

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной, воспитательной
работе и молодежной политике

д.м.н. доц. И.А. Соловьева
«29» ноября 2022 г.

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников
по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика

Красноярск
2022

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Медико-психолого-фармацевтический факультет

ПРОГРАММА

государственной итоговой аттестации выпускников

Специальность: 30.05.03 Медицинская кибернетика

Квалификация выпускника: врач – кибернетик

Курс: VI

Семестр: XII

Всего часов: 216

Общая трудоемкость ГИА: 6 ЗЕ

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

подготовку к процедуре защиты выпускной квалификационной работы – 189,5 часа, из них:

– самостоятельная работа – 71,5 часа;

– практические занятия с научным руководителем (консультантом) – 118 часов.

процедуру защиты выпускной квалификационной работы – 26,5 часа

УДК 61:007(073)
ББК 5с51
П78

Составители: д-р мед. наук, доц. А. Н. Наркевич; канд. биол. наук К. В. Шадрин

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по
П78 **специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика / сост. А. Н. Наркевич,**
К. В. Шадрин. – Красноярск : тип. КрасГМУ, 2022. – 24 с.

Утверждено к печати по решению ЦКМС (Протокол № В/Н от «29» ноября 2022 г).

УДК 61:007(073)
ББК 5с51

© ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф.
В.Ф. Войно-Ясенецкого
Минздрава России, 2022

1. Общие положения

1.1. В соответствии со свидетельством о государственной аккредитации, выданным Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки, по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (уровень специалитета) проводится государственная итоговая аттестация (далее – ГИА).

1.2. Обеспечение проведения ГИА осуществляется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации (далее – Университет).

1.3. ГИА выпускника, обучающегося по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

1.4. Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

1.5. ГИА осуществляется Государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК), организуемой по каждой образовательной программе.

1.6. После прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в ГИА, выпускнику присваивается квалификация – «врач-кибернетик», и выдается документ об образовании и о квалификации (диплом специалиста).

1.7. ГИА осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).

1.8. Обучающимся и лицам, привлекаемым к ГИА, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи кроме случаев проведения ГИА с применением электронного обучения (далее – ЭО) и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

2. Нормативные документы

2.1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

2.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 N 1168 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (уровень специалиста)».

2.3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2017 № 610н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-кибернетик».

2.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 N 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

2.5. Устав ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России.

2.6. Иные нормативные и локальные акты, регулирующих реализацию образовательных программ высшего образования.

3. Определение содержания государственных испытаний

3.1. Виды деятельности выпускников и соответствующие им задачи профессиональной деятельности

3.1.1. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (уровень специалитета) (далее – ФГОС) выпускники, освоившие программу специалитета, подготовлены к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинская;
- системно-аналитическая;
- информационно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-производственная и проектная;
- научно-исследовательская.

3.1.2. Выпускник, освоивший программу высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (уровень специалитета), в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, должен 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;

системно-аналитическая деятельность:

- осуществление системного анализа объекта исследования в медицине и здравоохранении;

информационно-технологическая деятельность:

- анализ, создание, внедрение и эксплуатация медицинских информационных систем и коммуникационных технологий;

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-кибернетических 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.

3.2. Планируемые результаты освоения образовательной программы

3.2.1. Результаты освоения образовательной программы высшего образования по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика (уровень специалитета) определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

3.2.2. В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета, а также специальные компетенции, учитывающие ориентацию программы на конкретные области знания и виды деятельности.

3.2.3. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

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

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

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

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

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

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6);

готовностью использовать приемы 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).

3.2.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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).

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

медицинская деятельность:

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

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

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

готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);

готовностью к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-5);

готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-6);

системно-аналитическая деятельность:

готовностью к применению системного анализа в изучении биологических и организационных систем (ПК-7);

готовностью к созданию математических и эвристических моделей физиологических систем для исследования свойств и поведения систем организма, внедрения их в автоматизированных системах слежения, анализа механизма действия лекарственных средств и немедикаментозных способов лечения, экспертных систем, решения задач идентификации параметров по экспериментальным и клиническим данным, выявления информативных признаков при установке диагноза и прогнозировании течения заболеваний (ПК-8);

информационно-технологическая деятельность:

готовностью разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинικο-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов (ПК-9);

готовностью к оценке и применению технических и программных средств в здравоохранении (ПК-10);

готовностью к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-12);

готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-13);

научно-производственная и проектная деятельность:

готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-14);

готовностью к проектированию автоматизированных систем различного назначения в здравоохранении (ПК-15);

научно-исследовательская деятельность:

способностью к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении (ПК-16);

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-17).

4. Требования к ВКР и порядку ее выполнения

4.1. К итоговому аттестационному испытанию ГИА выпускников относится:

– защита выпускной квалификационной работы.

4.2. Защита ВКР является обязательной в соответствии с ФГОС.

4.3. ВКР представляет собой законченное учебно-научное исследование, которое основывается на обобщении выполненных выпускником курсовых работ и проектов, и готовится к защите в завершающий период теоретического обучения.

4.4. Обязательный объем требований к выполнению ВКР определяется стандартом менеджмента качества СТО СМК 7.5.11-20 «Управление процессом подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика».

4.5. Темы ВКР разрабатываются выпускающей кафедрой с указанием предполагаемых научных руководителей и должны соответствовать специализации кафедры, быть актуальными и ежегодно обновляться.

4.6. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

4.7. Для подготовки ВКР каждому студенту назначается руководитель из числа профессорско-преподавательского состава выпускающей кафедры. Кроме руководителя ВКР дополнительно может быть назначен консультант из числа научных сотрудников Университета, авторитетных специалистов предприятий, организаций и учреждений-работодателей.

4.8. Перечни тем и руководители ВКР, закрепленных за студентами по представлению выпускающей кафедры, утверждаются не позднее чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

4.9. Изменения или уточнения тем, после утверждения приказом, производятся в исключительных случаях на основании представления кафедры.

4.10. Руководитель ВКР выполняет следующие функции:

- выдает задание на ВКР по выбранной теме не позднее, чем за два месяца до начала выполнения работы;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы и затем контролирует его выполнение;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме;
- проводит систематические, предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполненные работы (по частям и в целом);
- составляет письменный отзыв на выполненную ВКР.

4.11. Не менее чем за две недели до защиты ВКР проводится предварительная защита в комиссии, состоящей из преподавателей выпускающей кафедры.

4.12. ВКР студентов подлежат обязательному рецензированию.

5. Содержание и структура выпускной квалификационной работы

5.1. ВКР отражает результаты работы выпускника по выбранной теме и должна последовательно раскрывать решение следующих вопросов:

- постановку задачи (введение);
- критический обзор литературы и состояния исследуемой предметной области;
- методы и инструментарий решения поставленной задачи;
- результаты проведенных исследований, а также технические, конструкторские и иные решения на отдельных этапах выполнения работы (определяются спецификой решаемой задачи);
- анализ полученных (ожидаемых) результатов, авторское видение перспектив разработки данной проблематики в рамках последующей научно-исследовательской и (или) профессиональной практической деятельности;
- заключение (выводы).

5.2. Содержательная часть ВКР определяется профильным направлением подготовки, раскрывает суть вопроса, отраженного в теме работы.

5.3. ВКР должна включать:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы (разделы) основной части;
- заключение;
- список сокращений;
- список использованных источников (библиографический список);
- приложения (если они необходимы);

– вспомогательные указатели (если необходимы).

5.4. Титульный лист является первой страницей ВКР и заполняется в соответствии с установленной формой.

5.5. В оглавлении приводятся все заголовки глав (разделов, параграфов) работы и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Слово «Глава» пишется, ставится ее номер (арабская цифра) и пишется название. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

5.6. Во введении обосновывается актуальность темы исследования ВКР, определяется цель и формулируются задачи исследования, обосновывается новизна, научная и практическая значимость рассматриваемой темы, решаемых задач, предлагаемых в работе подходов, методов, алгоритмов, проектных решений и т.п., обосновывается выбор подходов, методов и средств исследования, отражаются результаты апробации на конференциях и семинарах различных уровней, количество публикаций (тезисов докладов и статей) по результатам выполненной работы, указываются сведения об общей структуре ВКР. Объем введения составляет 2-4 страницы.

5.7. Основная часть работы включает две-четыре главы (раздела) (количество зависит от характера и тематики выпускной работы), которые разбивают на параграфы (подразделы). Каждая глава (раздел), посвященная решению задач, сформулированных во введении, должна последовательно раскрывать тему исследования ВКР и заканчиваться выводами, к которым пришел выпускник в результате проведенных исследований.

5.8. Названия глав (разделов) должны быть предельно краткими, четкими, точно отражать их основное содержание и не могут повторять название ВКР.

5.9. Текст основной части иллюстрируется необходимыми схемами, диаграммами, графиками и таблицами. Изложение материала должно отражать творческую часть, характеризующую самостоятельную работу автора ВКР. Выбор методики (алгоритма) того или иного расчета, принимаемые решения должны кратко, но убедительно обосновываться.

5.10. Не рекомендуется обосновывать общеизвестные и очевидные положения, а также повторять однотипные расчеты.

5.11. Отдельные вопросы работы излагаются в порядке логической последовательности и связываются по содержанию единством общего ее плана.

5.12. В заключении даются выводы и обобщения по работе в целом, которые включают в себя наиболее важные выводы по всем главам. Выводы должны строго соответствовать задачам работы, сформулированным во введении, отражать практическую ценность тех результатов, к которым пришел автор. В заключении также даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках рассматриваемой проблемы.

5.13. В список использованных источников допускается включать не только издания, которые были фактически использованы автором, но и названия работ, отвечающих по тематике представляемой выпускной работы, по которым автор проводил обзор. При написании работы выпускник обязан давать ссылки на

источник, из которого он заимствует материалы, цитирует отдельные положения или использует результаты, указывая в квадратных скобках соответствующий ему порядковый номер в общем списке. Список использованных источников оформляется в алфавитном порядке по фамилии первого автора и должен включать 20–50 источников.

5.14. Приложения содержат дополняющие, поясняющие или иллюстрирующие текст ВКР материалы. Допустимы одно или несколько приложений, если их существование оправдано с точки зрения содержания работы, при этом основной текст ВКР должен содержать ссылки на соответствующие приложения. Приложения не должны составлять более 1/3 части общего объема ВКР.

5.15. В качестве вспомогательных указателей могут выступать используемые в работе аббревиатуры, приводятся определения основных понятий, необходимых для понимания сути работы и т.д.

5.16. Менять структуру ВКР запрещается, все пункты должны идти один за другим.

5.17. Общий объем ВКР должен составлять 30-70 листов печатного текста формата А4 (210×297 мм) без приложений.

6. Общие требования к оформлению выпускной квалификационной работы

6.1. Оформление ВКР должно соответствовать следующим стандартам:

- ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

- ГОСТ 7.1–2003. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.0.12–2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.

- ГОСТ 8.417–2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы физических величин.

- ГОСТ 19.101–77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.

- ГОСТ 19.105–78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.

- ГОСТ 7.80–2000 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.82–2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

6.2. Материал, включаемый в ВКР, должен быть обработан и систематизирован. Общими требованиями к выпускной работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;

- убедительность аргументации;

– краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

– конкретность изложения результатов работы;

– доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

6.3. Текст ВКР должен быть тщательно отредактирован, набран на компьютере в текстовом редакторе. При оформлении используются следующие параметры:

– формат страницы – А4 (210×297 мм);

– ориентация – книжная (допускается размещение отдельных таблиц, рисунков на листе альбомной ориентации);

– набор текста шрифтом «Times New Roman» 14 пт;

– поля: верхнее, нижнее – 2 см; левое – 3 см; правое – 1 см;

– межстрочный интервал – полуторный;

– абзацный отступ – 1,25 см;

– выравнивание текста в абзаце – по ширине;

– расстановка переносов – автоматическая.

6.4. ВКР может содержать формулы, графики, схемы, таблицы, расчеты, приложения и другой иллюстративный материал.

6.5. Номер страницы проставляется в середине нижнего поля без точки. На титульном листе номер страницы не ставят, но его учитывают в общей сквозной нумерации.

6.6. Набор в пределах всего текста должен быть единообразным по выбору шрифтов: гарнитура Times New Roman Cyr, греческие символы – прямым шрифтом, латинские – курсивом, русские обозначения – прямым.

6.7. Перед первым приложением вставляется титульный лист, на котором прописными буквами по центру листа пишется слово ПРИЛОЖЕНИЯ. Номер на этом листе также не ставится. После этого листа следуют все приложения по порядку их упоминания в ВКР. Нумерация приложений производится заглавными русскими буквами. Каждое новое приложение начинается с новой страницы и имеет свое название.

6.8. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц ВКР. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают, как одну страницу.

6.9. Разрешается использовать компьютерные возможности, акцентируя внимание на определенных терминах, формулах, теоремах, листингах программ, применяя разные шрифты и их начертание.

6.10. Слова и отдельные буквы на английском языке выделяют курсивом.

6.11. Сокращения слов или словосочетаний допускаются только общепринятые (по ГОСТ 7.12). При использовании специальной аббревиатуры первое ее представление в тексте дается в круглых скобках и сопровождается предварительной расшифровкой.

6.12. В выпускной работе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения по ГОСТ 8.417.

6.13. Опечатки, опiski и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте

исправленного текста (графики) машинописным способом или черной пастой (чернилами, тушью) рукописным способом.

7. Государственная экзаменационная комиссия и апелляционная комиссия

7.1. Для проведения ГИА не позднее чем за 30 дней до ГИА приказом ректора, с учетом предложений выпускающих кафедр, утверждается состав ГЭК по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика сроком на один календарный год.

7.2. Состав ГЭК формируется из научно-педагогического состава университета (до 50 %) и лиц, приглашаемых из сторонних организаций – потребителей кадров данного профиля – численностью не более 10 человек, включая председателя и секретаря.

7.3. ГЭК возглавляет председатель, который не является сотрудником университета.

7.4. Председатель ГЭК утверждается Министерством здравоохранения Российской Федерации.

7.5. Председатель ГЭК организует и контролирует деятельность комиссии по данному направлению подготовки, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

7.6. Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Университете создается апелляционная комиссия.

7.7. Председатель и состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора Университета.

7.8. В состав апелляционной комиссии входят председатель указанной комиссии и не менее 3 членов указанной комиссии. Состав апелляционной комиссии формируется из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

7.9. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА и (или) несогласии с результатами ГИА.

7.10. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

7.11. Для рассмотрения апелляции секретарь ГЭК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, заключение председателя ГЭК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГИА, ВКР, отзыв и рецензию (рецензии).

7.12. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения ГИА 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 ГИА обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в сроки, установленные Университетом.

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

7.16. Повторное проведение ГИА обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

7.17. Апелляция на повторное проведение ГИА не принимается.

8. Порядок проведения государственной итоговой аттестации

8.1. Сроки проведения ГИА выпускников устанавливаются приказом ректора в соответствии с календарным учебным графиком на основании ФГОС по специальности 30.05.03 «Медицинская кибернетика».

8.2. Допуск студентов к ГИА оформляется приказом проректора университета по учебной работе. Список допущенных к ГИА представляется в ГЭК.

8.3. Защита ВКР студентов проводится на открытых заседаниях ГЭК (кроме работ по закрытой тематике) с участием не менее двух третей ее состава. Кроме членов ГЭК на защите, как правило, присутствуют научный руководитель ВКР, рецензент, допускается присутствие студентов и преподавателей.

8.4. Продолжительность заседания ГЭК не должна превышать 6 часов в день.

8.5. До начала заседания в ГЭК по защите ВКР должны быть представлены реферат ВКР, отзыв руководителя ВКР, зачетные книжки, справки о выполнении студентами учебного плана и полученных ими оценках.

8.6. Защита начинается с представления студентом темы ВКР и доклада по ней. На доклад по ВКР отводится до 15 минут. Студент должен изложить основное содержание своей ВКР свободно, не читая письменного текста.

8.7. После завершения доклада члены ГЭК задают студенту вопросы, связанные с темой ВКР. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей выпускной работой.

8.8. После ответов студента на вопросы научный руководитель дает свою оценку ВКР, которая отражена в отзыве. Если руководитель отсутствует, его отзыв зачитывает секретарь ГЭК.

8.9. После выступления научного руководителя (зачитывания отзыва) студенту предоставляется заключительное слово.

8.10. Решения ГЭК по защите ВКР принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, и оформляются протоколом защиты ВКР с решением на каждого выпускника.

8.11. При оценке защиты ВКР принимаются во внимание следующие критерии:

- актуальность поставленной задачи;
- постановка цели и задач;
- обоснованность методов, используемых для решения задач;
- уровень проработанности решения задач;
- правильность сформулированных выводов;
- уровень владения материалом;
- качество защиты работы;
- ответы на вопросы;
- качество презентации;
- качество оформления работы;
- апробация результатов ВКР;

8.12. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

8.13. Оценки «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» считаются положительными оценками.

8.14. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

8.15. Если мнение одного из членов ГЭК не совпадает с мнением остальных, он имеет право записать его в индивидуальный протокол защиты ВКР и поставить подпись.

8.16. Протокол защиты ВКР заполняется секретарем ГЭК, подписывается председателем и секретарем ГЭК. Председатель и секретарь ГЭК подписывают решения ГЭК по каждому студенту. Копии протоколов хранятся на выпускающей кафедре.

8.17. Результаты защит ВКР объявляются в тот же день после закрытого заседания комиссии.

8.18. Защищенные ВКР хранятся на выпускающей кафедре с последующим уничтожением (согласно номенклатуре дел Университета). ВКР, отмеченные первыми премиями на всероссийских, республиканских и вузовских конкурсах, хранятся постоянно. Также постоянно хранятся отзывы известных лиц.

8.19. В течение 14 дней после защиты ВКР научный руководитель предоставляет электронный вариант ВКР в формате pdf и отсканированный титульный лист ВКР с подписями в Университетский библиотечный информационный центр для их размещения в электронно-библиотечной системе Университета.

8.20. Диплом с отличием выдается выпускнику, прошедшему ГИА с отличными оценками, при отсутствии удовлетворительных оценок и наличии 75 % отличных оценок по итогам промежуточных аттестаций.

8.21. По окончании работы ГЭК председатель ГЭК составляет отчет, который докладывается на заседании Ученого совета Университета и в течение 10 дней представляется в учебно-методическое управление.

8.22. Апелляция результатов ГИА проводится в соответствии с локальными актами Университета в апелляционной комиссии. Пересдача положительных оценок с целью их повышения не допускается.

8.23. В случае чрезвычайной ситуации и (или) при возникновении угрозы распространения заболевания, представляющего опасность для окружающих, ГИА, в том числе подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР может проводиться с применением ЭО и ДОТ.

8.24. ГИА, в том числе защита ВКР, проводимые с использованием ЭО и ДОТ, проводится в режиме видеоконференцсвязи при наличии аудио-визуального контакта между членами ГЭК и студента.

8.25. При проведении ГИА, в том числе защиты ВКР, с использованием ЭО и ДОТ должна обеспечиваться идентификация личности студента путем демонстрации документа удостоверяющего личность (паспорт/студенческий билет/зачетная книжка), а также видео-аудиозапись процесса проведения защиты ВКР.

9. Критерии оценки результатов защиты ВКР

9.1. При проведении ГИА в виде защиты ВКР используются следующие оценочные средства: критерии оценки ВКР (Приложение А). Примеры оценки представлены в приложении Б.

9.2. Критерии оценки ВКР определяются СТО СМК 7.5.11-20 «Система менеджмента качества. Управление процессом подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по специальности 30.05.03 – Медицинская кибернетика».

9.3. Результаты ГИА определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

9.4. Оценка «отлично» выставляется студенту, результаты защиты ВКР которого, по критериям оценки ВКР оцениваются в 85-100 баллов.

9.5. Оценка «хорошо» выставляется студенту, результаты защиты ВКР которого, по критериям оценки ВКР оцениваются в 70-84 балла.

9.6. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, результаты защиты ВКР которого, по критериям оценки ВКР оцениваются в 60-69 баллов.

9.7. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, результаты защиты ВКР которого, по критериям оценки ВКР оцениваются в 59 баллов и менее.

9.8. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение ГИА.

9.9. Оценка ВКР по критерию «Актуальность поставленной задачи» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

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

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

- 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 к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении (ПК-16).

9.10. Оценка ВКР по критерию «Постановка цели и задач» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

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

- готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-5);

- 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-17).

9.11. Оценка ВКР по критерию «Обоснованность методов, используемых для решения задачи» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

- способностью и готовностью реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-7);

- готовностью к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере (ОПК-9);

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

- готовностью к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-13);

- готовностью к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению и моделированию физико-химических, биохимических, физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ПК-14).

9.12. Оценка ВКР по критерию «Уровень проработанности решения задач» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

- готовностью к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания (ПК-4);

– готовностью к созданию математических и эвристических моделей физиологических систем для исследования свойств и поведения систем организма, внедрения их в автоматизированных системах слежения, анализа механизма действия лекарственных средств и немедикаментозных способов лечения, экспертных систем, решения задач идентификации параметров по экспериментальным и клиническим данным, выявления информативных признаков при установке диагноза и прогнозировании течения заболеваний (ПК-8);

– готовностью разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинικο-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов (ПК-9);

– готовностью к оценке и применению технических и программных средств в здравоохранении (ПК-10);

– готовностью к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений (ПК-11);

– способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-12);

– готовностью к проектированию автоматизированных систем различного назначения в здравоохранении (ПК-15).

9.13. Оценка ВКР по критерию «Правильность сформулированных выводов» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

– готовностью к применению системного анализа в изучении биологических и организационных систем (ПК-7);

– 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-17).

9.14. Оценка защиты ВКР по критерию «Уровень владения материалом» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

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

9.15. Оценка защиты ВКР по критерию «Качество защиты работы» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);

– 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-17).

9.16. Оценка защиты ВКР по критерию «Ответы на вопросы» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

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

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-3).

9.17. Оценка защиты ВКР по критерию «Качество презентации и оформления выпускной квалификационной работы» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

- готовностью к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала (ОК-5);
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОК-8);
- 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-17).

9.18. Оценка ВКР по критерию «Апробация результатов выпускной квалификационной работы» характеризует освоение студентом следующих компетенций:

- 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-17).

9.19. Оценка освоения компетенций, оценка освоения которых не осуществляется по критериям оценки ВКР, осуществляется ГЭК на основании результатов промежуточной аттестации студентов по рабочим программам дисциплин, которые направлены на формирование данных компетенций, и зачетным книжкам, в которых отражены результаты промежуточной аттестации по данным дисциплинам.

9.20. К компетенциям, оценка освоения которых осуществляется по результатам промежуточной аттестации, относятся:

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-6) – дисциплина «Физическая культура и спорт»;
- готовностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-7) – дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»;
- способностью использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ОК-9) – дисциплина «Экономика»;
- готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-10) – дисциплина «Психология и педагогика»;
- готовностью к ведению медицинской документации (ОПК-4) – дисциплина «Лучевая диагностика и лучевая терапия»;

– готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач (ОПК-6) – дисциплина «Фармакология»;

– готовностью к обеспечению организации ухода за больными (ОПК-8) – дисциплина «Клиническая хирургия»;

– способностью и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1) – дисциплина «Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология»;

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

– готовностью к обучению взрослого населения, подростков и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-5) – дисциплина «Психология и педагогика»;

– готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни (ПК-6) – дисциплина «Психология и педагогика».

9.21. Результаты оценки освоения компетенций отражаются в протоколе ГИА.

Карта экспертной оценки ВКР

ФИО студента _____

ФИО члена комиссии _____

Критерий	Возможный балл	Оценка
Актуальность поставленной задачи	0 – 15	
Постановка цели и задач	0 – 15	
Обоснованность методов, используемых для решения задачи	0 – 15	
Уровень проработанности решения задач	0 – 15	
Правильность сформулированных выводов	0 – 10	
Уровень владения материалом	0 – 10	
Качество защиты работы	0 – 5	
Ответы на вопросы	0 – 5	
Качество презентации и оформления выпускной квалификационной работы	0 – 5	
Апробация результатов выпускной квалификационной работы	0 – 5	
Итого	0 – 100	

Подпись члена комиссии _____
 Дата « ____ » _____ 20__ г.

Результаты:
 85-100 баллов - оценка «отлично», 70-84 баллов - оценка «хорошо», 60-69 баллов - оценка «удовлетворительно», менее 60 баллов - оценка «неудовлетворительно»

Образец карты экспертной оценки ВКР

1. Актуальность поставленной задачи:

- имеет практический или теоретический интерес, он достаточно обоснован в процессе представления работы 15
- имеет практический или теоретический интерес, но он недостаточно обоснован в процессе представления работы 10
- степень актуальности определить сложно 5
- не актуальна 0

2. Постановка цели и задач:

- цель сформулирована точно, задачи вытекают из цели 15
- цель и задачи сформулированы точно, но логически недостаточно связаны 10
- цель сформулирована не полно, решение задач не ведет к полному достижению цели 5
- цель сформулирована методически не верно, задачи не вытекают из цели 0

3. Обоснованность методов, используемых для решения задачи:

- полностью обоснованы 15
- обоснованы недостаточно полно 10
- излишне усложнены или упрощены, что, однако, не приводит к неудовлетворительному результату 5
- применение методов не обосновано 0

4. Уровень проработанности решения задач:

- задачи решены полностью с выполнением всех необходимых элементов исследования 15
- решены все задачи, но недостаточно полно 10
- не все задачи решены 5
- решение не может рассматриваться как удовлетворительное, цель не достигнута 0

5. Правильность сформулированных выводов:

- выводы соответствуют цели и задачам, отражают полученные результаты 10
- выводы не полностью соответствуют цели и задачам, частично отражают полученные результаты 5
- выводы совсем не соответствуют цели и задачам, не отражают полученные результаты 0

6. Уровень владения материалом:

- знакомство с современным состоянием проблемы, четкие представления о целях исследования, о направлениях его дальнейшего развития, полнота описания процесса решения задач, критическая оценка работы и полученных результатов 1-10

7. Качество защиты работы:

- четкость и ясность изложения, убедительность рассуждений, последовательность в аргументации, логика перехода от концепции к выводам 1-5

8. Ответы на вопросы:

- знакомство с современным состоянием проблемы, использование при защите известных результатов и научных фактов, профессиональной терминологии, полнота цитируемой литературы 1-5

9. Качество презентации и оформления выпускной квалификационной работы:

- структура, наглядность, оформление 1-5

10. Апробация результатов выпускной квалификационной работы:

- публикации, участие в конференциях с докладом 1-5

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по специальности 30.05.03
«Медицинская кибернетика»

Программу составили:

Заведующий кафедрой
медицинской кибернетики и информатики,
д.м.н., доцент

А.Н. Наркевич

Заведующий кафедрой
медицинской и биологической физики,
к.б.н.

К.В. Шадрин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ЦКМС

«29» ноября 2022 г.

Протокол № В/Н

Типография КрасГМУ
Подписано в печать 06.12.2022. Заказ № 20071

660022, г.Красноярск, ул.П.Железняка, 1