

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

ФАКУЛЬТЕТ

ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК, МЕДИЦИНСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета естественных наук,  
медицинского и психологического  
образования

УТВЕРЖДАЮ

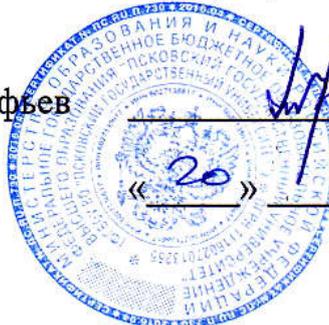
Проректор по учебной работе и  
международной деятельности

  
\_\_\_\_\_ В.В. Прокофьев

  
\_\_\_\_\_ М.Ю. Махотаева

« 19 » 09 2017 г.

« 20 » 09 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**Б3.Б.01**  
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

специальность  
30.05.03 Медицинская кибернетика

очная форма обучения

Квалификация выпускника врач-кибернетик

Псков  
2017

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры медицинской информатики и кибернетики.

протокол № 1 от «28» 08 2017 г.

Зав. кафедрой  
Медицинской информатики  
и кибернетики  
«28» 08 2017 г.



Белов В.С.

### Обновление рабочих программ

В связи с:

1) вступлением в силу с «01» сентября 2017 года Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

2) избранием на должность декана факультета естественных наук, медицинского и психологического образования профессора кафедры зоологии и экологии животных, доктора биологических наук В.В. Прокофьева на заседании Ученого совета ПсковГУ от 27.06.2017, протокол №7

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа ГИА обновлена в соответствии с решением кафедры медицинской информатики и кибернетики, протокол № 2 от «14» 09 2017 г.

Зав. кафедрой  
Медицинской информатики  
и кибернетики  
«14» 09 2017 г.



Белов В.С.

В связи с внесением изменений в локальные нормативные акты, утвержденных приказом ректора от 30.11.2017 №392, в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 №301,

**на 2017/2018 учебный год:**

рабочая программа ГИА обновлена в соответствии с решением кафедры медицинской информатики и кибернетики, протокол № 5 от «12» 12 2017 г.

Зав. кафедрой  
Медицинской информатики  
и кибернетики  
«12» 12 2017 г.



Белов В.С.

## **1. Пояснительная записка**

### **1.1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА) – определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования – программы специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика требованиям ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.09.2016 № 1168) и установления уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Задачами ГИА являются:

- 1) проверка уровня сформированности у обучающихся общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих степень их подготовленности к решению профессиональных задач;
- 2) систематизация, закрепление и применение теоретических и практических знаний, умений и навыков владения при решении конкретных научных и практических задач профессиональной области;
- 3) развитие у обучающихся профессиональных умений и навыков, выполнение ими самостоятельных научно-исследовательских работ и овладение методиками научных исследований при решении профессиональных проблем и вопросов;
- 4) установление степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе в условиях современного развития медицинской науки, практического здравоохранения, информационных и коммуникационных технологий.

### **1.2. Место государственной итоговой аттестации в структуре учебного плана**

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом процесса освоения студентами образовательной программы по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика. ГИА реализуется в последнем 12 семестре обучения в течении недель на факультете естественных наук, медицинского и психологического образования кафедрой медицинской информатики и кибернетики.

## **2. Структура государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика проводится в следующих формах государственных аттестационных испытаний:

– защита выпускной квалификационной работы (ВКР) специалиста в виде: дипломная работа, дипломный проект

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Оценка «неудовлетворительно» означает не прохождение государственного аттестационного испытания.

**3. Содержание и порядок проведения государственного экзамена** – учебным планом специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика государственный экзамен не предусмотрен

#### **4. Требования к выпускным квалификационным работам**

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (реже несколькими обучающимися совместно) учебно-исследовательскую, учебно-проектную, учебно-техническую профессиональную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника (-ов) к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### **4.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

##### **4.1.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, включает медико-кибернетические исследования, направленные на создание условий для охраны здоровья граждан.

В соответствии направленностью подготовка по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика ведётся для осуществления медицинской, информационно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности.

##### **4.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, являются:

- физические лица (пациенты);
- совокупность физических лиц (популяции пациентов);
- совокупность медико-кибернетических средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения здоровья, обеспечения профилактики, диагностики и лечения заболеваний.

##### **4.1.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- медицинская;
- информационно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

##### **✓ Медицинская деятельность включает:**

- 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 бла-

гоприятных 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;

- диагностику заболеваний и патологических состояний пациентов;

- диагностику 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;

✓ **Информационно-технологическая деятельность** направлена на:

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

✓ **Организационно-управленческая деятельность** предусматривает:

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

- ведение медицинской документации в медицинских организациях;

- участие в организации оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- соблюдение основных требований информационной безопасности;

✓ **Научно-исследовательская деятельность** содержит:

- организацию и проведение научного исследования по актуальной проблеме;

- соблюдение основных требований информационной безопасности к разработке новых методов и технологий в области здравоохранения;

- подготовку и публичное представление результатов научных исследований.

## **4.2. Вид и задачи выпускной квалификационной работы**

### **4.2.1. Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется в виде ВКР специалиста – дипломной работы или дипломного проекта.

ВКР представляет собой комплексную учебно-исследовательскую или учебно-проектную разработку студента-выпускника по актуальной проблематике медицинского, информационно-технологического, организационно-управленческого или научно-исследовательского характера. ВКР подводит итоги теоретической и практической подготовки обучающегося и характеризует степень его подготовленности к предстоящей профессиональной деятельности, при этом предполагается наличие у обучающегося необходимых знаний, умений и навыков для самостоятельного выполнения ВКР.

Подготовка и защита ВКР является заключительным этапом обучения специалистов в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию,

закрепление и углубление знаний, умений и навыков профессиональной деятельности, эффективное их применение при решении конкретных задач в профессиональной сфере деятельности.

#### **4.2.2. Задачи выпускной квалификационной работы**

Основными задачами подготовки выпускниками ВКР по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика являются:

– систематизация, закрепление и расширение полученных в процессе теоретического и практического обучения, прохождения учебных и производственных практик в вузе теоретических и практических знаний, умений, навыков, первичного профессионального опыта, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций;

– развитие навыков применения полученных знаний умений, навыков, первичного профессионального опыта, а также освоенных общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций при решении конкретных технических, научных, практических и прикладных задач профессиональной сферы деятельности по одному или нескольким видам профессиональной деятельности специальности, на которые ориентирована подготовка по основной профессиональной образовательной программе;

– совершенствование умений и навыков обобщения и критической оценки теоретических и прикладных профессиональных положений, информационно-технических, организационно-управленческих решений, навыков формирования и выработки собственной точки зрения по профессиональным вопросам;

– наработка умений формирования выводов и разработки конкретных профессиональных предложений при решении актуальных проблемных вопросов медицинского, информационно-технологического, организационно-управленческого, научно-исследовательского или комплексного (из перечисленных видов деятельности) характера;

– углубление необходимых для практической профессиональной деятельности умений и навыков самостоятельной и исследовательской работы, демонстрация владения современными методами организации и проведения научных исследований, в т.ч. информационными, информационно-коммуникационными технологиями сбора, систематизации, обработки, подготовки профессиональной информации к публичным представлениям;

– определение степени подготовленности специалистов к практической профессиональной деятельности в условиях повсеместной информатизации, автоматизации и кибернизации медицинской, информационно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской деятельности медицинских организаций и органов управления здравоохранением.

#### **4.2.3. Этапы подготовки выпускной квалификационной работы**

К выполнению ВКР допускается студент успешно освоивший в полном объеме основную профессиональную образовательную программу специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, разработанной и реализованной в уни-

верситете в соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.09.2016 № 1168), и не имеющий академической задолженности.

Подготовка студентами-выпускниками ВКР специалиста к ее защите включает пять этапов:

Этап 1. Выбор направления и тематики ВКР.

Этап 2. Сбор материала и определение темы ВКР.

Этап 3. Выполнение ВКР.

Этап 4. Оформление ВКР.

Этап 5. Подготовка ВКР к защите.

#### **4.2.3.1. Этап 1. Выбор направления и тематики ВКР.**

Направление и тематика будущей ВКР выпускника определяется перед началом последнего 12-го семестра обучения, т.е. перед началом производственной практики Б2.Б.03(Н) «Научно-исследовательская работа» примерно за 6 месяцев до прохождения защиты ВКР, во время выполнения которой производится сбор рабочих материалов для написания и подготовки ВКР и окончательное определение темы ВКР каждого выпускника.

Направление и тематика ВКР должны соответствовать тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована подготовка по основной профессиональной образовательной программе специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика, а именно: медицинскому, информационно-технологическому, организационно-управленческому, научно-исследовательскому видам профессиональной деятельности выпускника.

Тематика ВКР должна соответствовать также задачам теоретической и практической подготовки дипломированного специалиста – врача-кибернетика, учитывать динамику развития информационно-технологической, медико-кибернетической компонент здравоохранения, состояние и перспективы развития средств информатизации организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности медицинских учреждений.

Каждому студенту предоставляется право выбора направления и(или) тематики его будущей ВКР до начала производственной практики Б2.Б.03(Н) «Научно-исследовательская работа», в т.ч. право предложения своей тематики ВКР с обоснованием ее целесообразности, актуальности и потенциального места прохождения производственной практики Б2.Б.03(Н) «Научно-исследовательская работа» для сбора рабочих материалов по ВКР.

По каждому направлению и(или) тематике ВКР от выпускающей кафедры медицинской информатики и кибернетики) назначается руководитель направления и(или) тематике ВКР выпускников на период прохождения ими производственной практики Б2.Б.03(Н) «Научно-исследовательская работа» для сбора рабочих материалов по ВКР.

#### **Перечень примерных направлений и тематики ВКР**

1. Механизация, информатизация, автоматизация, кибернизация деятельности медицинских специалистов.
2. Методология и способы оценки эффективности информатизации и автоматизации деятельности медицинской организации.
3. Методология и способы оценки эффектов от внедрения информационных технологий в медицинской организации.

4. Методология и способы технико-экономического анализа эффекта от внедрения корпоративной информационной системы в ЛПУ.
5. Проблемы внедрения средств информатизации деятельности медицинских специалистов в ЛПУ: анализ ситуации и определение путей решения.
6. Методология расчета потребности в техническом (программном) обеспечении, необходимом для информатизации медицинской организации.
7. Математическое моделирование процесса записи пациентов на прием в регистратуре ЛПУ с точки зрения теории массового обслуживания. Методика построения и применения модели для изучения предметной области.
8. Анализ и оптимизация медико-технологических процессов в медицинской организации.
9. Статистический анализ потока пациентов (во временном аспекте, в разрезе проявления диагнозов...).
10. Организация и оптимизация электронного документооборота в ЛПУ.
11. Информатизация и автоматизация учета основных статистических показателей деятельности ЛПУ.
12. Информатизация и автоматизация анализа параметров деятельности медицинской организации.
13. Информатизация и автоматизация ABC и VEN анализа закупок лекарств, медицинских изделий в ЛПУ.
14. Автоматизированные информационные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных в ЛПУ.
15. Статистический анализ холтеровского мониторинга состояния пациентов.
16. Информатизация и автоматизация WhoNet, статистического анализа резистивности.
17. Применение принципов доказательной медицины в деятельности медицинской организации.
18. Сравнение методов анализа медицинских изображений, полученных в результате структурной визуализации.
19. Сравнение методов автоматического распознавания характерных ситуаций по результатам анализа медицинских изображений.
20. Информационное моделирование лечебно-диагностического процесса.
21. Анализ преимуществ и недостатков (конкретного) метода постановки медицинского диагноза.
22. Сравнение методик информационной поддержки лечебно-диагностического процесса.
23. Сравнение методов автоматизации медико-диагностических исследований.
24. Автоматизированные медицинские информационные системы консультативной вычислительной медицинской диагностики. Сравнительный анализ.
25. Мониторинг лечебно-диагностического процесса; лабораторно-диагностические функции; поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения.
26. Медико-технологические информационные системы клиничко-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Сравнительный анализ.

27. Медицинские приборно-компьютерные системы. Сравнительный анализ.
28. Средства информатизации математического моделирования функциональных систем организма. Сравнительный анализ.
29. Средства информатизации математического моделирования физиологических процессов в биологических системах. Сравнительный анализ.
30. Информатизация и автоматизация процессов анализа медицинских данных и выявление патологий.
31. Информатизация и автоматизация процесса принятия врачебных решений. Обзор направлений.
32. Информатизация взаимоотношений врача и пациента: CRM-системы, их назначение, функционал.
33. Применение информационных технологий в профилактической медицине.

#### **4.2.3.2. Этап 2. Сбор материала и определение темы ВКР.**

Сбор материалов и определение темы ВКР осуществляется студентами до начала ее подготовки к защите и прохождения государственной итоговой аттестации. Этот этап реализуется, начиная с периода прохождения студентами в 12-м семестре производственной практики Б2.Б.03(Н) «Научно-исследовательская работа» продолжительностью 10+4/6 недель.

Во время прохождения этой практики каждый студент осуществляет сбор рабочих материалов по ВКР и окончательно совместно с руководителем направления и(или) тематики ВКР определяет ее тему.

В процессе сбора рабочих материалов по тематике ВКР каждый студент выполняет следующие задачи:

1. Освоение методики библиографической работы с источниками информации с использованием современных информационных технологий и поисковых web-систем.

2. Формулирование и разрешение профессиональных информационно-технологических и(или) медико-кибернетических задач, возникающих в ходе сбора рабочих материалов по тематике ВКР.

3. Освоение методики выбора необходимых методов исследований (модификация существующих методов, создание новых методов, интеграция нескольких известных относительно простых методов и единый комплексный метод, перенос известных методов на другую область знаний), исходя из задач конкретного исследования (по тематике будущей ВКР).

4. Освоение навыков планирования и организации исследований, а также технологий получения, сбора, накопления и обработка их результатов по тематике ВКР.

5. Непосредственное выполнение исследований по тематике будущей ВКР, собственное получение, сбор и накопление медико-биологических экспериментальных данных по тематике ВКР, их первичная обработка.

6. Приобретение и закрепление навыков выполнения творческих профессиональных научных изысканий при решении конкретных профессиональных задач по теме ВКР в области медицинской кибернетики и информатики.

7. Приобретение опыта решения профессиональных задач научно-теоретического или научно-практического характера, а также навыков самостоятельного освоения сложного учебно-научного материала.

В качестве основных баз выполнения научно-исследовательской работы для сбора рабочих материалов по тематике ВКР задействуются клинические базы следующих государственных лечебно-профилактических учреждений Г. Пскова и Псковской области:

- ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница»;
  - ГБУЗ «Детская областная клиническая больница»;
  - ГБУЗ «Псковский областной онкологический диспансер»;
  - ГБУЗ «Псковский перинатальный центр»;
  - ГБУЗ «Псковский госпиталь для ветеранов войн»;
  - ГБУЗ «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями Псковской области»;
  - ГБУЗ «Псковская городская поликлиника № 1»;
  - ГБУЗ «Псковская городская поликлиника № 2»;
  - ГБУЗ «Псковская городская поликлиника № 3»;
- и др. лечебно-профилактические учреждения Псковской области.

Также базами выполнения научно-исследовательской работы для сбора рабочих материалов по тематике ВКР являются информационно-аналитические учреждения здравоохранения и страховые компании Псковского региона, занимающиеся обязательным медицинским страхованием, такие как:

- ГКУЗ Псковской области «Медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ);
- Территориальный фонд обязательного медицинского страхования Псковской области (ТФОМС).

Кроме того, местом проведения научно-исследовательской работы для сбора рабочих материалов по тематике ВКР могут быть профильные кафедры и учебные структурные подразделения университета медицинской направленности: кафедра медицинской информатики и кибернетики, кафедра фундаментальной медицины и биохимии, Центр симуляционного обучения и аккредитации и базовая кафедра клинической медицины, развернутые в ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница», филиал кафедры клинической медицины, действующий в ГБУЗ «Детская областная клиническая больница».

К моменту завершения этапа 2, но не позднее, чем за три месяца до защиты ВКР, для каждого студента должны быть окончательно определена тема ВКР, установлен научный руководитель выпускника и издан приказ об их утверждении в установленном порядке.

В качестве научного руководителя ВКР выпускника специальности 0.05.03 Медицинская кибернетика могут быть назначены профессора, доценты, ведущие преподаватели, научные работники профильных кафедр университета: кафедры медицинской информатики и кибернетики кафедры фундаментальной медицины и биохимии, кафедры клинической медицины; медицинские специалисты Центра симуляционного обучения и аккредитации, ГКУЗ Псковской области «Медицинский информационно-аналитический центр» (МИАЦ), а также ведущие медицинские работники государственных лечебно-профилактических учреждений Псковской области, в первую очередь ГБУЗ «Псковская областная клиническая больница»; ГБУЗ «Детская областная клиническая больница»;

ГБУЗ «Псковский областной онкологический диспансер» и др.

При необходимости по отдельным темам ВКР, требующим более глубокой и тщательной проработки экспериментальных материалов, могут быть назначены научные консультанты по спецразделам ВКР.

#### **4.2.3.3. Этап 3. Выполнение ВКР.**

Каждый студент-выпускник осуществляет подготовку ВКР в период прохождения им производственной практики Б2.Б.08(Пд) «Преддипломная практика» (продолжительностью 4 недели), результатами выполнения которой являются:

1. Обоснование целесообразности и актуальности темы ВКР, степени ее полезности, технико-экономической значимости для системы здравоохранения и медицинских организаций.

2. Аналитический обзор научных и профессиональных библиографических источников по теме ВКР (научных и прикладных монографий, научных и научно-практических публикаций в научных и профессиональных журналах, трудах научных конференций, симпозиумов, семинаров, в т.ч. электронных).

3. Выбор методик и технологий решения профессиональных задач, поставленных перед выпускником заданием на написание ВКР, с обоснованием необходимости использования той или иной методики или технологии, описанием особенностей их применения при выполнении ВКР.

4. Обобщение, всесторонний анализ данных, полученных при проведении научного исследования по тематике ВКР в рамках практики Б2.Б.03(Н) «Научно-исследовательская работа».

5. Описание проектных решений и(или) расчетных материалов, выполненных по теме ВКР в соответствии с заданием на ее написание.

6. Подготовка графических материалов по результатам обобщения, анализа научного исследования, выполнения профессиональных научных изысканий при выполнении ВКР.

7. Анализ содержания ВКР на соответствие заданию. Краткие выводы по выполненным исследовательским, проектным, расчетным и иным мероприятиям и полученным при этом результатам.

При подготовке ВКР необходимо придерживаться следующей структуры:

- Введение.
- Глава 1. Аналитический обзор источников.
- Глава 2. Выбор методик и технологий решения задач ВКР.
- Глава 3. Организация исследований и описание их результатов.
- Глава 4. Проектный или расчетный раздел.
- Глава 5. Обсуждение результатов и выводы.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Во Введении обосновывается целесообразность и актуальность темы ВКР, формулируется цель и задачи ее выполнения, дается описание степени ее полезности, технико-экономической значимости, характеризуется состав исследований, которые необходимо выполнить для достижения поставленных це-

ли и задач, и базовых методов их выполнения, кратко описывается структура работы. Объем введения составляет 2-4 страницы.

В главе 1 «Аналитический обзор источников» дается краткий обзор научных и профессиональных библиографических источников по теме ВКР (научных и прикладных монографий, научных и научно-практических публикаций в научных и профессиональных журналах, трудах научных конференций, симпозиумов, семинаров, в т.ч. электронных). Цель данного обзора – поиск аналогов и прототипов по теме ВКР, анализ их функциональных возможностей и областей применения, в т.ч. с точки зрения цели и задач разработки темы ВКР. В завершении главы 1 дается более детальное обоснование целесообразности и актуальности темы ВКР и ее практической значимости. При необходимости в текст главы включается графический материал. Рекомендуемый объем материала главы 1 – 8-10 страниц.

В главе 2 «Выбор методик и технологий решения задач ВКР» обосновывается выбор конкретных способов, методик, технологий решения профессиональных задач, подлежащих решению в процессе выполнения ВКР. Дает краткое описание возможных механизмов решения проектных задач, особенностей, режимов и условий их использования при решении профессиональных задач ВКР. В завершении главы 2 обосновывается выбор способов, методик, технологий, необходимых для решения конкретных профессиональных задач соответствующей ВКР. При необходимости в текст главы включается графический материал. Рекомендуемый объем материала главы 2 – 8-10 страниц.

Глава 3 «Организация исследований и описание их результатов» посвящена системной характеристике порядка организации исследований, выполненных по теме ВКР, и описанию их результатов. Приводятся краткая характеристика системных схем организации исследований, дается описание объектов и биоматериалов исследований, приводится описание исследовательского оборудования, сведения о режимах его использования при проведении экспериментальных исследований. Также приводится описание результатов выполненных исследований и данные их предварительной (первичной) обработки. При необходимости в текст главы включается графический материал. Рекомендуемый объем материала главы 3 – 6-8 страниц.

В главе 4 «Проектный или расчетный раздел» приводятся результаты выполнения проектных и(или) расчетных задач, подлежащих подготовке при написании ВКР. Дается описание решаемых проблем, способы их решения с использованием методик и технологий, выбранных в главе 2 ВКР, приводятся необходимые расчеты (в т.ч. статистические). Где требуется в текст главы включается графический материал. Рекомендуемый объем материала главы 4 – 25-35 страниц.

Глава 5 «Обсуждение результатов и выводы» содержит анализ результатов, полученных при выполнении темы ВКР (по содержанию глав 1-4), на предмет соответствия цели и задачам выполнения ВКР, поставленным во введении. Также формулируются выводы по достигнутым результатам. Выводы должны быть конкретными и соответствовать задачам, решенным при выполнении ВКР. Рекомендуемый объем материала главы 5 – 5-8 страницы.

Заключение содержит краткую информацию о практической значимости результатов, достигнутых при выполнении ВКР, о целесообразности дальней-

ших работ по теме (тематике) ВКР, а также рекомендации по внедрению результатов выполнения ВКР в учреждениях здравоохранения при решении медико-кибернетических, информационно-технологических, медико-технологических, организационно-управленческих задач. Рекомендуемый объем заключения – 2-3 страницы.

Список использованных источников (25-40 источников) должен содержать сведения о публикациях, использованных при написании ВКР. Примерный объем списка источников – 2-5 страниц.

В Приложения могут быть включены сведения об исследовательском оборудовании, использованном при сборе материалов по теме ВКР; детальные описания объектов и биоматериалов, использованных при проведении исследований по теме ВКР; первичные данные и результаты экспериментов; вспомогательные таблицы, диаграммы, графики по содержанию ВКР и т.п.

#### **4.2.3.4. Этап 4. Оформление ВКР.**

На этом этапе каждым студентом-выпускником осуществляется оформление своей ВКР, включая подготовку технического, проектного, расчетного и иллюстративного материала и верстку ВКР как технического отчета по научной разработке в соответствии с требованиями государственных стандартов: ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 2.106-96 «Текстовые документы» и ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Рукопись ВКР имеет следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Техническое задание на разработку ВКР.
3. Содержание (оглавление).
4. Введение.
5. Глава 1. Аналитический обзор источников.
6. Глава 2. Выбор методик и технологий решения задач ВКР.
7. Глава 3. Организация исследований и описание их результатов.
8. Глава 4. Проектный или расчетный раздел.
9. Глава 5. Обсуждение результатов и выводы.
10. Заключение.
11. Список использованных источников.
12. Приложения.

Титульный лист является первой страницей рукописи ВКР и заполняется по установленной форме. На титульном листе обязательно присутствует следующая информация:

- наименованием ВКР,
- ФИО и подпись автора ВКР,
- ФИО и подпись научного руководителя ВКР,
- ФИО и подпись научных консультантов (при их наличии),
- ФИО и подпись заведующего выпускающей кафедрой.

Техническое задание на разработку ВКР (а также задания по специальным разделам – при необходимости) по установленной форме (установленным формам для специальных разделах), подписанное научным руководителем ВКР

(научными консультантами ВКР при наличии заданий по специальным разделам ВКР) и заведующим выпускающей кафедры.

В содержании (оглавлении) перечисляются все заголовки разделов и подразделов ВКР (введения, глав, параграфов, подпараграфов, заключения, списка источников, приложений) и указываются номера страниц отчета по ВКР, с которых они начинаются. Заголовки разделов и подразделов точно повторяют заголовки в тексте. Слово «Глава» пишется вместе с ее номером (арабскими цифрами) и полным заголовком. Последнее слово каждого заголовка раздела и подраздела в содержании (оглавлении) соединяется отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце страниц содержания (оглавления).

Каждый последующий раздел (Введение, главы 1...5, Заключение) начинается с новой страницы. Названия глав при необходимости конкретизируются с учетом конкретной темы ВКР и особенностей ее выполнения, при этом рекомендуется названия глав формировать предельно краткими, четкими, точно отражающими их основное содержание и они не должны повторять наименование темы ВКР. Текст основной части (главы 1...5) при необходимости иллюстрируются таблицами, графиками, диаграммами, схемами и другими графическими объектами, которые поясняют излагаемый в главе технический материал. Изложение материала должно отражать творческую составляющую ВКР, характеризующую самостоятельность работы ее автора. Применение той или иной методики, технологии, способа решения исследовательской, проектной или расчетной задачи должно быть кратко, но убедительно обосновано. Не рекомендуется обосновывать общеизвестные и очевидные положения, а также многократно использовать однотипные расчеты. Отдельные вопросы ВКР излагаются в порядке их логической последовательности и связываются между собой по содержанию единством общего плана выполнения и написания ВКР.

Список использованных источников допускается включать кроме фактически использованных автором ВКР источников, но тех источников, которые автор использовал при подготовке Главы 1 «Аналитический обзор источников». При написании ВКР выпускник обязан давать ссылки на источник (источники), из которого (которых) автор заимствует материалы, цитирует отдельные положения или использует результаты, указывая в квадратных скобках соответствующих источнику порядковый номер в общем списке источников. Список использованных источников оформляется в алфавитном порядке по фамилии первого автора источников и должен содержать 25-40 позиций.

Приложения содержат дополняющие, поясняющие или иллюстрирующие текст ВКР вспомогательные материалы. Допускается одно или несколько приложений, если их включение логически оправдано с точки зрения содержания ВКР, при этом основной текст ВКР должен содержать ссылки на соответствующие Приложения. Приложения не должны по своему объему страниц составлять не более 30% от общего объема текста ВКР вместе с Приложениями.

Материалы ВКР – текст отчета, иллюстративные и графические материалы, приложения оформляются в соответствии с требованиями, установленными государственными стандартами: ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к тексто-

вым документам», ГОСТ 2.106-96 «Текстовые документы» и ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

### **Требования к оформлению и верстке ВКР.**

При оформлении ВКР учитываются следующие общие требования:

- работа должна быть набрана и сверстана на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, кегль 14 пунктов через 1,5-интервал, причем в случае необходимости могут быть использованы редакторы Excel, формул и рисунков;

- текст ВКР пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297 мм (формат А4). При его написании соблюдаются следующие размеры полей: сверху и снизу – по 20 мм, справа – 10 мм, слева – 30 мм;

- в тексте ВКР не допускаются необоснованные пропуски, произвольные сокращения слов. Применяются только общепринятые сокращения;

- в тексте ВКР могут применяться общие употребляемые в печати термины в сокращенном виде. В таком случае термин один раз полностью расшифровывается;

- Введение, каждая Глава, Заключение, Список использованных источников, Приложения (каждое) начинаются с новой страницы;

- при перечислении элементов, признаков, группировок и т.п. применяются тире, цифры, буквенные обозначения;

- в тексте ВКР слова в наименованиях глав, параграфов, подпараграфов, приложений не переносятся, точка в их конце не ставится, названия параграфов, заголовки таблиц, схем и т.п. в конце (внизу) страницы не пишутся, наличие страницы с одной-двумя (висячими) строками текста не допускается.

Нумерация глав и параграфов должна осуществляться арабскими цифрами. Параграфы ВКР должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной ее части и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например 1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 3.1. и т.д., с последующим пробелом перед заголовком.

Главы, параграфы и подпараграфы должны иметь свою порядковую нумерацию, например:

Глава 1. Название первой главы

1.1. Название первого параграфа

1.1.1. Название подпараграфа в параграфе 1.1

1.1.2. Название подпараграфа в параграфе 1.1

1.2. Название второго параграфа

1.2.1. Название подпараграфа в параграфе 1.1

1.2.2. Название подпараграфа в параграфе 1.1

Глава 2. Название второй главы и т.д.

Не допускается в пределах всего текста ВКР повтор уже использованной нумерации рубрик. Исключение может быть только для приложений, которые рассматриваются как самостоятельные документы (материалы).

Нумерация страниц сквозная, арабскими цифрами, начиная с титульного листа. На титульном листе номер страницы не ставится, но в общую нумерацию страниц включается. Номер страницы проставляется внизу в середине лис-

та без точки в конце. В приложениях, в порядке исключения, может быть своя нумерация, если это связано с использованием уже готовых документов или их копий.

Иллюстрации, графический материал и таблицы, расположенные на отдельных страницах основного текста ВКР, включаются в общую нумерацию.

Цифровой материал ВКР должен оформляться в виде таблиц, которые в таком сжатом виде удобно представляют необходимые сведения и легко читаются. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, после страницы, на которой данная таблица впервые упоминается.

Таблица должна иметь заголовок, соответствующий ее содержанию, размещаемый непосредственно перед таблицей по центру. Выше него с правой стороны – слово «Таблица» и ее номер арабскими цифрами, включающий номер главы, в которую входит таблица, и порядковый номер таблицы в этой главе. Например, Таблица 3.2 – вторая таблица третьей главы. Знак номера после слова «Таблица» не ставится. Если в тексте ВКР таблица единственная, ее не нумеруют. Возможна сплошная нумерация таблиц по всей работе, например Таблица 1, Таблица 2 и т.д.

Ссылки в тексте ВКР на таблицы обязательны. Слово «Таблица» в этом случае пишется сокращенно, например табл. 3.2.

Если таблица переносится, то проводится нумерация ее граф арабскими цифрами, которая повторяется на следующей странице. Справа, выше черты, отделяющей цифры, пишется словосочетание «Продолжение табл. 3.2» или «Окончание табл. 3.2».

Для нумерации строк в таблице (если это необходимо) отдельная графа не выделяется, а порядковый номер строки размещается непосредственно перед наименованием строки и отделяется от него точкой и пробелом.

Единицы измерения показателей таблицы сокращенно указываются в конце наименования строки (заголовка графы), отделенные запятой. В случае если все показатели таблицы имеют одинаковую размерность, единицу измерения обозначают над таблицей. Дробные числа в таблицах приводятся в виде десятичных дробей, числовые же значения в пределах одной графы должны иметь одинаковое количество десятичных знаков (также в том случае, когда после целого числа следуют нули, например 103,0).

Не рекомендуется перегружать таблицу множеством показателей. Таблице должен предшествовать текст, из которого по смыслу вытекает необходимость рассмотрения нижеследующего табличного материала. Таблица сопровождается анализом, но без повтора приведенных в ней цифровых данных.

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы и пр.) располагаются в тексте непосредственно после первой ссылки на них или, если они не помещаются на той же странице, на следующей странице. Иллюстрации обозначаются общепринятым наименованием «Рис.» и нумеруются арабскими цифрами в пределах главы, например Рис. 3.1. (первый рисунок третьей главы). Возможна сплошная нумерация рисунков по всей работе, например Рис. 1, Рис. 2 и т.д. Обозначение, номер и наименование помещаются под иллюстрацией. Если иллюстрация тре-

бует пояснений или расшифровки принятых обозначений, они располагаются после или ниже ее наименования. Если в работе иллюстрация одна, ее не обозначают и не нумеруют.

Формулы располагаются на середине строки, а пояснения значений, символов и числовых коэффициентов приводятся под формулой в той же последовательности, в какой они даны в ней. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первая строка объяснений начинается со слова «где» без двоеточия.

В тексте формула выделяется свободными строками: выше и ниже ее оставляется не менее одной свободной строки. Если формула не умещается в одну строку, она переносится после какого-либо знака: равенства (=), плюса (+) и т.д.

Формулы нумеруются в пределах главы. Номер ставится в крайнем правом положении строки формулы в круглых скобках и состоит из номера главы и – через разделительную точку – номера формулы в ней, например (2.2) – вторая формула второй главы. Возможна сплошная нумерация формул по всей работе, например (1), (2) и т.д. Если в тексте ВКР формула одна, она не нумеруется.

#### **4.2.3.5. Этап 5. Подготовка ВКР к защите.**

Выпускная квалификационная работа студента специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика перед ее защитой предусматривает выполнение следующих процедур:

1. Окончательная корректировка ВКР и представление итогов ее варианта научному руководителю для получения отзыва.

2. Перед получением отзыва научного руководителя ВКР подлежит обязательной проверке на объем заимствований. Проверка осуществляется с использованием программной системы «Антиплагиат». Система «Антиплагиат» – это сервис проверки текстов, позволяющий определить степень самостоятельности выполнения студентом ВКР и выявить степень заимствования информации у других авторов.

3. Проверка ВКР на наличие заимствований считается успешно пройденной, если реальное значение оригинальности текста ВКР выше порогового значения, установленного для соответствующей образовательной программы и соответствующего уровня высшего образования.

4. В случае, если %% оригинальности текста ВКР составит меньше установленного порогового уровня, ВКР подлежит переработке автором в течение установленного срока и представлению к повторной проверке при сохранении ранее утвержденной темы ВКР.

5. Научный руководитель ВКР обязан включить данные из отчета системы «Антиплагиат» о проверке ВКР на объем заимствований в текст отзыва на ВКР и приложить к нему копию отчета системы «Антиплагиат».

6. При несогласии обучающегося с результатами проверки ВКР системой «Антиплагиат», по представлению заведующего выпускающей кафедрой декан факультета своим распоряжением создает экспертную комиссию в количестве 3-5 человек из состава преподавателей выпускающей кафедры для окончательного заключения о корректности использования заимствований в ВКР. На заседание экспертной комиссии приглашается обучающийся - автор ВКР, который

имеет право изложить свою точку зрения относительно самостоятельности выполнения им ВКР. Также на заседании экспертной комиссии имеет право присутствовать руководитель ВКР студента.

Решение экспертной комиссии о допуске или не допуске ВКР к защите, в которой имеет место превышение допустимого уровня заимствований, к защите является окончательным и оно оформляется соответствующим протоколом в установленном порядке, Копия протокола прикладывается к отзыву руководителя вместе с копией отчета о проверке ВКР на объем заимствований.

7. Получение оформленного отзыва научного руководителя ВКР вместе с копией отчета системы «Антиплагиат» об успешной проверке ВКР на заимствования. В отзыве на ВКР научный руководитель отмечает проявленную студентом инициативу, творческую активность, личный вклад студента в разработку оригинальных решений, самостоятельность при выполнении работы, умение решать технические, организационные и иные профессиональные задачи, работать с литературными и другими источниками информации, включая компьютерные базы данных.

8. Получение рецензии на ВКР в установленном порядке.

9. Подготовка доклада по теме ВКР для публичного представления и защиты результатов выполнения ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии. В содержании доклада следует отразить:

- тема выпускной квалификационной работы;
- целесообразность и актуальность выбранной темы ВКР;
- цель и задачи выполнения ВКР;
- описание проблем, выявленных в процессе анализа предметной области темы ВКР и сбора материалов по тематике ВКР;
- суть исследований, проектных и(или) расчетных работ, выполненных в процессе подготовки и написания ВКР;
- системные, технические, организационные, управленческие, технико-экономические и иные решения по реализации целей и задач ВКР, а также предложения по устранению выявленных недостатков, при этом особое внимание следует обращать на личный вклад автора ВКР;
- практические результаты, полученные при выполнении ВКР, соответствие их цели и задачам темы ВКР;
- дальнейшие возможные направления исследований или решения выявленных проблем.

10. Доклад должен отражать приобретенные выпускником навыки самостоятельной исследовательской работы, необходимые современному квалифицированному специалисту.

11. При подготовке доклада студент должен внимательно ознакомиться с отзывами руководителя и рецензента. Особое внимание следует уделить отмеченным в них замечаниям и заранее подготовиться к ответу на них.

12. Подготовка презентации по теме ВКР для публичного представления и защиты результатов выполнения ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии. Презентация должна отвечать следующим требованиям:

- она должна быть основана на иллюстративном материале ВКР;
- конкретный перечень иллюстраций (слайдов презентации), представ-

ляемых на защиту, определяется студентом совместно с руководителем ВКР;

- всего должно быть представлено от трех до десяти логических единиц иллюстративного материала (слайдов презентации);
- как правило, презентация дополняется иллюстративным материалом в виде отдельных буклетов в качестве раздаточного материала для каждого члена Государственной экзаменационной комиссии;

13. Целями подготовки доклада и презентации по ВКР является не только защита ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии, но и приобретение выпускниками навыков грамотного представления и изложения подготовленных материалов научного исследования по теме ВКР.

#### **4.3. Перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите.**

1. В Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) для защиты ВКР должны быть представлены:

- распечатанная рукопись ВКР, оформленная в соответствии с установленными требованиями к оформлению и верстке ВКР;
- отзыв руководителя ВКР;
- копия отчета системы «Антиплагиат» об итогах проверки ВКР на объемы заимствований;
- копия протокола заседания экспертной комиссии о допуске ВКР студента к защите (при наличии);
- рецензия на ВКР.

2. ВКР может быть представлена в ГЭК к защите и при отрицательном отзыве рецензента. Защита ВКР с отрицательной рецензией может происходить только в присутствии рецензента, давшего отрицательный отзыв.

3. ВКР может быть представлена в ГЭК к защите также и при отрицательном отчете системы «Антиплагиат» об итогах проверки ВКР на объемы заимствований и/или при отрицательном заключении экспертной комиссии о допуске ВКР студента к защите, в которой имеет место превышение допустимого уровня заимствований. Решение о возможности проведения процедуры защиты такой ВКР принимает ГЭК.

4. Обучающийся вправе представлять на защиту своей ВКР дополнительные рецензии от специалистов соответствующего профиля.

5. Дополнительно в ГЭК могут представляться другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность ВКР – копии статей и докладов на научных, научно-технических, научно-практических конференциях, симпозиумах или семинарах, опубликованные студентом, отзывы заинтересованных предприятий и организаций и т.д.

### **5. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации**

**5.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе государственного экзамена – учебным планом специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика государственный экзамен не предусмотрен**

**5.2. Фонд оценочных средств государственного экзамена – учебным планом специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика государственный экзамен не предусмотрен**

### **5.3. Оценка результатов защиты выпускной квалификационной работы**

#### **5.3.1. Перечень компетенций образовательной программы, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО (утв. приказом Минобрнауки России от 12.09.2016 № 1168) по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика процесс защиты выпускной квалификационной работы в ходе государственной итоговой аттестации направлен на формирование следующих компетенций:

- ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- ОК-2 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-4 – способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;
- ОК-5 – готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала;
- ОК-6 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;
- ОК-7 – готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- ОК-8 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- ОК-9 – способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности;
- ОК-10 – готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- 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;
- ОПК-2 – способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности;
- ОПК-3 – способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок;
- ОПК-4 – готовность к ведению медицинской документации;
- ОПК-5 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач;
- ОПК-6 – готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач;
- ОПК-7 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач;

- ОПК-8 – готовность к обеспечению организации ухода за больными;
- ОПК-9 – готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере;
- ПК-1 – способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;
- ПК-2 – способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ПК-3 – способность и готовность к применению социально-гигиенических методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков;
- ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;
- ПК-5 – готовность 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-6 – готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни;
- ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов;
- ПК-10 – готовность к оценке и применению технических и программных средств в здравоохранении;
- ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений;
- ПК-12 – способность к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
- ПК-13 – готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей;
- ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении;
- ПК-17 – способность 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.

## Планируемые результаты защиты ВКР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Для компетенции ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методы математического, логического, системного, эмпирического и иного формального (абстрактного) описания объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности, методы и технологии их абстрактного, в т.ч. системного, анализа и синтеза;
– уровни абстрактности описания объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности.
<b>Уметь:</b>
– применять методы построения формализованных (абстрактных) описаний объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>
– технологиями формального (абстрактного) анализа и синтеза системных объектов предметной области профессиональной деятельности.

Для компетенции ОК-2 – способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методологию применения философских знаний при формировании мировоззренческой позиции, при освоении и применении приемов морально-этического общения с пациентами и их родственниками.
<b>Уметь:</b>
– использовать свое философское мировоззрение при общении с больными, коллегами по работе.
<b>Владеть:</b>
– навыками поиска информации философского назначения для применения в своей профессиональной деятельности.

Для компетенции ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методы, источники и этапы истории развития Российского государства и общества, включая развитие медицинских знаний, технологий диагностики и лечения больных, а также истории развития системы здравоохранения в России.
<b>Уметь:</b>
– систематизировать исторические факты, касающиеся истории медицины, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию.
<b>Владеть:</b>
– технологиями приобретения, использования и обновления медико-исторических знаний для самоорганизации и самообразования, поднятия уровня профессионализма.

Для компетенции ОК-4 – способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные цели, задачи и принципы морально-этического поведения при общении с больными и их родственниками, при взаимодействии с коллегами по профессии;
– ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по этике в

медицинской практике.
<b>Уметь:</b>
– принимать решения, касающиеся своей профессиональной медицинской деятельности, с учетом морально-этических норм и правил.
<b>Владеть:</b>
– навыками восприятия и анализа специальных медицинских текстов, имеющих этическое правовое содержание.

Для компетенции ОК-5 – готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации, самообразования при проведении научных исследований.
<b>Уметь:</b>
– определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности, в т.ч. при организации и проведении научных исследований;
– использовать свой творческий потенциал при проведении научных исследований.
<b>Владеть:</b>
– аргументированного анализа и изложения материалов научно-практических исследований в сфере профессиональной деятельности.

Для компетенции ОК-6 – способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды распространения эпидемий.
<b>Уметь:</b>
– использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшения влияния факторов риска заболеваний.
<b>Владеть:</b>
– системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности.

Для компетенции ОК-7 – готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методы первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации.
<b>Уметь:</b>
– осуществлять мероприятия по защите населения, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях.
<b>Владеть:</b>
– технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи населению для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни.

Для компетенции ОК-8 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>

– нормы современного русского и иностранных (английского и латинского) литературного и профессионального языков и основные функциональные стили и жанры.
<b>Уметь:</b>
– пользоваться разными типами лингвистических словарей и справочников (русский, английский, латинский языков), в т.ч. профессионально-ориентированных словарей и справочников.
– создавать на хорошем литературном уровне тексты по профессиональной тематике на русском и иностранных (английском и латинском) языках.
<b>Владеть:</b>
– навыками применения полученных знаний в области устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности на русском и иностранных (английском и латинском) языках.

Для компетенции ОК-9 – способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– экономико-правовые и организационные основы деятельности системы здравоохранения в России;
– содержание правовых актов, регулирующих вопросы информационной безопасности в медицине.
<b>Уметь:</b>
– использовать экономико-правовые нормативные документы в своей профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>
– навыками и условиями практического применения экономико-правовых нормативных документов в системе здравоохранения.

Для компетенции ОК-10 – готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально-этического климата в работе коллектива медицинского учреждения.
<b>Уметь:</b>
– организовывать профессиональную работу с оборудованием и источниками информации в медицинском учреждении, не создавая конфликтных ситуаций в коллективе.
<b>Владеть:</b>
– навыками письменного и устного изложения научных, практических результатов своей профессиональной деятельности с соблюдением морально-этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива и иных лиц, участвующих в обсуждении излагаемого материала.

Для компетенции 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:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии;
– требования информационной безопасности при работе с профессиональной медико-биологической информацией.

<b>Уметь:</b>
– использовать информационно-коммуникационные технологии при работе с информационными, библиографическими ресурсами, в т.ч. ресурсами сети интернет.
<b>Владеть:</b>
– навыками решения стандартных профессиональных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности.

Для компетенции ОПК-2 – способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по биоэтике в медицинской практике.
<b>Уметь:</b>
– использовать положения и категории этики и биоэтики для оценки и анализа различных тенденций, фактов и явлений в системе здравоохранения.
<b>Владеть:</b>
– принципами реализации врачебной деонтологии и медицинской этики в профессиональной деятельности.

Для компетенции ОПК-3 – способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– содержание и особенности организации современных профессиональных дискуссий по проблемам развития здравоохранения и анализа врачебных ошибок.
<b>Уметь:</b>
– использовать положения и категории этики и биоэтики для оценки и анализа различных профессиональных фактов и явлений в системе здравоохранения, включая собственную деятельность.
<b>Владеть:</b>
– навыками аргументированного анализа результатов собственной профессиональной деятельности и доказательного изложения своей собственной точки зрения.

Для компетенции ОПК-4 – готовность к ведению медицинской документации:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные виды медицинских учетных и отчетных документов, особенности их подготовки и использования.
<b>Уметь:</b>
– заполнять основные учетные медицинские документы, участвовать в подготовке отчетных документов, анализировать полноту и качество ведения медицинской документации.
<b>Владеть:</b>
– навыками ведения медицинской документации лечебно-профилактических учреждений.

Для компетенции ОПК-5 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и положения, необходимые для решения профессиональных задач здравоохранения и медицины.
<b>Уметь:</b>
– пользоваться физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными

теоретическими и экспериментальными основами, понятиями, законами и моделями в своей профессиональной деятельности.

**Владеть:**

- навыками анализа физиологического и иного состояний субъектов и объектов профессиональной деятельности на основе их физико-химических, математических и иных естественнонаучных описаний.

Для компетенции ОПК-6 – готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач:

**В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- классификацию и основные характеристики лекарственных средств.

**Уметь:**

- анализировать свойства лекарственных веществ различных химических и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты действия.

**Владеть:**

- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний.

Для компетенции ОПК-7 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач:

**В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- общие закономерности протекания морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека в процессе его жизнедеятельности и развития от зарождения до завершения жизненного цикла.

**Уметь:**

- давать оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур у человека при решении профессиональных задач, связанных с анализом морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма.

**Владеть:**

- навыками выявления признаков и симптомов, характеризующих конкретные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека.

Для компетенции ОПК-8 – готовность к обеспечению организации ухода за больными:

**В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- принципы обеспечения организации ухода за больным.

**Уметь:**

- оказать помощь при неотложных состояниях.

**Владеть:**

- методами оказания комплексной доврачебной помощи детям при неотложных состояниях.

Для компетенции ОПК-9 – готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере:

**В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:**

**Знать:**

- принципы построения и правила использования специализированного медицинского оборудования и медицинских изделий в сфере своей профессиональной деятельности.

<b>Уметь:</b>
– проводить предварительную подготовку специализированного медицинского оборудования и медицинских изделий перед их использованием в профессиональной сфере.
<b>Владеть:</b>
– техникой забора и использования биоматериалов при проведении медико-биологических исследований с помощью специализированного медицинского оборудования;
– навыками применения медицинских изделий в сфере своей профессиональной деятельности.

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

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– нормы, характеризующие показатели работы различных органов и систем организма человека, уметь применить их на практике при определении комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни человека.
<b>Уметь:</b>
– генерировать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития;
– выявить факторы среды обитания человека, оказывающие вредное влияние на его здоровье, и готовить мероприятия, направленные на устранение этого вредного влияния.
<b>Владеть:</b>
– навыками оценки физического и нервно-психического состояния человека, подвергшегося воздействию негативных факторов среды его обитания, в т.ч. навыками клинической интерпретации результатов исследований степени вредного влияния среды на человека.

Для компетенции ПК-2 – способность и готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической, радиационной и биологической природы, заложенные принципами гигиены и эпидемиологии;
– особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях, при катастрофах в мирное и военное время.
<b>Уметь:</b>
– определять объем и вид медицинской помощи в зависимости от эпидемической медицинской обстановки;
– принимать управленческие административные организационные и технические решения по защите персонала, населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.
<b>Владеть:</b>
– приемами медицинской сортировки и способами эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени с учетом эпидемиологической ситуации.

Для компетенции ПК-3 – способность и готовность к применению социально-гигиенических методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков.
<b>Уметь:</b>
– использовать стандартные пакеты статистических программ для анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков.
<b>Владеть:</b>
– программными системами, предназначенными для статистической обработки данных о показателях здоровья взрослого населения и подростков;
– социально-гигиеническими методиками сбора информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков.

Для компетенции ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методики получения и сбора медико-биологических и клинических данных при выполнении лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований;
– принципы и технологии оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.
<b>Уметь:</b>
– анализировать, обобщать и воспринимать клиническую информацию, полученную при обработке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований.
<b>Владеть:</b>
– методами интерпретация первичной медицинской информации о пациенте, полученной на основе операционных характеристик лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований.

Для компетенции ПК-5 – готовность 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:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– гигиеническую терминологию, основные понятия и определения, используемые в профилактической медицине
– основные методы гигиенических исследований, систему социально-гигиенического мониторинга, сущность первичной и вторичной профилактики.
<b>Уметь:</b>
– обучать население навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.
<b>Владеть:</b>
– методами гигиенического воспитания и обучения населения.

Для компетенции ПК-6 – готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные поведенческие факторы риска хронических неинфекционных заболеваний, их распространенность и стратегии профилактики
– особенности организации эпидемиологических исследований для оценки факторов риска заболеваний населения.
<b>Уметь:</b>
– проводить санитарно-просветительскую работу среди населения по вопросам здорового образа жизни;
– оценивать вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека путем комплексной оценки их экспозиции.
<b>Владеть:</b>
– методиками организации санитарно-просветительских и профилактических мероприятий среди населения по устранению или минимизации влияния факторов риска заболеваний и формированию навыков здорового образа жизни.

Для компетенции ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– принципы использования информационных систем в медицине и здравоохранении;
– этапы проектирования медицинских информационных систем;
– принципы организации работ по внедрению медицинских информационных систем, их испытаниям и эксплуатации.
<b>Уметь:</b>
– использовать методы статистики и прикладной математики, а так же прикладные программные системы для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных.
<b>Владеть:</b>
– методами проектирования и разработки медицинских информационных систем.

Для компетенции ПК-10 – готовность к оценке и применению технических и программных средств в здравоохранении:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– способы изучения предметной области здравоохранения для выбора профессиональной программной системы перед ее внедрением;
– порядок использования и внедрения программных средств в здравоохранении.
<b>Уметь:</b>
– использовать основные методы и понятия системного анализа и кибернетики при решении задач информатизации медицины.
<b>Владеть:</b>
– базовыми технологиями обработки и преобразования экспериментальных и клинико-диагностических данных.

Для компетенции ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>

– методы формализации и структуризации медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений;
– основные положения и методы теории принятия медико-технологических и организационных решений в медицине.
<b>Уметь:</b>
– использовать методы экспертных оценок, методы прогнозирования при решении ситуационных задач в медицине, при планировании ресурсов здравоохранения;
– применять модели теории принятия медико-технологических и организационных решений в системе здравоохранения.
<b>Владеть:</b>
– базовыми технологиями выработки медико-технологических и организационных решений в медицине;
– навыками построения системных моделей и системного анализа организационных структур здравоохранения.

Для компетенции ПК-12 – способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные принципы и методы управления в сфере охраны здоровья граждан;
– современные модели управления лечебно-профилактическими учреждениями и особенности их применения в государственном и частом секторах здравоохранения.
<b>Уметь:</b>
– проводить анализ текущей деятельности медицинского учреждения и определять способы и пути повышения ее эффективности и качества;
– выявлять основные проблемы управления деятельностью медицинских организаций и определять направления их разрешения.
<b>Владеть:</b>
– спецификой и особенностями применения принципов управления в сфере охраны здоровья граждан в конкретных видах медицинских учреждений.

Для компетенции ПК-13 – готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– основные положения и понятия в сфере управления качеством оказания медицинской помощи;
– основные медико-статистические показатели, используемые при оценке качества оказания медицинской помощи.
<b>Уметь:</b>
– проводить оценку основных показателей качества оказания медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях;
– использовать информационные технологии для обработки медико-статистических показателей деятельности медицинской организации при оценке качества оказания медицинской помощи.
<b>Владеть:</b>
– методологией внедрения в деятельность лечебно-профилактических учреждений системы управления качеством оказания медицинской помощи.

Для компетенции ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методику применения системного анализа новых областей применения информационных технологий медицинского назначения;
– технологию постановки задачи разработки медицинских информационных технологий для новых областей применения.
<b>Уметь:</b>
– использовать теорию принятия решений, методы прогнозирования, методы экспертных оценок при решении ситуационных задач и планирования информационных ресурсов здравоохранения.
<b>Владеть:</b>
– методами системного анализа при исследовании медико-технологических и организационных систем здравоохранения.

Для компетенции ПК-17 – способность 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:

<b>В результате защиты ВКР при освоении компетенции студент должен:</b>
<b>Знать:</b>
– методы организации и проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных научных исследований медико-биологического назначения.
<b>Уметь:</b>
– выбирать цели и формулировки задач научных исследований морфофункциональных, физиологических состояний, патологических, биохимических, биофизических и иных процессов, протекающих в организме человека, его физиологических системах, органах, тканях и клетках;
– проводить сбор, обработку, анализ данных медико-биологических научных исследований, выполненных с использованием биоматериалов человеческого организма, а также на математических моделях физиологических объектов клеточного, тканевого, органного, системного уровней.
<b>Владеть:</b>
– технологиями планирования и подбора методов построения адекватных математических моделей, используемых при проведении медико-биологических научных исследований;
– методы обработки и публичного представления результатов медико-биологических научных исследований с помощью современных информационных технологий с учетом требований информационной безопасности.

### 5.3.2. Порядок, критерии и шкала оценивания уровня освоения компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание сформированности компетенций выпускника осуществляется:

- Государственной экзаменационной комиссией (в процессе защиты ВКР).
- Рецензентом (рецензент оценивает качество выполнения ВКР по определённым критериям, отмечает достоинства и недостатки работы);
- Научным руководителем ВКР (в отзыве; оценивает умения и навыки выпускника и отмечает достоинства и недостатки).

При оценивании сформированности компетенций по освоению ОПОП

используется, как правило, традиционная шкала.

Для каждого оценочного средства определены унифицированные критерии оценивания и их соответствие традиционной шкале. При необходимости допускается использование балльной шкалы.

При оценивании защиты выпускной квалификационной работы государственной экзаменационной комиссией учитываются результаты проверки ВКР на объем заимствования («антиплагиат»).

### 5.3.3. Описание показателей, критериев и шкалы оценивания уровня освоения компетенций в ходе защиты выпускной квалификационной работы

Компетенция	Показатели сформированности компетенций	Шкала оценивания, критерии оценивания компетенции				Оценочное средство
		Не освоена (неудовлетворительно)	Освоена частично (удовлетворительно)	Освоена в основном (хорошо)	Освоена (отлично)	
1	2	3	4	5	6	7
ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает методы математического, логического, системного, эмпирического и иного формального (абстрактного) описания объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности, методы и технологии их абстрактного, в т.ч. системного, анализа и синтеза	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает уровни абстрактности описания объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет применять методы построения формализованных (абстрактных) описаний объектов и сущностей предметных областей профессиональной деятельности	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет технологиями формального (абстрактного) анализа и синтеза системных объектов предметной области профессиональной деятельности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-2 – способность использовать основы философских знаний для	Знает методологию применения философских знаний при формировании мировоззренческой	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, оп-	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и поло-	Формулирует без ошибочно основные понятия и поло-	ВКР (текст работы, исследовательская

формирования мировоззренческой позиции	позиции, при освоении и применении приемов морально-этического общения с пациентами и их родственниками	ределения, принципы	основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	жения, понятия, определения, принципы	тия, определения, принципы	часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать свое философское мировоззрение при общении с больными, коллегами по работе	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками поиска информации философского назначения для применения в своей профессиональной деятельности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-3 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знает методы, источники и этапы истории развития Российского государства и общества, включая развитие медицинских знаний, технологий диагностики и лечения больных, а также истории развития системы здравоохранения в России	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет систематизировать исторические факты, касающиеся истории медицины, и формулировать аргументированные выводы, обосновывать историческими фактами свою профессиональную позицию	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет технологиями приобретения, использования и обновления медико-исторических знаний для самоорганизации и самообразования, поднятия уровня профессионализма	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-4 – способность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знает основные цели, задачи и принципы морально-этического поведения при общении с больными и их родственниками, при взаимодействии с коллегами по профессии	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

	Знает ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по этике в медицинской практике	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет принимать решения, касающиеся своей профессиональной медицинской деятельности, с учетом морально-этических норм и правил	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками восприятия и анализа специальных медицинских текстов, имеющих этическое-правовое содержание	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-5 – готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Знает основные принципы и законы познавательной деятельности, в т.ч. принципы самоорганизации, самообразования при проведении научных исследований	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет определять смысл, цели, задачи, ценностные характеристики своей профессиональной деятельности, в т.ч. при организации и проведении научных исследований	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать свой творческий потенциал при проведении научных исследований	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет аргументированного анализа и изложения материалов научно-практических исследований в сфере профессиональной деятельности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-6 – способность использовать методы и средства фи-	Знает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепле-	Затрудняется сформулировать основные понятия, по-	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частич-	Формулирует с некоторыми ошибками основные по-	Формулирует без ошибок основные понятия и поло-	ВКР (текст работы, исследова-

зической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ние здоровья, на формирование здорового образа жизни, на уменьшение влияния факторов риска заболеваний в периоды распространения эпидемий	ложения, определения, принципы	но формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	нения и положения, понятия, определения, принципы	жения, понятия, определения, принципы	тельская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать средства и методы физического воспитания для формирования здорового образа жизни и уменьшения влияния факторов риска заболеваний	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, повышающих уровень готовности к профессиональной деятельности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-7 – готовность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает методы первичной диагностики и принципы оперативного лечения основных заболеваний и неотложных состояний человека на различных этапах медицинской эвакуации	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет осуществлять мероприятия по защите населения, медицинского персонала и медицинского имущества в чрезвычайных ситуациях	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет технологиями оказания первой доврачебной и первой врачебной помощи населению для немедленного устранения нарушений, которые угрожают жизни	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-8 – готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной	Знает нормы современного русского и иностранных (английского и латинского) литературного и профессионального языков и основные функциональные стили и жанры	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принцип	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

деятельности	Умеет пользоваться разными типами лингвистических словарей и справочников (русский, английский, латинский языков), в т.ч. профессионально-ориентированных словарей и справочников	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет создавать на хорошем литературном уровне тексты по профессиональной тематике на русском и иностранных (английском и латинском) языках	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками применения полученных знаний в области устной и письменной коммуникации в профессиональной деятельности на русском и иностранных (английском и латинском) языках	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОК-9 – способность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	Знает экономико-правовые и организационные основы деятельности системы здравоохранения в России	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает содержание правовых актов, регулирующих вопросы информационной безопасности в медицине	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать экономико-правовые нормативные документы в своей профессиональной деятельности	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками и условиями практического применения экономико-правовых нормативных документов в системе здравоохранения	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

ОК-10 – готовностью к работе в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знает принципы организации условий терпимости, толерантности, здорового морально-этического климата в работе коллектива медицинского учреждения	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет организовывать профессиональную работу с оборудованием и источниками информации в медицинском учреждении, не создавая конфликтных ситуаций в коллективе	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками письменного и устного изложения научных, практических результатов своей профессиональной деятельности с соблюдением морально-этических принципов, этносоциальных условий и культурных традиций работников коллектива и иных лиц, участвующих в обсуждении излагаемого материала	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-1 – готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	Знает технологии решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии;	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает требования информационной безопасности при работе с профессиональной медико-биологической информацией	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при работе с информационными, библиографическими ресурсами, в т.ч. ресурсами сети интернет	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

	Владеет навыками решения стандартных профессиональных задач с помощью информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-2 – способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знает ключевые направления, проблемы, теории и методы использования знаний по биоэтике в медицинской практике	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать положения и категории этики и биоэтики для оценки и анализа различных тенденций, фактов и явлений в системе здравоохранения	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет принципами реализации врачебной деонтологии и медицинской этики в профессиональной деятельности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-3 – способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	Знает содержание и особенности организации современных профессиональных дискуссий по проблемам развития здравоохранения и анализа врачебных ошибок	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать положения и категории этики и биоэтики для оценки и анализа различных профессиональных фактов и явлений в системе здравоохранения, включая собственную деятельность	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками аргументированного анализа результатов профессиональной деятельности и доказательного изложения своей собственной точки зрения	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

ОПК-4 – готовность к ведению медицинской документации	Знает основные виды медицинских учетных и отчетных документов, особенности их подготовки и использования	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет заполнять основные учетные медицинские документы, участвовать в подготовке отчетных документов, анализировать полноту и качество ведения медицинской документации	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками ведения медицинской документации лечебно-профилактических учреждений	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-5 – готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знает основные физико-химические, математические и иные естественнонаучные понятия и положения, необходимые для решения профессиональных задач здравоохранения и медицины	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет пользоваться физико-химическими, математическими и иными естественнонаучными теоретическими и экспериментальными основами, понятиями, законами и моделями в своей профессиональной деятельности	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками анализа физиологического и иного состояний субъектов и объектов профессиональной деятельности на основе их физико-химических, математических и иных естественнонаучных описаний	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-6 – готовность к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и	Знает классификацию и основные характеристики лекарственных средств	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад

их комбинаций при решении профессиональных задач			ния, понятия, определения, принципы	ния, принципы		Вопросы членов ГЭК
	Умеет анализировать свойства лекарственных веществ различных химических и фармакологических групп, механизмы их действия, прогнозировать главный и побочные эффекты действия	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-7 – способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Знает общие закономерности протекания морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека в процессе его жизнедеятельности и развития от зарождения до завершения жизненного цикла	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет давать оценку состояния различных клеточных, тканевых и органов структур у человека при решении профессиональных задач, связанных с анализом морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов организма	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками выявления признаков и симптомов, характеризующих конкретные морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-8 – готовность к обеспечению организации ухода за больными	Знает принципы обеспечения организации ухода за больным	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

			принципы			
	Умеет оказать помощь при неотложных состояниях	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методами оказания комплексной доврачебной помощи детям при неотложных состояниях	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ОПК-9 – готовность к применению специализированного оборудования и медицинских изделий, предусмотренных для использования в профессиональной сфере	Знает принципы построения и правила использования специализированного медицинского оборудования и медицинских изделий в сфере своей профессиональной деятельности	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет проводить предварительную подготовку специализированного медицинского оборудования и медицинских изделий перед их использованием в профессиональной сфере	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет техникой забора и использования биоматериалов при проведении медико-биологических исследований с помощью специализированного медицинского оборудования	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками применения медицинских изделий в сфере своей профессиональной деятельности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	ПК-1 – способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в	Знает нормы, характеризующие показатели работы различных органов и систем организма человека, уметь применить их на практике при определении комплекса мероприятий, направленных на со-	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы

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	хранение и укрепление здоровья и формирование здорового образа жизни человека					
	Умеет генерировать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет выявить факторы среды обитания человека, оказывающие вредное влияние на его здоровье, и готовить мероприятия, направленные на устранение этого вредного влияния	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владет навыками оценки физического и нервно-психического состояния человека, подвергшегося воздействию негативных факторов среды его обитания, в т.ч. навыками клинической интерпретации результатов исследований степени вредного влияния среды на человека	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-2 – способность и готовность к проведению противозаразных мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях	Знает основы медико-санитарного обеспечения населения при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций химической, радиационной и биологической природы, заложенные принципами гигиены и эпидемиологии	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия, положения, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает особенности организации лечебно-эвакуационных мероприятий в чрезвычайных ситуациях, при катастрофах в мирное и военное время	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет определять объем и вид медицинской помощи в зависимости от	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в не-	ВКР (текст работы, исследова-

	эпидемической медицинской обстановки				стандартных ситуациях	тельская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
	Умеет принимать управленческие административные организационные и технические решения по защите персонала, населения в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
	Владеет приемами медицинской сортировки и способами эвакуации пострадавших в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени с учетом эпидемиологической ситуации	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
ПК-3 – способность и готовность к применению социально-гигиенических методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Знает методы медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
	Умеет использовать стандартные пакеты статистических программ для анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
	Владеет программными системами, предназначенными для статистической обработки данных о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
	Владеет социально-гигиеническими методиками сбора информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭЖ
ПК-4 – готовность к оценке результатов лабораторных,	Знает методики получения и сбора медико-биологических и	Затрудняется сформулировать основные понятия, по-	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частич-	Формулирует с некоторыми ошибками основные по-	Формулирует без ошибочно основные понятия и поло-	ВКР (текст работы, исследова-

инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта отсутствия или наличия заболевания	клинических данных при выполнении лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	ложения, определения, принципы	но формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	нения и положения, понятия, определения, принципы	жения, понятия, определения, принципы	тельская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает принципы и технологии оценки результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет анализировать, обобщать и воспринимать клиническую информацию, полученную при обработке результатов лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методами интерпретации первичной медицинской информации о пациенте, полученной на основе операционных характеристик лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-5 – готовность 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	Знает гигиеническую терминологию, основные понятия и определения, используемые в профилактической медицине	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает основные методы гигиенических исследований, систему социально-гигиенического мониторинга, сущность первичной и вторичной профилактики	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет обучать население навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья,	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы

	профилактике заболеваний					членов ГЭК
	Владеет методами гигиенического воспитания и обучения населения	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-6 – готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни	Знает основные поведенческие факторы риска хронических неинфекционных заболеваний, их распространенность и стратегии профилактики	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает особенности организации эпидемиологических исследований для оценки факторов риска заболеваний населения	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет проводить санитарно-просветительскую работу среди населения по вопросам здорового образа жизни	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет оценивать вероятность неблагоприятного действия на организм естественно-природных, социальных и антропогенных факторов окружающей среды в конкретных условиях жизнедеятельности человека путем комплексной оценки их экспозиции	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методиками организации санитарно-просветительских и профилактических мероприятий среди населения по устранению или минимизации влияния факторов риска заболеваний и формированию навыков здорового образа жизни	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

ПК-9 – готовность разрабатывать и внедрять современные информационные технологии в здравоохранении, применять математические методы и современные прикладные программные средства для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных, моделирования медико-биологических процессов	Знает принципы использования информационных систем в медицине и здравоохранении	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает этапы проектирования медицинских информационных систем	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает принципы организации работ по внедрению медицинских информационных систем, их испытаниям и эксплуатации	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать методы статистики и прикладной математики, а так же прикладные программные системы для обработки экспериментальных и клинико-диагностических данных	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методами проектирования и разработки медицинских информационных систем	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	ПК-10 – готовность к оценке и применению технических и программных средств в здравоохранении	Знает способы изучения предметной области здравоохранения для выбора профессиональной программы перед ее внедрением	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы
Знает порядок использования и внедрения программных средств в здравоохранении		Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

	Умеет использовать основные методы и понятия системного анализа и кибернетики при решении задач информатизации медицины	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет базовыми технологиями обработки и преобразования экспериментальных и клинико-диагностических данных	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-11 – готовность к формализации и структуризации различных типов медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений	Знает методы формализации и структуризации медицинских данных для создания систем поддержки принятия медико-технологических и организационных решений	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает основные положения и методы теории принятия медико-технологических и организационных решений в медицине	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать методы экспертных оценок, методы прогнозирования при решении ситуационных задач в медицине, при планировании ресурсов здравоохранения	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет применять модели теории принятия медико-технологических и организационных решений в системе здравоохранения	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет базовыми технологиями выработки медико-технологических и организационных решений в медицине	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет навыками построения системных моделей и системного анализа	Не владеет основными методами, технологиями,	Частично владеет основными методами, технологиями,	В основном владеет основными методами, тех-	Свободно владеет основными методами, технологиями,	ВКР (текст работы, исследова-

	организационных структур здравоохранения	навыками	навыками	нологиями, навыками	навыками	тельская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-12 – способностью к применению основных принципов управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях	Знает основные принципы и методы управления в сфере охраны здоровья граждан	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает современные модели управления лечебно-профилактическими учреждениями и особенности их применения в государственном и частом секторах здравоохранения	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет проводить анализ текущей деятельности медицинского учреждения и определять способы и пути повышения ее эффективности и качества	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет выявлять основные проблемы управления деятельностью медицинских организаций и определять направления их разрешения	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет специфической и особенностями применения принципов управления в сфере охраны здоровья граждан в конкретных видах медицинских учреждений	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	ПК-13 – готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	Знает основные положения и понятия в сфере управления качеством оказания медицинской помощи	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы
	Знает основные медико-статистические показатели, используемые при оценке качества оказания медицинской помощи	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад

			ния, понятия, определения, принципы	ния, принципы		Вопросы членов ГЭК
	Умеет проводить оценку основных показателей качества оказания медицинской помощи в лечебно-профилактических учреждениях;	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать информационные технологии для обработки медико-статистических показателей деятельности медицинской организации при оценке качества оказания медицинской помощи	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методологией внедрения в деятельность лечебно-профилактических учреждений системы управления качеством оказания медицинской помощи	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-16 – способность к определению новых областей исследования и проблем в сфере разработки информационных технологий в медицине и здравоохранении	Знает методику применения системного анализа новых областей применения информационных технологий медицинского назначения	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Знает технологию постановки задачи разработки медицинских информационных технологий для новых областей применения	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибочно основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет использовать теорию принятия решений, методы прогнозирования, методы экспертных оценок при решении ситуационных задач и планирования информационных ресурсов здравоохранения	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методами системного анализа при исследовании медико-технологических и организационных систем	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть).

	здравоохранения					Доклад Вопросы членов ГЭК
ПК-17 – способность 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	Знает методы организации и проведения лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных научных исследований медико-биологического назначения	Затрудняется сформулировать основные понятия, положения, определения, принципы	Не демонстрирует глубокого понимания материала, частично формулирует основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует с некоторыми ошибками основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	Формулирует без ошибок основные понятия и положения, понятия, определения, принципы	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет выбирать цели и формулировки задач научных исследований морфофункциональных, физиологических состояний, патологических, биохимических, биофизических и иных процессов, протекающих в организме человека, его физиологических системах, органах, тканях и клетках	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Умеет проводить сбор, обработку, анализ данных медико-биологических научных исследований, выполненных с использованием биоматериалов человеческого организма, а также на математических моделях физиологических объектов клеточного, тканевого, органного, системного уровней	Не демонстрирует основные умения	В основном демонстрирует основные умения	Демонстрирует умения в стандартных ситуациях	Свободно демонстрирует умение, в том числе в нестандартных ситуациях	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет технологиями планирования и подбора методов построения адекватных математических моделей, используемых при проведении медико-биологических научных исследований	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК
	Владеет методы обработки и публичного представления результатов медико-биологических научных исследований с помощью современных информационных технологий с учетом требований информационной безопасности	Не владеет основными методами, технологиями, навыками	Частично владеет основными методами, технологиями, навыками	В основном владеет основными методами, технологиями, навыками	Свободно владеет основными методами, технологиями, навыками	ВКР (текст работы, исследовательская часть). Доклад Вопросы членов ГЭК

### **5.3.3. Описание шкалы оценивания ответа в ходе защиты выпускной квалификационной работы (дипломной работы или дипломного проекта) специалиста**

✓ **Оценка «отлично»** выставляется, если в ВКР:

Актуальность проблемы, решаемой в ВКР, обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование ВКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст ВКР отличается высоким уровнем научности и профессионального изложения, четко прослеживается логика исследования, принятия технического, организационного, технико-экономического и иного решения, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения.

✓ **Оценка «хорошо»** выставляется, если в ВКР:

Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, недостаточно качественен уровень научности и профессионального изложения текста ВКР, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст ВКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.

✓ **Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если в ВКР:

Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте ВКР имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, имеет место подмена одних понятий другими. Уровень научности и профессиональности изложения текста ВКР слабый.

✓ **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если в ВКР:

Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несо-

ответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст ВКР не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Об уровне научности и профессиональности изложения текста ВКР судить практически невозможно.

### **5.3.4. Оценочные средства для оценки результатов освоения образовательной программы в ходе защиты выпускной квалификационной работы**

#### **5.3.4.1. Перечень примерных направлений и тематики ВКР:**

1. Механизация, информатизация, автоматизация, кибернизация деятельности медицинских специалистов.
2. Методология и способы оценки эффективности информатизации и автоматизации деятельности медицинской организации.
3. Методология и способы оценки эффектов от внедрения информационных технологий в медицинской организации.
4. Методология и способы технико-экономического анализа эффекта от внедрения корпоративной информационной системы в ЛПУ.
5. Проблемы внедрения средств информатизации деятельности медицинских специалистов в ЛПУ: анализ ситуации и определение путей решения.
6. Методология расчета потребности в техническом (программном) обеспечении, необходимом для информатизации медицинской организации.
7. Математическое моделирование процесса записи пациентов на прием в регистратуре ЛПУ с точки зрения теории массового обслуживания. Методика построения и применения модели для изучения предметной области.
8. Анализ и оптимизация медико-технологических процессов в медицинской организации.
9. Статистический анализ потока пациентов (во временном аспекте, в разрезе проявления диагнозов...).
10. Организация и оптимизация электронного документооборота в ЛПУ.
11. Информатизация и автоматизация учета основных статистических показателей деятельности ЛПУ.
12. Информатизация и автоматизация анализа параметров деятельности медицинской организации.
13. Информатизация и автоматизация ABC и VEN анализа закупок лекарств, медицинских изделий в ЛПУ.
14. Автоматизированные информационные системы съёма, регистрации, обработки и хранения медицинских данных в ЛПУ.
15. Статистический анализ холтеровского мониторинга состояния пациентов.
16. Информатизация и автоматизация WhoNet, статистического анализа резистивности.

17. Применение принципов доказательной медицины в деятельности медицинской организации.
18. Сравнение методов анализа медицинских изображений, полученных в результате структурной визуализации.
19. Сравнение методов автоматического распознавания характерных ситуаций по результатам анализа медицинских изображений.
20. Информационное моделирование лечебно-диагностического процесса.
21. Анализ преимуществ и недостатков (конкретного) метода постановки медицинского диагноза.
22. Сравнение методик информационной поддержки лечебно-диагностического процесса.
23. Сравнение методов автоматизации медико-диагностических исследований.
24. Автоматизированные медицинские информационные системы консультативной вычислительной медицинской диагностики. Сравнительный анализ.
25. Мониторинг лечебно-диагностического процесса; лабораторно-диагностические функции; поддержка принятия решений - экспертная оценка и контроль качества процесса лечения.
26. Медико-технологические информационные системы клинко-лабораторных исследований, лучевой и функциональной диагностики. Сравнительный анализ.
27. Медицинские приборно-компьютерные системы. Сравнительный анализ.
28. Средства информатизации математического моделирования функциональных систем организма. Сравнительный анализ.
29. Средства информатизации математического моделирования физиологических процессов в биологических системах. Сравнительный анализ.
30. Информатизация и автоматизация процессов анализа медицинских данных и выявление патологий.
31. Информатизация и автоматизация процесса принятия врачебных решений. Обзор направлений.
32. Информатизация взаимоотношений врача и пациента: CRM-системы, их назначение, функционал.
33. Применение информационных технологий в профилактической медицине.

#### **5.4.3.2. Оценочные средства для оценки результатов защиты ВКР**

Оценочными средствами являются ВКР, доклад и презентация автора ВКР во время ее защиты, ответы на вопросы членов ГЭК.

ВКР, доклад автора ВКР во время ее защиты должны соответствовать по своей структуре и содержанию как общим требованиям к ВКР, установленным Положением о выпускной квалификационной работе обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет», утвержденного приказом ректора от 05.05.2016 № 138 (в редакции, утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 № 392), так и рекомендациям настоящей рабочей программы, прописанным пп. 4.2. «Вид и задачи выпускной квалификационной работы».

### 5.4.3.3. Рекомендации научным руководителям и рецензентам ВКР для определения качества подготовки текста отчета, доклада и презентационных материалов по ВКР для написания отзыва руководителя и рецензии.

Каждая ВКР по специальности 30.05.03 Медицинская кибернетика может быть оценена следующими критериями

1. Компетентность автора ВКР в предметной области ее темы (тематике).
2. Качество постановки цели и задач подготовки ВКР.
3. Качество аналитического обзора литературных и иных источников.
4. Качество обоснования выбора и знание методик и(или) технологий решения задач ВКР.
5. Качество изложения материала в тексте ВКР.
6. Качество изложения материала в докладе автора ВКР.
7. Качество подготовки презентации и раздаточных материалов по ВКР для членов ГЭК.

В процессе оценивания ВКР (отчет, доклад, презентация и раздаточные материалы) по каждому критерию выставляется оценочный балл по следующей шкале:

№	Критерий	Балл	Признак
1.	Компетентность автора ВКР в предметной области ее темы	3	Выпускник хорошо ориентируется в предметной области темы ВКР
		2	Знания выпускника о предметной области темы ВКР недостаточно полные
		1	Выпускник слабо ориентируется в терминологией и содержании предметной области темы ВКР
2.	Качество постановки цели и задач подготовки ВКР	3	Целеполагание и содержательная постановка задач выполнения ВКР сформулированы четко, грамотно произведен переход от содержательной к формальной постановке задач подготовки ВКР
		2	Целеполагание и содержательная постановка задач выполнения ВКР сформулированы нечетко, переход от содержательной к формальной постановке задач подготовки ВКР недостаточно или слабо обоснован
		1	Целеполагание и содержательная постановка и задач выполнения ВКР сформулированы нечетко, имеют место серьезные ошибки в формальной постановке задач подготовки ВКР, логическая связь между содержательной и формальной частями постановке задач практически не прослеживается
3.	Качество аналитического обзора литературных и иных источников	3	Аналитический обзор источников достаточно полный и он охватывает современные публикации (литературные и электронные) по теме (тематике) ВКР не менее, чем за 10 лет, в т.ч. на иностранных языках, при решении практических задач ВКР использованы данные последних 5 лет из не мене, чем 5 источников
		2	Аналитический обзор источников ВКР в основном охватывает современные публикации (литературные и электронные) по теме (тематике) ВКР

№	Критерий	Балл	Признак
			за последние 5-6 лет, иностранные публикации практически не анализируются, при решении практических задач ВКР использованные данные 1-3 изданий
		1	Аналитический обзор источников ВКР поверхностно охватывает современные публикации (литературные и электронные) по теме (тематике) ВКР за последние 3-4 года, иностранные публикации практически не анализируются, при решении практических задач ВКР использованные данные 1-2 изданий
4.	Качество обоснования выбора и знание методик и технологий решения задач ВКР	3	Выбор методики и(или) технологии решения задач ВКР полностью обоснован и(или) продемонстрировано их глубокое знание, при этом выбранные методики и(или) технологии решения задач ВКР применены правильно
		2	Выбор методики и(или) технологии решения задач ВКР недостаточно обоснован и(или) продемонстрировано недостаточно глубокое их знание, при этом выбранные методики и(или) технологии решения задач ВКР в целом применены правильно в соответствии с предписанными рекомендациями
		1	Выбор методики и(или) технологии решения задач ВКР практически не обоснован и(или) продемонстрировано слабое знание правил применения выбранных методик и(или) технологий решения задач ВКР, допущены ошибки в их описании и применении в ВКР
5.	Качество изложения материала в тексте ВКР	3	ВКР оформлена в соответствии с установленными требованиями, материал ВКР изложен логично, используемая терминология соответствует предметной области темы ВКР, описание проблем и задач выполнения ВКР, выбранных мероприятий по их решению соответствует теме ВКР, имеет место хорошая научность и профессиональность изложения текста
		2	ВКР оформлена в соответствии с установленными требованиями, материал ВКР изложен в целом верно, но имеют место элементы нелогичности, используемая терминология отличается нечеткостью формулировок, описание проблем и задач выполнения ВКР, выбранных мероприятий по их решению выполнено нечетко, имеют место неполные соответствия теме ВКР
		1	Нарушены ряд установленных требований по структуре и оформлению ВКР, материал ВКР изложен в целом верно, но имеют место серьезные нелогичности, ошибочные утверждения, непра-

№	Критерий	Балл	Признак
			вильные формулировки терминологии, описание проблем и задач выполнения ВКР, выбранных мероприятий по их решению дано с серьезными ошибками
6.	Качество изложения материала в докладе автора ВКР	3	Доклад по теме ВКР в полном объеме соответствует рекомендованной структуре, текст доклада логичен и полностью отражает содержание исследований, проектных и(или) расчетных и иных работ, выполненных по написанию ВКР
		2	Доклад по теме ВКР не полностью соответствует рекомендованной структуре, текст доклада в основном логичен и в нем имеют место отдельные несоответствия содержанию исследований, проектных и(или) расчетных и иных работ, выполненных по написанию ВКР
		1	Доклад по теме ВКР плохо соответствует рекомендованной структуре, текст доклада не всегда логичен и в нем имеют место ряд несоответствий содержанию исследований, проектных и(или) расчетных и иных работ, выполненных по написанию ВКР
7.	Качество подготовки презентации и раздаточных материалов по ВКР для членов ГЭК	2	Презентация и раздаточные материалы по ВКР полностью соответствуют теме ВКР, в полном объеме отражают содержание исследований, проектных и(или) расчетных и иных работ, выполненных по написанию ВКР
		1	Презентация и раздаточные материалы по ВКР не полностью соответствуют теме ВКР, недостаточно качественно отражают содержание исследований, проектных и(или) расчетных и иных работ, выполненных по написанию ВКР
		0	Презентация и раздаточные материалы по ВКР фрагментарно соответствуют теме ВКР, частично или недостаточно логично, недостаточно понятно отражают содержание исследований, проектных и(или) расчетных и иных работ, выполненных по написанию ВКР

Замечания научного руководителя и рецензента рекомендуется формировать по результатам оценки критериев качества выполнения ВКР. При этом для определения итоговой оценки качества сформированности компетенций у выпускника по результатам оценки ВКР, доклада по ВКР, презентаций и раздаточных материалов ар ВКР можно руководствоваться следующей шкалой:

Оценка ВКР	Уровень сформированности компетенций	Количество оценочных баллов (в совокупности)
Отлично	Повышенный	17 и более
Хорошо	Базовый	14-16
Удовлетворительно	Пороговый	10-15
Неудовлетворительно	Отсутствует	менее 15

**6. Особенности проведение государственной итоговой аттестации инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных особенностей и состояния здоровья в соответствии с разделом 6 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ФГБОУ ВПО «Псковский государственный университет», утверждённого приказом от 06.07.2016 № 204 (в ред., утвержденной приказом ректора от 30.11.2017 № 392).

**Разработчики:**

ПсковГУ

Зав.кафедрой медицинской информатики и кибернетики, к.т.н., доцент



В.С. Белов

Доцент кафедры медицинской информатики и кибернетики, к.т.н., доцент



А.И. Самаркин

**Эксперты:**

ПсковГУ

Заведующий кафедрой вычислительной техники, к.т.н., доцент



С. Н. Лехин

ГБУЗ Псковской области «Псковская областная клиническая больница»

Заместитель главного врача



В.С. Киприянов

ГКУЗ Псковской области «Медицинский информационно-аналитический центр»

Директор



С.В. Мацелуро