные неточности</p>	<p>Хорошо</p>
	<p>Материал слабо логически связан, значительные неточности</p>	<p>Удовлетворительно</p>
	<p>Ответ полностью неточен, логически не связан</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8 ОПК-1, ОПК-2,</p>	<p>Дает точные, исчерпывающие ответы на вопросы</p>	<p>Отлично</p>
	<p>Допускает незначительные погрешности в ответе на вопросы</p>	<p>Хорошо</p>
	<p>Не всегда дает аргументированные ответы</p>	<p>Удовлетворительно</p>

<p>ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.</p> <p>Качество ответа на задаваемые вопросы</p>	<p>Затрудняется ответить, либо допускает значительные ошибки</p>	<p>Неудовлетворительно</p>
<p>ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОК-8</p>	<p>Положительный отзыв членов ГЭК</p>	<p>Отлично</p>
<p>ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-11, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-11, ПК-13.</p>	<p>Положительный отзыв членов ГЭК с незначительными замечаниями</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Особое мнение членов ГЭК</p>	<p>Замечания членов ГЭК</p> <p>Значительные замечания членов ГЭК</p>	<p>Удовлетворительно</p> <p>Неудовлетворительно</p>

<b>Оценка по сумме баллов</b>	
Баллы	Оценка
25-22	«Отлично»
21-16	«Хорошо»
15-9	«Удовлетворительно»
Менее 9	«Неудовлетворительно»

Для подготовки к ответу обучающемуся дается до 0,5 академического часа, продолжительность ответа на экзамене определяется характером и количеством комплексных вопросов и составляет, как правило, 0,5 академического часа. При подготовке к ответу в устной форме студенты делают необходимые записи по вопросам билета на выданных секретарем ГЭК листах бумаги со штампом выпускающего подразделения ДВФУ.

Всего на проведение государственного экзамена выделяется три дня. Перерыв между различными этапами государственного экзамена составляет до трех дней.

В случае не прохождения одного из трех этапов государственного экзамена студент не допускается к следующим этапам, и ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

Все этапы государственного экзамена по специальности «Медицинская биохимия» начинаются в назначенное в расписании время в присутствии председателя государственной экзаменационной комиссии и проводятся в аудитории, обеспеченной техническими средствами для визуализации заданий.

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.

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.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

### **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

Протоколы заседаний подписываются всеми членами ГЭК и хранятся в личном деле выпускника.

По результатам государственного экзамена выпускник, имеет право подать в апелляционную комиссию прошение об апелляции в письменном виде, если, по его мнению, произошло нарушение установленного порядка проведения экзамена и (или) несогласием с его результатами.

Лицам, не проходившим государственный экзамен по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную аттестацию без отчисления в сроки, установленные Университетом.

Обучающиеся, не прошедшие ГЭ по неуважительной причине или получившие неудовлетворительные результаты, отчисляются из Университета и вправе пройти итоговую государственную аттестацию не ранее чем через десять месяцев и не позднее чем через пять лет

после прохождения аттестации впервые. Повторные итоговые испытания назначаются не более двух раз.

Студентам и лицам, участвующим в государственном экзамене, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

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.

Экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствии с требованиями, представленными в Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам специалитета, магистратуры, бакалавриата федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» от 27.11.2015 №12-13-2285.

Оригиналы билетов должны иметь соответствующие подписи – руководителя ООП, заместителя директора школы по УВР.

Экзаменационные билеты должны пересматриваться и актуализироваться каждые 2 года в зависимости от специфики дисциплин.

Экзаменационный билет содержит три вопроса для проверки уровня теоретических знаний и проверки умений студентов применять теоретические знания при решении практических вопросов.

В каждый билет экзамена должен быть включен вопрос по профилю выпускника.

Число билетов зависит от численности группы, сдающей экзамен, но не менее 25. При этом вопросы билетов должны охватывать весь объем учебных

дисциплин, предусмотренный дидактическими единицами государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

При оценке результатов сдачи государственного экзамена учитываются следующие стороны подготовки:

- 1) понимание и степень усвоения теории;
- 2) методическая подготовка;
- 3) знание фактического материала;
- 4) знакомство с обязательной литературой, с современными публикациями по данному курсу в отечественной и зарубежной литературе;
- 5) умение приложить теорию к практике, решить задачи и т.д.
- 6) знакомство с историей науки;
- 7) логика, структура и стиль ответа, умение защищать предлагаемые (гипотетические) предположения.

### **Содержание программы государственного экзамена**

#### **I этап - аттестационное тестирование на компьютерах**

**ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ HELICOBACTER PYLORI В ДЫХАТЕЛЬНОМ ТЕСТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ**

- А) мочевины
- Б) глюкозу
- В) лактозу
- Г) синактен

**ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЯ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТ**

- А) глюкозооксидазу
- Б) глюкозо-6-фосфатазу
- В) глюкокиназу
- Г) глюкозо-6-фосфат дегидрогеназу

**ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОЧЕЧНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ИСПОЛЬЗУЮТ ТЕСТ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

- А) микроальбуминурии
- Б) кетонурии
- В) глюкозурии
- Г) оратацидурии

**АНАЛИТОМ, ОТРАЖАЮЩИМ УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ В ТЕЧЕНИЕ ДВУХ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ АНАЛИЗУ МЕСЯЦЕВ, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) гликированный гемоглобин
- Б) фруктозамин
- В) глюкозамин
- Г) ацетоацетат

**АНАЛИТОМ, ОПРЕДЕЛЯЕМЫМ В ДИАГНОСТИКЕ ФЕНИЛКЕТОНУРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ХЛОРИДА ЖЕЛЕЗА, ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) фенилпируват
- Б) фенол
- В) фениллактат
- Г) фенилаланин

**ДИАГНОСТИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ ПОДАГРЫ ВЫСТУПАЕТ**

- А) мочевая кислота
- Б) мочеви́на
- В) креатинин
- Г) оротовая кислота

**БИОХИМИЧЕСКИМ МАРКЕРОМ БОЛЕЗНИ ВИЛЬСОНА-КОНОВАЛОВА ЯВЛЯЕТСЯ**

- А) церулоплазмин
- Б) белок Тамма-Хорсфалля
- В) трансферрин
- Г) белок Бенс-Джонса

**МАРКЕРОМ ПОВРЕЖДЕНИЯ МИОКАРДА ВЫСТУПАЕТ**

- А) креатинкиназа МВ
- Б) креатинкиназа ММ
- В) креатинкиназа ВВ
- Г) креатинфосфат

**МАРКЕРОМ ОСТЕОМАЛЯЦИИ И РАХИТА ВЫСТУПАЕТ**

- А) щелочная фосфатаза
- Б) кислая фосфатаза
- В) глюкозо-6-фосфатаза
- Г) фосфопротеинфосфатаза

**МАРКЕРОМ ГЛОМЕРУЛЯРНОЙ ФУНКЦИИ ВЫСТУПАЕТ**

- А) креатинин
- Б) креатин
- В) креатинфосфат
- Г) карнитин

**МАРКЕРОМ ГЕПАТОЦЕЛЛЮЛЯРНОЙ КАРЦИНОМЫ ВЫСТУПАЕТ**

- А) альфа-фетопротеин

- Б) карциноэмбриональный антиген
- В) простатоспецифический антиген
- Г) парапротеин

**ПРИ ПАРЕНХИМАТОЗНОЙ ЖЕЛТУХЕ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ**

- А) в кале снижено содержание стеркобилина
- Б) в моче повышено содержание уробилина
- В) коэффициент де Ритиса больше 3
- Г) гипербилирубинемия, обусловленная свободным билирубином

**ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХЕ**

- А) в моче обнаруживаются желчные пигменты
- Б) в кале повышено содержание стеркобилина
- В) гипербилирубинемия, обусловленная свободным билирубином
- Г) в моче повышено содержание уробилина

**УВЕЛИЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ АМИЛАЗЫ В КРОВИ БОЛЕЕ ЧЕМ В 10 РАЗ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) острого панкреатита
- Б) паротита
- В) почечной недостаточности
- Г) кишечной непроходимости

**І ЕСЛИ У БОЛЬНОГО ОХРОНОЗ, МОЧА НА ВОЗДУХЕ ТЕМНЕЕТ, А РЕАКЦИЯ БЕНЕДИКТА ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ, ТО В ЭТОМ СЛУЧАЕ НАИБОЛЕЕ ВЕРОЯТНА**

- А) алкаптонурия
- Б) фенилкетонурия
- В) цистинурия
- Г) оратацидурия

**ГИПЕРАММОНИЕМИЯ 2 ТИПА СОПРОВОЖДАЕТСЯ**

- А) оратацидурией
- Б) гиперурикемией
- В) алкаптонурией
- Г) цитруллинемией

**ВОЗМОЖНОЙ ПРИЧИНОЙ ГИПЕРКАЛЬЦИЕМИИ МОЖЕТ БЫТЬ**

- А) аденома паращитовидной железы
- Б) вторичный гиперпаратиреоз
- В) недостаточность 1-альфа-гидроксилазы
- Г) избыток солнечного излучения



**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,05, PCO<sub>2</sub> - 3,5 КПА, БИКАРБОНАТ - 7 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) метаболическому ацидозу
- Б) респираторному ацидозу
- В) метаболическому алкалозу
- Г) респираторному алкалозу

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,24, PCO<sub>2</sub> - 8 КПА, БИКАРБОНАТ - 25 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) респираторному ацидозу
- Б) метаболическому ацидозу
- В) метаболическому алкалозу
- Г) респираторному алкалозу

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,56, PCO<sub>2</sub> - 7,2 КПА, БИКАРБОНАТ - 45 ММОЛЬ/Л, ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) метаболическому алкалозу
- Б) респираторному алкалозу
- В) метаболическому ацидозу
- Г) респираторному ацидозу

**ЕСЛИ PH КРОВИ - 7,53, PCO<sub>2</sub> - 2 КПА (15 ММ РТ.СТ.), ТО ДАННЫЕ НАРУШЕНИЯ СООТВЕТСТВУЮТ**

- А) респираторному алкалозу
- Б) метаболическому алкалозу
- В) респираторному ацидозу
- Г) метаболическому ацидозу

**ПРИ ГЕМОХРОМАТОЗЕ**

- А) трансферрин в норме
- Б) ферритин снижен
- В) трансферрин повышен
- Г) трансферрин снижен

**ПОЯВЛЕНИЕ В МОЧЕ БЕЛКА БЕНС-ДЖОНСА ХАРАКТЕРНО ДЛЯ**

- А) миеломной болезни
- Б) цирроза
- В) почечной недостаточности
- Г) ревматоидного артрита

**ГЕМОГЛОБИН БАРТА ОБРАЗУЕТСЯ ПРИ**

- А) альфа-талассемии у плода и новорожденных
- Б) альфа-талассемии у взрослых
- В) бета-талассемии

Г) серповидно-клеточной анемии

**НЕКОНЪЮГИРОВАННАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ  
СОПРОВОЖДАЕТ**

- А) гемолитическую желтуху
- Б) синдром Дабина-Джонсона
- В) синдром Ротора
- Г) механическую желтуху

**КОНЪЮГИРОВАННАЯ ГИПЕРБИЛИРУБИНЕМИЯ  
СОПРОВОЖДАЕТ**

- А) механическую желтуху
- Б) синдром Жильбера
- В) гемолитическую желтуху
- Г) синдром Криглера-Найяра

**К ПОКАЗАТЕЛЯМ, ПРИМЕНЯЕМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ  
ЕСТЕСТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ, ОТНОСЯТ**

- А) коэффициент естественного освещения
- Б) освещение на рабочем месте, удельную мощность ламп
- В) коэффициент равномерности освещения, коэффициент глубины заложения
- Г) интенсивность и равномерность освещения

**ПДК УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В ВОЗДУХЕ ЖИЛЫХ И  
ОБЩЕСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ СОСТАВЛЯЕТ (%)**

- А) 0,1
- Б) 0,04
- В) 0,07
- Г) 0,5

**II этап - проверка практических умений**

**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

1. Подготовка препарата для подсчета лейкоцитарной формулы в мазке крови.
2. Подготовка препарата для подсчета эритроцитов в камере Горяева.
3. Подготовка препарата для подсчета тромбоцитов в мазке крови.
4. Подсчет лейкоцитарной формулы готового препарата мазка крови.
5. Подсчет количества ретикулоцитов в готовом препарате мазка крови (суправитальная окраска).
6. Подсчет тромбоцитов.

7. Определить скорость оседания эритроцитов (СОЭ) на СОЭ-метре Панченкова.
8. Провести контроль качества работы гематологического анализатора с использованием контрольной крови.
9. Определение гемоглобина крови.
10. Определение осмотической резистентности эритроцитов.

#### ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Исследование физико-химических свойств патологической мочи методом «сухой химии».
2. Микроскопирование мочи.
3. Определение содержания альбумина в сыворотке крови.
4. Определение содержания мочевины в сыворотке крови.
5. Определение содержания глюкозы в сыворотке крови.
6. Определение содержания холестерина в сыворотке крови.
7. Определение содержания мочевой кислоты в сыворотке крови.
8. Определение активности гаммаглутамилтрансферазы в сыворотке крови.
9. Общий анализ мочи.
10. Подсчет количества форменных элементов по Нечипоренко.
11. Определение концентрационной способности почек по Зимницкому
12. Обнаружение белка Бенс-Джонса
13. Исследование кала:
  - определение цвета, формы, запаха, слизи
  - реакция на скрытую кровь
  - реакция на стеркобилин
  - реакция на билирубин
  - микроскопия нативного препарата (на пищевые остатки, слизь, эритроциты, эпителий и др.)

#### ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определение иммуноглобулинов классов А, G, М, Е

2. Определение концентрации С-реактивного белка
3. Определение ревматоидного фактора в сыворотке крови
4. Выявление антител к *Treponema pallidum* экспресс-методами
5. Выявление антител к ВИЧ экспресс-методом
6. Определение группы крови и резус-факторов
7. Определение групп крови по системе АВ0 прямым методом с помощью цоликлонов.
8. Определение групп крови по системе Резус прямым методом с помощью цоликлонов.
9. Определение Д-димера методом латекс агглютинации.
10. Определение ревматоидного фактора методом латекс агглютинации.
11. Определение суммарных антител к вирусу гепатита С иммунохроматографическим методом.
12. Определение суммарных антител к бледной трепонеме иммунохроматографическим методом.
13. Экспресс-детекция HBsAg (вирусный гепатит В).
14. Постановка 1 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
15. Постановка 2 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.
16. Постановка 3 фазы ИФА на определение антител к *Chlamydia trachomatis*.

#### МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Микроскопия мазка, окрашенного по Граму, определение морфологии и тинкториальных свойств микроорганизма.
2. Учет чувствительности к антибиотикам дискодиффузионным методом.
3. Приготовление бактериального мазка.
4. Посев биоматериала на питательную среду шпателем.

5. Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов.
6. Посев биоматериала на питательную среду тампоном.

### III этап - собеседование

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Больная 65 лет в течение 2 лет наблюдается у гематолога по поводу увеличения селезенки. В анализе крови сублейкемические цифры лейкоцитов ( $11-14 \times 10^9 /л$ ), сдвиг до миелоцитов и метамиелоцитов, анемия. В последнюю неделю отмечено резкое ухудшение состояния.

В анализе периферической крови: WBC —  $13 \times 10^9 /л$ , RBC —  $2,85 \times 10^{12} /л$ , Hb — 85 г/л, Ht - 27%, MCV — 92,1 fl, MCH — 34,0 пг, MCHC — 330 г/л, RDW — 24,9 %, PLT -  $490 \times 10^9 /л$ . Ретикулоциты — 5%. Морфологические особенности эритроцитов: макро- микроциты, сфероциты, полихроматофилия, базофильная пунктация эритроцитов. Билирубин общий — 24,5 мкмоль/л, увеличение ЛДГ. Прямая проба Кумбса положительная.

О каком заболевании у данной больной можно думать?

С какими заболеваниями следует проводить дифференциальную диагностику?

С чем связано резкое ухудшение состояния больной в данный момент?

Как часто и какие исследования крови следует проводить у больных с данной патологией?

ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

У больного наследственный дефект орнитинового цикла. Ему назначены фенилацетат и введение бензоата.

Назовите основные ферменты-регуляторы скорости процессов образования и обезвреживания аммиака.

Какую диету Вы порекомендуете данному больному?

Как при этой патологии изменится содержание мочевины и аммиака в крови?

Оцените правильность и цель назначения фенилацетата и бензоата.

Объясните механизм действия указанных пищевых добавок.

## ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Суточное количество мочи 370 мл. Моча красно - бурого цвета, мутная, относительная плотность 1,030, реакция кислая, белок 9,8 г/л. В осадке: лейкоцитов 7.

Для какого заболевания характерен данный анализ? Обоснуйте ответ

Назовите наиболее частые ошибки, которые совершают при сборе мочи на исследование. Опишите изменения лабораторного анализа крови при данном заболевании

Назовите рутинные лабораторные методы в диагностике заболеваний почек

Перечислите методы определения количества белка в моче

## ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Мужчина 56 лет обратился в поликлинику с жалобами на повышенную утомляемость, полиурию и полидипсию. Лабораторные данные: гипергликемия и гипокалиемия. Выявлено образование в лёгком.

Вопросы:

Какие заболевания могли вызвать перечисленные симптомы?

Какие дополнительные исследования требуется провести для уточнения диагноза и почему?

Как в данном случае связаны гипокалиемия и непереносимость глюкозы?

Каким образом меняются показатели обмена белков при сахарном диабете?

Каким образом меняются показатели обмена липидов при сахарном диабете?

#### **IV. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену**

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.

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

#### **Рекомендуемая литература и информационно-методическое обеспечение**

##### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 720 с.  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430736.html>
2. Дж. Г. Солвей. Наглядная медицинская биохимия : [учебное пособие] /; пер. с англ. А. П. Вабищевич, О. Г. Терещенко Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:871054&theme=FEFU>
3. Титов В.Н. Клиническая биохимия: курс лекций : учеб. пособие /— М. : ИНФРА-М, 2017. — 441 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/753778>

4. Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г. Генетика [Электронный ресурс] / - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953206488.html>
5. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика [Электронный ресурс] : учебник /; под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418321.html>
6. Рябкова Г.В. Biotechnology (Биотехнология) [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г.В. Рябкова. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 152 с. — 978-5-7882-1327-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61942.html>

#### Дополнительная литература

*(электронные и печатные издания)*

1. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415504.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие для медицинских сестер / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html>
3. Клиническая микробиология : руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики / Э. Г.-А. Донецкая. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:695451&theme=FEFU>
4. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. :



- ГЭОТАР-Медиа, 2010. -  
<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415597.html>
5. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике в 2 т. : т. 2 / [В. В. Алексеев, А. Н. Алипов, В. А. Андреев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:730383&theme=FEFU>
6. Медицинская биохимия : учебное пособие / Н. В. Безручко, Г. К. Рубцов, Е. Ю. Борисова ; Пензенский государственный университет. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:698846&theme=FEFU>
7. Биохимия крови **К.М. Бурова**. Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ. 2013 год. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-30085&theme=FEFU>
8. Медицинская биохимия : учебное пособие / Н. В. Безручко, Г. К. Рубцов, Е. Ю. Борисова ; Пензенский государственный университет. 2013 г. 76 стр. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:698846&theme=FEFU>
9. Пинчук, Л.Г. Биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.Г. Пинчук, Е.П. Зинкевич, С.Б. Гридина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2011. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4596>.
10. Общая химия [Электронный ресурс] / Попков В.А., Пузаков С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415702.html>
11. Основы клинической цитологической диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Шабалова И.П., Полонская Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -  
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415597.html>

## Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети

### Интернет

1. Библиотека ДВФУ <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»  
<https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотека «Консультант студента»  
<http://www.studentlibrary.ru/>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks  
<http://www.iprbookshop.ru/>
5. [http://www.nsu.ru/matlab/MatLab\\_RU/books/articles.asp.htm](http://www.nsu.ru/matlab/MatLab_RU/books/articles.asp.htm)
6. <http://www.toehelp.ru/theory.html>
7. <http://madelectronics.ru/uchebnik>
8. [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
9. <http:// www.scopus.com>

**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 допущено не было / были допущены следующие нарушения процедурных вопросов (*указать конкретные факты нарушения процедурных вопросов*):

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

**Председатель ГЭК**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (ученая степень, звание, должность)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

**Форма протокола заседания апелляционной комиссии**



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

---

---

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

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

**заседания апелляционной комиссии**  
**по направлению подготовки (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)

