

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лиховид Андрей Александрович

Должность: И.о. декана медико-биологического факультета

Дата подписания: 19.06.2026 14:36:21

Уникальный программный ключ:

842008d9d07ceade57ed427a05fd21c9bdc6cab6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан медико-биологического факультета
д-р географ. наук, проф. А.А. Лиховид
«22» мая 2026 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	12

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя
зав. клинко-диагностической
лабораторией МБУЗ «Городская
клиническая больница №4 города
Ставрополя»
Муратова А.Ю.

РАЗРАБОТАНО:

старший преподаватель кафедры физико-
химической биологии и иммунологии
Каданова А.А.

Рассмотрено УМК медико-
биологического факультета
Протокол № 5 от 20.05.2026 г.

Ставрополь 2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук проф. А.А. Лиховид
«22» мая 2026 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	12

Разработано

старший преподаватель кафедры физико-
химической биологии и иммунологии
Каданова А. А.

Ставрополь 2026

1. Состав государственной итоговой аттестации

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 13.08.2020г. и образовательной программой по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, специалитет, утвержденной Ученым советом Медико-биологического факультета в состав государственной итоговой аттестации входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 13.08.2020 г.;
- Образовательной программы специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденной Ученым советом Медико-биологического факультета.
- Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» протокол от 07.12.2017 г. протокол №4 (в редакции от 27.12.2018 г., протокол Ученого совета СКФУ №7.);
- Положения о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» протокол №7 от 30.01.2018 г.;
- Положения об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» протокол № 10 от 24.02.2022 г.

3. Компетенции, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы высшего образования

Врач-биохимик по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК- 1);
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6);
- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);

- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований (ОПК-2);

- Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи (ОПК-3);

- Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение (ОПК-4);

- Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ОПК-5);

- Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности (ОПК-6);

- Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой (ОПК-7);

- Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

- Способен выполнять клинические лабораторные исследования (ПК-1);

- Способен к организации контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах (ПК-2);

- Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения (ПК-3);

- Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований (ПК-4);

- Способен к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории (ПК-5);

- Способен разработать протоколы, планы, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия (ПК-6);

- Способен обосновывать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения (ПК-7);

- Способен к выполнению фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии (ПК-8);

- Способен представить учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9);

- Способен обучать и проводить инструктаж работников в выбранной сфере деятельности (ПК-10);

- Способен представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-11).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан медико-
биологического факультета
д-р геогр. наук, проф. А.А.
Лиховид
«22» мая 2026 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в семестре	12

РАЗРАБОТАНО:

старший преподаватель кафедры физико-
химической биологии и иммунологии
Каданова А. А.

Ставрополь 2026

1. Цель и задачи государственного экзамена

Целью государственного экзамена-установить глубину профессиональных знаний выпускника специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, уровень сформированности набора универсальных (УК-1, УК-4, УК-5, УК-9, УК-11), общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8), профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-5) компетенций по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Задачи государственного экзамена по профилю Медицинская биохимия:

- 1) оценка уровня теоретических знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
- 2) оценка самостоятельности исследования актуальных вопросов профессиональной деятельности;
- 3) формирование систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний по специальным дисциплинам;
- 4) оценка навыков выпускника по самостоятельной исследовательской работе, работе с различной справочной, специальной и периодической литературой, а также с электронными и сетевыми информационными ресурсами;
- 5) формирование методики исследования при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе проблем;
- 6) оценка использования современных методов в клинко–диагностических лабораториях.

Государственная итоговая аттестация проводится в 12 семестре.

2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен на государственном экзамене.

Врач-биохимик по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);
- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11);

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ОПК-5);
- Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности (ОПК-6);

- Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой (ОПК-7);

- Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами (ОПК-8);

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности «Медицинский»

- Способен выполнять клинические лабораторные исследования (ПК-1);

- Способен к организации контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах (ПК-2);

Тип задач профессиональной деятельности «Организационно-управленческий»

- Способен к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории (ПК-5).

3. Структура государственного экзамена.

Экзаменационный билет включает в себя три теоретических вопроса по разделам дисциплин профиля (базовый уровень и повышенный уровень) и ситуационную задачу (повышенный уровень).

Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен:

Клиническая лабораторная диагностика

Общая иммунология

Клиническая иммунология с основами аллергологии

Коагулология и гемостаз

Биохимия опухолевого роста

Медицинская биохимия

4. Содержание государственного экзамена

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, государственный экзамен включает вопросы, касающиеся проблем медицинского образования.

Государственный экзамен предполагает также проверку умения выпускника решать профессиональные задачи, соответствующие уровню подготовки врача-биохимика по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Структура и содержание программы согласуются с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к результатам освоения программы специалитета, отражают логику и принципы овладения компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа специалитета.

Отбор конкретного содержания программы в рамках тем, вынесенных на государственный экзамен, основывался на принципе концентрического вычленения основополагающих знаний соответственно в методологической, общетеоретической и практико-ориентированной сферах образования.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика»

Физико-химические свойства, морфологию клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, желудочного сока и пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке, кала. Особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты при инфекционно-воспалительных, аллергических, паразитарных заболеваниях легких. Мочевые синдромы и их значение в диагностике заболеваний органов мочевой системы. Копрологические синдромы и их значение в диагностике заболеваний пищеварительной системы. Изменения состава желудочного сока и пищеварительных секретов в

двенадцатиперстной кишке при заболеваниях пищеварительной системы. Особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме и др. Морфологические особенности отделяемого женских и мужских половых органов при инфекционно-воспалительных заболеваниях мочеполовой системы. Основные морфологические характеристики волос, ногтей, эпителия кожи и их изменение при различных патологических процессах;

Теория кроветворения. Морфология клеток костного мозга и элементов крови, показатели гемограммы и миелограммы в норме. Особенности гемограммы и миелограммы при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения. Технологии стандартных и дополнительных лабораторных исследований, необходимых в дифференциальной диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения;

Дисциплина «Коагулология и гемостаз»

Основные процессы метаболизма белков, липидов, углеводов и их регуляции, поддержания водно-минерального, кислотно-щелочного равновесия, гемостаза. Лабораторные показатели нарушений обмена веществ, водно-минерального, кислотно-щелочного гомеостаза, функционирования системы гемостаза при наиболее распространенных заболеваниях.

Дисциплина «Общая иммунология»

Функциональная организация, компоненты иммунной системы, основные представления о клеточных и гуморальных факторах и механизмах врожденного, приобретенного иммунитета, иммунологической толерантности. Антигенные системы эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов человека.

Дисциплина «Клиническая иммунология с основами аллергологии»

Лабораторные показатели иммунодефицита, аутоиммунных заболеваний соединительной ткани, бронхов и легких, печени, крови, нервной системы, эндокринных желез, аллергических болезней и реакций. Иммунологические лабораторные показатели при диагностике инфекционных болезней.

Дисциплина «Биохимия опухолевого роста»

Основы канцерогенеза. Основные клинические признаки, особенности метастазирования, основные методы лечения злокачественных опухолей различной локализации. Классификации опухолей легких, пищевода, желудка, кишечника, мочевого пузыря, яичника, шейки матки, молочной железы, простаты, щитовидной железы, носоглотки, серозных оболочек. Основные цитологические признаки острого и хронического воспаления, фоновых и предраковых процессов. Цитологические критерии злокачественности новообразования.

5. Перечень примерных вопросов для подготовки к государственному экзамену

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

Базовый уровень

Знать

1. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок.

2. Внутри- (контроль воспроизводимости, контроль правильности) и межлабораторный контроль качества. Контрольные карты. Критерии оценки. Калибровочные материалы, контрольные материалы.

3. Организация лабораторной службы. Основные нормативные акты, регламентирующие деятельность клинико-диагностических лабораторий. Виды и принципы контроля качества.

4. Креатинин и клиренс эндогенного креатинина, методы определения диагностическое значение. Проба Реберга, СКФ
5. Диагностическое значение определения мочевой кислоты.
6. Лабораторная диагностика острой и хронической почечной недостаточности.
7. Ферменты методы определения, диагностическое значение определения основных ферментов (АсАТ, АлАТ)
8. Ферменты методы определения, диагностическое значение определения основных ферментов ЩФ, КФ ГГТ)
9. Ферменты методы определения, диагностическое значение определения основных ферментов ЛДГ, альфа-Амилаза, липаза)
10. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда. Биохимические маркеры
11. Лабораторная диагностика ацидоза и алкалоза (метаболический, респираторный)
12. Патология обмена железа (ферритин, трансферрин)
13. Нарушение обмена Са и Р, диагностика рахита.
14. Современные представления о кроветворении. Клетки крови и костного мозга, морфология.
15. Методы исследования пунктата костного мозга, методика взятия материала, окраска мазков, методика подсчета, нормы, диагностическое значение.

Повышенный уровень

1. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок.
2. Внутри- (контроль воспроизводимости, контроль правильности) и межлабораторный контроль качества. Контрольные карты. Критерии оценки. Калибровочные материалы, контрольные материалы.
3. Организация лабораторной службы. Основные нормативные акты, регламентирующие деятельность клинико-диагностических лабораторий. Виды и принципы контроля качества.
4. Креатинин и клиренс эндогенного креатинина, методы определения диагностическое значение. Проба Реберга, СКФ
5. Диагностическое значение определения мочевой кислоты.
6. Лабораторная диагностика острой и хронической почечной недостаточности.
7. Ферменты методы определения, диагностическое значение определения основных ферментов (АсАТ, АлАТ)
8. Ферменты методы определения, диагностическое значение определения основных ферментов ЩФ, КФ ГГТ)
9. Ферменты методы определения, диагностическое значение определения основных ферментов ЛДГ, альфа-Амилаза, липаза)
10. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда. Биохимические маркеры
11. Лабораторная диагностика ацидоза и алкалоза (метаболический, респираторный)
12. Патология обмена железа (ферритин, трансферрин)
13. Нарушение обмена Са и Р, диагностика рахита.
14. Современные представления о кроветворении. Клетки крови и костного мозга, морфология.
15. Методы исследования пунктата костного мозга, методика взятия материала, окраска мазков, методика подсчета, нормы, диагностическое значение.

Уметь, владеть

Базовый уровень

1. Общий белок крови, методы определения, диагностическое значение.
2. Белки плазмы крови. Методы исследования, электрофорез белков. Клинико-диагностическое значение протеинограмм. Диспротеинемии.

3. Белки острой фазы воспаления, методы определения диагностическое значение.
4. Мочевина, методы определения, диагностическое значение.
5. Билирубин, методы определения диагностическое значение. Лабораторная дифференциальная диагностика желтух.
6. Острые и хронические панкреатиты, лабораторная диагностика.
7. Определение калия и натрия, хлор методы определения диагностическое значение.
8. Холестерин, методы определения диагностическое значение.
9. Методы определения глюкозы крови. Диагностика сахарного диабета, глюкозотолерантный тест. Гликированные белки.
10. Показатели и методы исследования первичного гемостаза.
11. Показатели и методы исследования вторичного гемостаза.
12. Лабораторная диагностика ДВС-синдрома.
13. Методы определения гемоглобина (их достоинства и недостатки), нормы, диагностическое значение.
14. Подсчет форменных элементов крови, методика взятия материала, методика подсчета, нормы, диагностическое значение (лейкоциты, эритроциты, тромбоциты).
15. Методы исследования эритроцитов, морфология, индексы, осмотическая резистентность, нормы, диагностическое значение.

Повышенный уровень

1. Методы определения ретикулоцитов, нормы, диагностическое значение.
2. Исследования мокроты. Методика проведения исследования, нормы, трактовка результатов.
3. Копрологическое исследование. Методика проведения исследования, нормы, трактовка результатов.
4. Исследование мочи. Методика проведения исследования, нормы, трактовка результатов.
5. Методика забора материала для проведения цитологических исследований, окраска, методика микроскопии.
6. Лабораторная диагностика малярии. Методика забора материала, окраска, методика микроскопии при исследовании по методу “толстой капли” и “тонкого мазка”.
7. Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем (сифилис, гонорея)
8. Лабораторная диагностика гельминтозов. Методы паразитологического исследования.
9. Лабораторная диагностика заболеваний, вызываемых простейшими (дизентерия, балантидиаз, лямблиоз).
10. Иммуноферментный анализ: основы метода (гомогенный и гетерогенный)

6. Список рекомендуемой литературы

6.1. Основная литература

1. Анализы крови и мочи в клинической диагностике / А. С. Марина, Ю. В. Наточин. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2022. — 159с.
2. Базовый курс биохимии // Под ред. А.И. Глухова, А.Е. Губаревой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 584 с.
3. Гематология: руководство для врачей / под. Ред. Н.Н. Мамаева. – 3-е изд., доп. И испр.- СПб.: СпецЛит, 2021. – 639с.
4. Зверев В.В., Бойченко М.Н., Царев В.Н., Быков А.С., Несвижский Ю.В., Буданова Е.В. и др. Медицинская микробиология: учебник. Москва, 2023 – С. 50-60
5. Клиническая лабораторная диагностика. Учебник / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 523с.

6.2. Дополнительная литература

1. Дроздов, А. А. Заболевания крови. Полный справочник [Электронный ресурс] /

- А.А. Дроздов, М. В. Дроздова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019.—370 с.—978-5-9758-1847-8.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80202>. html.
2. Клиническая биохимия: учебное пособие / Т. П. Бондарь, К. С. Светлицкий, Н. И. Ковалевич [и др.]. — Ставрополь: СтГМУ, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-89822-635-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216803>
 3. Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач: учебное пособие / Е. Г. Бутолин, В. Г. Иванов, М. В. Терещенко, В. В. Максимова. — 2-е изд. стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-507-47622-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/398480>
 4. Кровь и лимфа. Кроветворение: учебное пособие / Л. Р. Мутошвили, О. Б. Жданова, И. И. Окулова [и др.]. — Киров: Кировский ГМУ, 2021. — 121 с.
 5. Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. –Москва-Тверь: Изд-во «Триада», 2021. – 434 с.
 6. Малышев В.В., Азаров И.И., Змеева Т.А. Современные средства и методы индикации бактериальных и вирусных патогенов в санитарной микробиологии // Бактериология. 2022. Т. 7. № 3. С. 48-49.
 7. Медицинская аппаратура. Полный справочник [Электронный ресурс] / М. Ю. Ишманов, С. А. Попов, С. А. Попович [и др.]. —Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2023. — 399с. —978-5-9758-1838 Режимдоступа:<http://www.iprbookshop.ru/80197.htm>
 8. Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, эякулят. М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2022. – 206 с.

6.3. Методическая литература

Методические указания по ГИА по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

6.4. Интернет-ресурсы

1. <http://diagnozlab.com/> - Сайт о лабораторной диагностике.
2. www.clinlab.info – Сайт для врачей клинической лабораторной диагностики.
3. www.gamld.ru – Российская Ассоциация медицинской лабораторной диагностики.
4. www.rosminzdrav.ru – Министерство здравоохранения Российской Федерации.
5. catalog.ncsfu.ru - Электронный каталог фолиант СКФУ
6. www.biblioclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
7. www.sciencedirect.com - Sciencedirect (Elsevier).
8. e.lanbook.com - Электронно-библиотечная система «Лань».
9. www.library.stavsu.ru - Электронная библиотека и электронный каталог научной библиотеки СКФУ
10. www.arbicon.ru - Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН)

Образовательные и просветительские издания

1. <http://studentam.net> – электронная библиотека учебников.
2. http://revolution.allbest.ru/biology/00067183_0.html-Сайт электронных источников.
3. <http://www.bestreferat.ru/referat-1403.html> - Портал рефератов.
4. http://www.libedu.ru/l_b/bukrinskaja_a_g/_virusologija.html

Образовательный ресурс «Цифровые знания».

1. <http://books4study.name/b3708.html>- Электронная библиотека учебников.
2. <http://courses.temple.edu/neuroanatomy/lab/index.htm>

3. <http://ru.wikipedia.org> - электронная энциклопедия.
4. <http://www.koob.ru> – электронная библиотека.
5. <http://www.iqlib.ru>-Электронно-библиотечная система.

Образовательные и просветительские издания.

1. <http://studentam.net> – электронная библиотека учебников.
2. http://revolution.allbest.ru/biology/00067183_0.html-Сайтэлектронных источников.
3. <http://www.bestreferat.ru/referat-1403.html> - Портал рефератов.
- 4.. http://www.libedu.ru/l_b/bukrinskaja_a_g_/virusologija.html

7. Организация и проведение государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в форме итогового экзамена по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СКФУ.

Для работы экзаменационной комиссии предоставляются следующие документы: приказ ректора СКФУ о допуске студентов к ГИА, справки о выполнении учебного плана (из автоматизированной системы) по каждому студенту, допущенному к государственной итоговой аттестации (ГИА) в соответствии с приказом. При сдаче государственного экзамена допускается присутствие в аудитории не более 7 студентов. Каждый студент самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения.

Номер билета фиксируется секретарем ГЭК в соответствующем протоколе.

На подготовку к ответу на экзаменационный билет студенту отводится около 30 минут. При подготовке студент имеет право пользоваться программой государственного экзамена.

В качестве критериев оценки ответа студентов выделяются:

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета,
- логичность и последовательность изложения материала,
- аргументированность ответа студента,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

По окончании ответа студента председатель и члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы.

В целом ответ студента на экзаменационный билет и дополнительные вопросы занимает не более 30 минут.

8. Описание критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

8.1. Описание показателей

Компетенция (ии) индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвор ительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворите льно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
ИД-1 УК-1: Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе	Не выделяет проблемную ситуацию.	Выделяет проблемную ситуацию.	Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ.	Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и

системного подхода;				диагностику на основе системного подхода;
ИД- 2 УК-1: Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Не осуществляет поиск.	Осуществляет поиск.	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации.	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;
ИД- 3 УК-1: Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Не определяет риски возможных вариантов решений проблемной ситуации.	Определяет риски возможных вариантов решений проблемной ситуации.	Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации.	Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.
<i>Компетенция: УК-4</i>				
ИД - 1 УК 4 Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах	Не выбирает приемлемый стиль делового общения.	Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках.	Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства.	Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах.
ИД- 2 УК-4 Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных	Не использует информационно-коммуникационные технологии.	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности.	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой в процессе решения

коммуникативных задач на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках			взаимодействи я.	стандартных коммуникативных задач на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках.
ИД- 3 УК-4 Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.	Не оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий.	Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий.	Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии и на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках.	Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.
<i>Компетенция: УК-5</i>				
ИД- 1 УК-5: Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;	Не выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей	Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.	Выбирает способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
ИД-2 УК-5: Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических	Не демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического	Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных

деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;	развития России.	развития России.	развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования)	исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения;
ИД-3 УК-5: Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.	Не анализирует различные социокультурные тенденции	Анализирует различные социокультурные тенденции.	Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития.	Анализирует различные социокультурные тенденции, факты и явления на основе целостного представления об основах мироздания и перспективах его развития, понимает взаимосвязи между разнообразием мировоззрений и ходом развития истории, науки, представлений человека о природе, обществе, познании и самого себя.
ИД-4 УК-5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	Не осознает современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны	осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать	осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать	осознавать современную российскую государственность и актуальное политическое устройство страны в широком культурно-ценностном и историческом контексте, воспринимать непрерывный характер

		непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития	непрерывный характер отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития; - воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу	отечественной истории и многонациональный, цивилизационный вектор её развития;- воспринимать и разделять зрелое чувство гражданственности и патриотизма, чувствовать свою принадлежность к российской цивилизации и российскому обществу, воспринимать свое личностное развитие сквозь призму общественного блага и релевантных для человека морально-нравственных ориентиров
ИД-5 УК-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	Не осознает значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации и в общественно-политической жизни	- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации и в общественно-	- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации и в общественно-	- участвовать в формировании и совершенствовании политического уклада своей Родины, принимать и разделять ответственность за происходящее в стране, осознавать значимость своего гражданского участия и перспективы своей самореализации в общественно-политической жизни; - развить в себе навык критического мышления и независимого суждения, позволяющего

		политической жизни	политической жизни; - развить в себе навык критического мышления и независимого суждения	совершенствовать свои академические и исследовательские компетенции даже в соотнесении с резонансными и суггестивными проблемами и вызовами
ИД-6 УК-5 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	Не способен к объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации	- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации	- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность	- сформировать у себя способность к внимательному, объективному и цельному анализу поступающей общественно-политической информации, умение проверять различные мнения, позиции и высказывания на достоверность, непротиворечивость и конвенциональность; - усовершенствовать свои навыки личной и массовой коммуникации, развить в себе способность к компромиссу и диалогу, уважительному принятию национальных, религиозных, культурных и мировоззренческих особенностей различных народов и сообществ
ИД-7 УК-5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано	Не владеет ключевой информацией о политическом	- уверенно владеть ключевой информацией	- уверенно владеть ключевой информацией	- уверенно владеть ключевой информацией о политическом устройстве своей

обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера	устройстве своей страны, своего региона и своей местности	о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа	о политическом устройстве своей страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа; - сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции	страны, своего региона и своей местности, сформировать компетенции осознанного исторического восприятия и политического анализа; - сформировать у себя способность к агрегированию и артикуляции активной гражданской и политической позиции, выработать ценностно значимый навык вовлеченности в общественную жизнь и неравнодушной сопричастности (эмпатии) ключевым проблемам своего сообщества и своей Родины
---	---	---	---	--

Компетенция: УК-9

<i>ИД-1 УК-9</i> Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах;	Не оперирует понятиями инклюзивной компетентности	Оперировать понятиями инклюзивной компетентности	Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний	Оперировать понятиями инклюзивной компетентности, ее компонентами и структурой; понимает особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
<i>ИД-2 УК-9</i> Применяет базовые дефектологические знания в социальной и	Не применяет базовые дефектологические знания	Применяет базовые дефектологические знания	Применяет базовые дефектологические знания	Применяет базовые дефектологические знания в

профессиональной сферах при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.		в социальной и профессиональной сферах	в социальной и профессиональной сферах при взаимодействии с лицами	социальной и профессиональной сферах при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
<i>Компетенция: УК-11</i>				
ИД-1 УК-11 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Не знаком с действующим и правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности	Знаком с действующим и правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	Знаком с действующим и правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции	Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
ИД-2 УК-11 предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	Не предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности	предупреждает коррупционные риски в профессиональной деятельности	предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности	предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
ИД-3 УК-11 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма,	Не взаимодействует в обществе на основе нетерпимого	Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к	Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к	Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям

терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	отношения к коррупции	коррупции	проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-1.</i>				
ИД-1 ОПК-1 Оперировать актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний.	Не оперирует актуальными и значимыми проблемами	Оперировать актуальными и значимыми проблемами	Оперировать актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских знаний	Оперировать актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний.
ИД-2 ОПК-1 Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Не применяет и использует фундаментальные и естественнонаучные знания;	Применяет и использует фундаментальные и естественнонаучные знания	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ИД-3 ОПК-1 Владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	Не владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	Владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	Владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных задач	Владеет методами применения фундаментальных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.
<i>Компетенция: ОПК-5.</i>				
ИД- 1 ОПК-5 Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток, физико- химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на	Не понимает основные понятия биохимии и физиологии.	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток.	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток,	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов, тканей, клеток, физико- химическую сущность

молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;			физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме.	процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях.
ИД- 2 ОПК-5 Прогнозирует направление и результат физико- химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;	Не прогнозирует направление и результат.	Прогнозирует направление и результат физико- химических процессов.	Прогнозирует направление и результат физико- химических процессов и химических превращений.	Прогнозирует направление и результат физико- химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.
ИД-3 ОПК 5 Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий.	Не владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека	Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека	Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии	Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий
<i>Компетенция: ОПК-6</i>				
ИД-1 ОПК-6 Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения, переработки информации в области здравоохранения.	Не обеспечивает основные понятия информатики	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения, переработки информации в области здравоохранения
ИД-2 ОПК-6 Применяет современные	Не применяет современные	Применяет современные	Применяет современные	Применяет современные

информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач;	информационные технологии	информационные технологии	информационные технологии и специализированное программное обеспечение	информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
ИД-3 ОПК-6 Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности	Не осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности
ИД-4 ОПК-6 Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности	Не обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием информационной безопасности	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности
ИД-5 ОПК-6 Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных.	Не владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы

				управления базами данных
<i>Компетенция: ОПК-7</i>				
ИД-1 ОПК-7 Владеет руководящими принципами, методологическими подходами, методиками и эффективными практиками обучения взрослых, индивидуального наставничества, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания;	Не владеет руководящими и принципами, методологическими подходами, методиками и эффективным и практиками обучения взрослых	Владеет руководящими и принципами, методологическими подходами, методиками и эффективным и практиками обучения взрослых	Владеет руководящими и принципами, методологическими подходами, методиками и эффективным и практиками обучения взрослых, индивидуального наставничества, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания;	Владеет руководящими принципами, методологическими подходами, методиками и эффективными практиками обучения взрослых, индивидуального наставничества, повышения эффективности командного взаимодействия, профилактики профессионального выгорания;
ИД-2 ОПК-7 Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, планирует учебные занятия с использованием знаний и методологии в соответствии с профессиональной подготовкой;	Не применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий	Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий	Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, планирует учебные занятия с использованием знаний и методологии	Применяет педагогические методы при проведении учебных занятий, формирует учебно-методические материалы для проведения учебных занятий, планирует учебные занятия с использованием знаний и методологии в соответствии с профессиональной подготовкой
ИД-3 ОПК-7 Понимает основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами образовательной организации по	Не понимает основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими	Понимает основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими	Понимает основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими	Понимает основы обеспечения взаимодействия с педагогами и другими специалистами образовательной

вопросам развития обучающихся в ведущей для возраста деятельности;	специалистам и образовательной организации	специалистам и образовательной организации	специалистам и образовательной организации по вопросам развития обучающихся	организации по вопросам развития обучающихся в ведущей для возраста деятельности
ИД-4 ОПК-7 Владеет методами индивидуальных и групповых консультаций участников образовательных отношений, методами командного образования.	Не владеет методами индивидуальных и групповых консультаций	Владеет методами индивидуальных и групповых консультаций	Владеет методами индивидуальных и групповых консультаций участников образовательных отношений	Владеет методами индивидуальных и групповых консультаций участников образовательных отношений, методами командного образования
<i>Компетенция: ОПК-8</i>				
ИД-1 ОПК-8 - Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; - обладает знаниями прав пациента и врача; - Знает деонтологические принципы в профессиональной деятельности, а также основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.	- Не знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения	- Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения;	- Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; - обладает знаниями прав пациента и врача	- Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; - обладает знаниями прав пациента и врача; - Знает деонтологические принципы в профессиональной деятельности, а также основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.
ИД-2 ОПК-8 Анализирует и оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в действующих нормативно-правовых	Не анализирует и оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется	Анализирует и оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в	Анализирует и оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в	Анализирует и оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в действующих

актах о труде, применяет нормы трудового законодательства в конкретных ситуациях, защищает гражданские права врачей и пациентов различного возраста;	я в действующих нормативно-правовых актах о труде	действующих нормативно-правовых актах о труде	действующих нормативно-правовых актах о труде, применяет нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях	нормативно-правовых актах о труде, применяет нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях, защищает гражданские права врачей и пациентов различного возраста
ИД-3 ОПК-8 Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информированного согласия», соблюдая принципы этики и деонтологии.	Не владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких	Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких	Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информированного согласия»	Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информированного согласия», соблюдая принципы этики и деонтологии
<i>Компетенция: ПК-1</i>				
ИД-1 ПК-1 - знает принципы работы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; - понимает аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; - владеет методами контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки	Не знает принципы работы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории	- знает принципы работы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории	- знает принципы работы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; - понимает аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение	- знает принципы работы клинических лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; - понимает аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; - владеет методами контроля качества клинических лабораторных

их результатов, правилами оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде, правилами действий медицинских работников при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.				исследований и оценки их результатов, правилами оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде, правилами действий медицинских работников при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.
ИД-2 ПК-1 - Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; - Оценивает результаты контроля качества клинических лабораторных исследований; - Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - Составляет отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях	Не выполняет клинические лабораторные исследования	- Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований	- Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; - Оценивает результаты контроля качества клинических лабораторных исследований	- Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; - Оценивает результаты контроля качества клинических лабораторных исследований; - Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - Составляет отчеты о проведенных клинических лабораторных

				исследованиях.
ИД-3 ПК-1 Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	Не Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных исследований	Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных исследований	Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических исследований	Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований
<i>Компетенция: ПК-2</i>				
ИД-1 ПК-2 - использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; - знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов, а также правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов; - использует стандарты в области качества клинических лабораторных исследований на всех этапах лабораторных исследований и принципы разработки стандартной операционной процедуры (далее - СОП) в области контроля качества на	Не использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала	- использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала	- использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; - знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов, а также правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе,	- использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; - знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов, а также правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов; - использует стандарты в области качества клинических лабораторных исследований на всех этапах

всех этапах лабораторных исследований			методы оценки результатов	лабораторных исследований и принципы разработки стандартной операционной процедуры (далее - СОП) в области контроля качества на всех этапах лабораторных исследований
ИД-2 ПК-2 - Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах; - Организует и производит контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества; - способен интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований и вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований	Не Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах	- Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах	- Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах; - Организует и производит контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества	- Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах; - Организует и производит контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества; - способен интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований и вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований
<i>Компетенция: ПК-5</i>				
ИД-1 ПК-5 Пользуется должностными	Не пользуется должностным	Пользуется должностным	Пользуется должностным	Пользуется должностными

обязанностями находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, применяет в работе требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии;	и обязанностям и находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	и обязанностям и находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	и обязанностям и находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, применяет в работе требо	обязанностями находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, применяет в работе требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии
ИД-2 ПК-5 Владеет принципами работы и правилами эксплуатации лабораторного оборудования;	Не владеет принципами работы и правилами эксплуатации оборудования	Владеет принципами работы и правилами эксплуатации оборудования	Владеет не полностью принципами работы и правилами эксплуатации лабораторного оборудования	Владеет принципами работы и правилами эксплуатации лабораторного оборудования
ИД-3 ПК-5 Применяет знания санитарно-просветительной работы в целях профилактики заболеваний;	Не применяет знания санитарно-просветительной работы	Применяет знания санитарно-просветительной работы	Применяет не полностью знания санитарно-просветительной работы в целях профилактики заболеваний	Применяет знания санитарно-просветительной работы в целях профилактики заболеваний
ИД-4 ПК-5 Способен организовать деятельность медицинского персонала лаборатории, производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям.	Не способен организовать деятельность медицинского персонала лаборатории	Способен организовать деятельность медицинского персонала лаборатории	Способен организовать деятельность медицинского персонала лаборатории, производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории	Способен организовать деятельность медицинского персонала лаборатории, производить внутренний контроль качества деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории, обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории

				новым навыкам и умениям
--	--	--	--	-------------------------

8.2 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене.

Вопросы и задания, представленные в экзаменационном билете, оцениваются в соответствии с требованиями образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Качество сформированности у выпускника компетенций и степень его общей готовности к профессиональной деятельности определяется по следующим критериям, разработанным в соответствии с требованиями образовательного стандарта к уровню подготовки выпускников по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Оценка *«отлично»* выставляется студентам, которые обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований.

Оценка *«хорошо»* выставляется студентам, которые обнаруживают знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студентам, которые обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, частично понимая, знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований, усвоили основную и наиболее важную дополнительную литературу, способны применять знание теории для решения задач профессионального характера, допускают ошибки и неточности при ответе.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студентам, которые не обладают знаниями основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, не могут раскрыть знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют низкий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований. лишь частично усвоили основную литературу, не способны применять знание теории для решения задач профессионального характера, допускают большое количество ошибок при ответе.

8.3. Описание шкалы оценивания

Государственный экзамен оценивается по 5-балльной системе.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук, проф. А.А. Лиховид
«22» мая 2026 г.

**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ
РАБОТАМ (ПО ВИДАМ) И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	12

РАЗРАБОТАНО:

старший преподаватель кафедры физико-
химической биологии и иммунологии
Каданова А. А.

Ставрополь 2026

1. Введение.

Настоящие требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения составлены в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 13.08.2020 г. и образовательной программой по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденной Ученым советом Медико-биологического факультета;

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301;

Уставом Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»; Положение о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» протокол №7 от 30.01.2018 г.;

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» от 07.12.2017 г. протокол №4 (в редакции от 27.12.2018 г., протокол Ученого совета СКФУ №7.);

Регламент выполнения выпускных квалификационных работ в виде стартапа по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» протокол №6 от 24.12.2020 г.;

Регламент выполнения выпускных квалификационных работ (комплексных работ) по программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» протокол №8 от 28.01.2021 г.

2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы (по видам).

Цель выпускной квалификационной работы – установить глубину профессиональных знаний выпускника специалиста, уровень сформированности набора общекультурных (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-10, УК-11) общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8), профессиональных (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11) компетенций специалиста по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

Задачи выпускной квалификационной работы по специальности Медицинская биохимия

систематизация, закрепление, углубление и расширение практического опыта, умений и теоретических знаний по базовым и профессиональным дисциплинам умение применять их при решении частных научно-исследовательских и практических, профессиональных задач;

формирование навыков проведения научного исследования и экспериментирования, использования справочной, нормативной документации;

развитие умения изучать, анализировать, обобщать литературные источники и материалы в профессиональной области;

развитие умения логически излагать материал, формулировать выводы и предложения при решении разработанных в ВКР вопросов;

формирование навыков проведения анализа и расчетов, экспериментирования и владения современной вычислительной техникой;

приобретение выпускниками опыта публичного выступления по результатам профессиональной деятельности и умения аргументировано отстаивать и защищать свою позицию;

развитие навыков самостоятельной работы и творческой инициативы, ответственности, организованности;

подготовка выпускника к работе по избранной специальности.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично в 12 семестре.

3. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Врач-биохимик по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);

- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);

- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6);

- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);

- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);

- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);

- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований (ОПК-2);

- Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные

продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи (ОПК-3);

- Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение (ОПК-4);

- Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ОПК-5);

- Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности (ОПК-6);

- Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами (ОПК-8);

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности «Медицинский»

- Способен выполнять клинические лабораторные исследования (ПК-1);

- Способен к организации контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах (ПК-2);

- Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения (ПК-3);

- Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований (ПК-4);

Тип задач профессиональной деятельности «Научно-производственный»

- Способен разработать протоколы, планы, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия (ПК-6);

- Способен обосновывать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения (ПК-7);

Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»

- Способен к выполнению фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии (ПК-8);

- Способен представить учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9);

Тип задач профессиональной деятельности «Педагогический»

- Способен обучать и проводить инструктаж работников в выбранной сфере деятельности (ПК-10);

- Способен представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-11).

4. Структура и объем выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. объем каждого из разделов выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна иметь следующую структуру: титульный лист, задание, содержание, введение, основной текст, заключение, список литературы (список использованных источников), приложения.

Титульный лист содержит реквизиты: название учредителя СКФУ, название университета, института (филиала), кафедры, наименование темы ВКР, фамилию, имя, отчество автора работы с указанием курса, группы, формы обучения; ученую степень, звание, должность, инициалы и фамилию научного руководителя, консультантов (соруководителей), рецензента, графу «Дата защиты», «Оценка», место и год защиты (Приложение 1).

Задание на ВКР включает исходные данные для ВКР, задание по изучению объекта и предмета исследования и сбору материала к работе, задание по каждому разделу ВКР с указанием срока его выдачи и срока выполнения (Приложение 2).

Содержание включает названия разделов, подразделов работы с указанием страницы начала каждой части.

Введение содержит обоснование проблемы, актуальность, цель и задачи исследования, определение методологической основы исследования, структуру и методы исследования, определение теоретической и (или) практической значимости работы.

Основной текст должен быть представлен, как правило, теоретическим и эмпирическим разделами. Их должно быть не менее двух. В каждом разделе излагается самостоятельный вопрос изучаемой темы. Подразделы по содержанию должны быть логически связаны между собой и завершаться выводами.

В заключении содержатся выводы по работе в целом, перспективы дальнейшего изучения, связь с практикой.

Список литературы (список использованных источников) оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа к оформлению библиографии; в нем указываются все использованные студентом источники научной и технической литературы и документации.

В приложения входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы.

Объем основной части не должен быть меньше 40 страниц печатного текста.

К выпускной квалификационной работе прикладываются следующие документы:

Задание на выпускную квалификационную работу (Приложение 2);

Календарный план (Приложение 3);

Отзыв руководителя (Приложение 4);

Рецензия на выпускную квалификационную работу (Приложение 5).

Справка о проверке ВКР на объем заимствования (не менее 60% оригинальности).

5. Содержание выпускной квалификационной работы (по видам), в т.ч. содержание каждого из разделов, включенных в структуру выпускной квалификационной работы.

Содержание ВКР должно соответствовать требованиям ФГОС ВО и включать в себя:

- обоснование выбора предмета и постановку задачи исследования, выполненные на основе обзора литературы, в том числе с учетом периодических научных изданий, и результатов патентного поиска;

- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методы и средства исследований;

- результаты, полученные в ходе подготовке ВКР, имеющие научную новизну, теоретическое, прикладное или научно-методическое значение;

- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;

- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специализированных пакетов компьютерных программ, графического материала (таблицы, иллюстрации и пр.);

- апробацию полученных результатов и выводов в виде докладов на научных конференциях или подготовленных публикаций в научных журналах и сборниках;

Введение включает актуальность и основной научный аппарат исследования.

Глава 1 – теоретическая глава по направлению подготовки (описывается та часть теории и методологии, которая применяется в исследовании).

Глава 2 – практическая глава по направлению подготовки, т.е. непосредственное применение методологии (функционирование) для исследования описанного в гл. 1 исследуемого процесса или явления с приведением данных, полученных в результате эксперимента.

- выводы и рекомендации; заключение.

- список использованной литературы;

- приложения (при необходимости).

6. Оформление выпускной квалификационной работы (по видам).

Текст и ссылки должны быть оформлены в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Отчет по научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления; ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание; ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов; ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления; ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления.

7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы (по видам) и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите (по видам).

Организация и контроль выполнения ВКР (утверждение тем ВКР, консультации и контроль руководителя ВКР и консультантов, порядок рецензирования, порядок проверки текстов ВКР на объем заимствования, порядок допуска ВКР к защите) осуществляется в соответствии с Положением о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в Северо-Кавказском федеральном университете и Регламентом использования системы «Антиплагиат» в Северо-Кавказском федеральном университете.

К защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, успешно завершивший в полном объеме освоение ОП ВО, разработанной СКФУ в соответствии с требованиями стандарта, успешно прошедший все установленные ОП ВО государственные экзамены (за исключением случаев, установленных п.4.14.24) и выполнивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки и в полном объеме.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. Публичная защита выпускной квалификационной работы является обязательным компонентом ГИА обучающегося.

Студенту предоставляется не более 15 минут для доклада основных положений выпускной квалификационной работы. В ходе доклада студент должен осветить: актуальность выбранной темы, объект и предмет исследования, цель и основные задачи, научную разработанность и новизну, теоретические и практические результаты исследования.

Требованием к процедуре защиты ВКР является использование информационных технологий, чертежей и плакатов, демонстрация действующих образцов, макетов и программных модулей, разработанных, изготовленных и отлаженных при выполнении выпускной квалификационной работы.

После выступления студента председатель и члены комиссии задают вопросы. После ответа студента на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя и рецензия

на работу (научный руководитель и рецензент могут выступать в ходе защиты студента). Студенту предоставляется право ответа на замечания рецензента.

Продолжительность защиты, как правило, составляет 30 минут.

По окончании защиты выпускных квалификационных работ объявляется совещание, на котором присутствуют только председатель и члены комиссии. На совещании обсуждается выпускная квалификационная работа и защита каждого студента. По итогам обсуждения в протоколы и ведомость выставляются оценки.

При оценке выпускной квалификационной работы учитывается уровень сформированности компетенций (в соответствии с образовательным стандартом и образовательной программой), а также отзыв руководителя и оценка работы рецензентом и другие требования, предъявляемые фондом оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации, разработанным выпускающей кафедрой по каждой образовательной программе.

По итогам совещания экзаменационной комиссии студентам оглашаются результаты защиты выпускных квалификационных работ. Комиссия вправе отметить лучших выпускников и дать рекомендации продолжить работу по теме выпускной квалификационной работы в форме диссертационного исследования в аспирантуре

8. Список рекомендуемой литературы, информационных источников.

8.1. Основная литература:

- 1.Анализ крови и мочи в клинической диагностике / А. С. Марина, Ю. В. Наточин. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2022. — 159с.
- 2.Базовый курс биохимии // Под ред. А.И. Глухова, А.Е. Губаревой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 584 с.
- 3.Гематология: руководство для врачей / под. Ред. Н.Н. Мамаева. – 3-е изд., доп. И испр.- СПб.: СпецЛит, 2021. – 639с.
- 4.Зверев В.В., Бойченко М.Н., Царев В.Н., Быков А.С., Несвижский Ю.В., Буданова Е.В. и др. Медицинская микробиология: учебник. Москва, 2023 – С. 50-60
- 5.Клиническая лабораторная диагностика. Учебник / А.А. Кишкун, Л.А. Беганская – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 523с.

8.2. Дополнительная литература

- 1.Дроздов, А. А. Заболевания крови. Полный справочник [Электронный ресурс] / А.А. Дроздов, М. В. Дроздова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019.—370 с.—978-5-9758-1847-8.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80202.html>.
- 2.Клиническая биохимия: учебное пособие / Т. П. Бондарь, К. С. Светлицкий, Н. И. Ковалевич [и др.]. — Ставрополь: СтГМУ, 2020. — 204 с. — ISBN 978-5-89822-635-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/216803>
- 3.Клиническая лабораторная диагностика: сборник ситуационных задач: учебное пособие / Е. Г. Бутолин, В. Г. Иванов, М. В. Терещенко, В. В. Максимова. — 2-е изд. стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 108 с. — ISBN 978-5-507-47622-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/398480>
4. Кровь и лимфа. Кроветворение: учебное пособие / Л. Р. Мутошвили, О. Б. Жданова, И. И. Окулова [и др.]. — Киров: Кировский ГМУ, 2021. — 121 с.
5. Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. —Москва-Тверь: Изд-во «Триада», 2021. – 434 с.
- 6.Малышев В.В., Азаров И.И., Змеева Т.А. Современные средства и методы индикации бактериальных и вирусных патогенов в санитарной микробиологии // Бактериология. 2022. Т. 7. No 3. С. 48-49.
- 7.Медицинская аппаратура. Полный справочник [Электронный ресурс] / М. Ю. Ишманов,

С. А. Попов, С. А. Попович [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2023. — 399с. — 978-5-9758-1838 Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/80197.htm>

8.Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, эякулят. М. – Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2022. – 206 с.

9. Описание критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

9.1 Описание показателей

Компетенция (ии) индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
ИД-1 УК-1: Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;	Не выделяет проблемную ситуацию.	Выделяет проблемную ситуацию.	Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ.	Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода;
ИД- 2 УК-1 : Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации;	Не осуществляет поиск.	Осуществляет поиск.	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации.	Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации
ИД- 3 УК-1: Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения.	Не определяет риски возможных вариантов решений проблемной ситуации.	Определяет риски возможных вариантов решений проблемной ситуации.	Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации	Определяет и оценивает риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант её решения
<i>Компетенция: УК-2</i>				
ИД-1 УК-2 формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач,	Не формулирует цель проекта.	Формулирует цель проекта.	Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач,	Формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее

обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;			обеспечивающих ее достижение.	достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач
ИД-2 УК-2 разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;	Не разрабатывает план действий для решения задач проекта.	Разрабатывает план действий для решения задач проекта.	Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	Разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
ИД-3 УК-2 обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов.	Не обеспечивает выполнение проекта.	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами.	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе с использованием цифровых инструментов
<i>Компетенция: УК-3</i>				
ИД-1 УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи;	Не участвует в межличностном и групповом взаимодействии.	Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход.	Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи;	Участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразования и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи;
ИД-2 УК-3 Обеспечивает работу команды для получения оптимальных	Не обеспечивает работу команды для	Обеспечивает работу команды для получения оптимальных	Обеспечивает работу команды для получения оптимальных	Обеспечивает работу команды для получения оптимальных результатов

результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта;	получения оптимальных результатов совместной работы, с учетом	результатов совместной работы	результатов совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов	совместной работы, с учетом индивидуальных возможностей её членов, использования методологии достижения успеха, методов, информационных технологий и технологий форсайта
ИД-3 УК-3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Не обеспечивает выполнение поставленных задач.	Обеспечивает выполнение поставленных задач.	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы.	Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
<i>Компетенция: УК-4</i>				
ИД-1 УК-4 выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах;	Не выбирает приемлемый стиль делового общения.	Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном (-ых) языках.	Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства.	Выбирает приемлемый стиль делового общения на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами в устной и письменной формах.
ИД-2 УК-4 использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках;	Не использует информационно-коммуникационные технологии.	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности.	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности и профессионального взаимодействия.	Использует информационно-коммуникационные технологии для повышения эффективности профессионального взаимодействия, поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном (-ых) и иностранном(-ых) языках.

ИД-3 УК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.	Не оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий.	Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий.	Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках.	Оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий в профессиональном взаимодействии на государственном(-ых) и иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных.
<i>Компетенция: УК-6</i>				
ИД-1 УК-6 Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности;	Не устанавливает личные и профессиональные цели	Устанавливает личные и профессиональные цели.	Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий	Устанавливает личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности
ИД -2 УК-6 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;	Не реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития.	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития.	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей.	Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
ИД-3 УК-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности.	Не критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов.	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов.	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере

			задач.	профессиональн ой деятельности.
<i>Компетенция: УК-7</i>				
ИД-4 УК-7 Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности;	Не выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма	Выбирает здоровьесберегающие технологии для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности с учетом физиологических особенностей организма и условий жизнедеятельности
ИД-5 УК-7 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности;	Не планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности в профессиональной деятельности
ИД-6 УК-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.	Минимальный уровень освоения компетенции не достигнут	Минимальный уровень освоения компетенции достигнут	Средний уровень освоения компетенции	Высокий уровень освоения компетенции
<i>Компетенция: УК-8</i>				
ИД-1 УК-8 Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного	Не знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности	Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности	Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности;	Знаком с общей характеристикой обеспечения безопасности и устойчивого развития в различных сферах жизнедеятельности; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера,

характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий;	ьности	ьности	классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами и способами организации защиты населения от опасностей	принципами и способами организации защиты населения от опасностей, возникающих в мирное время и при ведении военных действий
ИД-2 УК-8 Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	Не оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Оценивает не полностью вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению
ИД-3 УК-8 Использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Не использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	Использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций	Использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни	Использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
<i>Компетенция: УК-10</i>				
ИД-1 УК-10 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в	Не понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития	Понимает не полностью базовые принципы функционирования экономики и экономического развития,	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

экономике;			цели и формы участия государства в экономике	
ИД-2 УК-10 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей;	Не применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей	Применяет не полностью методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
ИД-3 УК-10. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски.	Не использует финансовые инструменты для управления личными финансами	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
<i>Компетенция: УК-11</i>				
ИД-1 УК-11 знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	Не знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности	Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности	Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции	Знаком с действующими правовыми нормами, обеспечивающими борьбу с проявлениями экстремизма, терроризма в различных областях жизнедеятельности, со способами профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
ИД-2 УК-11 предупреждает возможные проявления экстремизма,	Не предупреждает коррупционные риски в	предупреждает коррупционные риски в профессиона	предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма,	предупреждает возможные проявления экстремизма, терроризма,

терроризма, коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	профессиональной деятельности и	льной деятельности и	коррупционные риски в профессиональной деятельности	коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям
ИД-3 УК-11 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности	Не взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению	Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействует им в профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-1</i>				
ИД-1 ОПК-1 Оперирует актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний.	Не оперирует актуальными и значимыми проблемами	Оперирует актуальными и значимыми проблемами	Оперирует актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских знаний	Оперирует актуальными и значимыми проблемами фундаментальных и прикладных медицинских и естественнонаучных знаний.
ИД-2 ОПК-1 Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач;	Не применяет и использует фундаментальные и естественнонаучные знания;	Применяет и использует фундаментальные и естественнонаучные знания	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания	Применяет и использует фундаментальные и прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
ИД-3 ОПК-1 Владеет методами применения фундаментальных и прикладных	Не владеет методами применения фундаментальных	Владеет методами применения фундаментальных	Владеет методами применения фундаментальных	Владеет методами применения фундаментальных и прикладных

медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности.	ьных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	льных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний	ных и прикладных медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных задач профессиональной деятельности	медицинских, естественнонаучных знаний для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
<i>Компетенция: ОПК-2.</i>				
ИД-1 ОПК-2 Применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);	Не применяет методы.	Применяет методы.	Применяет методы непосредственного исследования.	Применяет методы непосредственного исследования больного (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).
ИД-2 ОПК-2 Понимает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней;	Не понимает знания основных синдромов.	Понимает знания основных синдромов.	Понимает и использует знания основных синдромов.	Понимает и использует знания основных синдромов в клинике внутренних болезней.
ИД-3 ОПК-2 Способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов;	Не способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования ;	Способен применять лабораторные и инструментальные методы;	Способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования при обследовании пациентов;	Способен применять лабораторные и инструментальные методы исследования при обследовании пациентов с заболеваниями внутренних органов;
ИД-4 ОПК-2 Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;	Не выявляет морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека;	Выявляет морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека;	Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека;	Выявляет и оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека;
ИД-5 ОПК-2 Создает модели	Не создает модели	Создает модели	Создает модели	Создает модели патологических

патологических состояний in vivo и in vitro;	патологических состояний.	патологических состояний.	патологических состояний in vitro.	состояний in vivo и in vitro.
ИД-6 ОПК-2 Владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.	Не владеет оценкой данных.	Владеет оценкой данных.	Владеет правильной оценкой данных.	Владеет правильной оценкой данных лабораторных методов исследования.
<i>Компетенция: ОПК-3.</i>				
ИД-1 ОПК-3 Применяет основные разновидности медицинских изделий, назначение и порядок их использования при различных видах медицинской помощи;	Не применяет основные разновидности медицинских изделий, назначение и порядок их использования	Применяет основные разновидности медицинских изделий, назначение и порядок их использования	Применяет не полностью основные разновидности медицинских изделий, назначение и порядок их использования при различных видах медицинской помощи	Применяет основные разновидности медицинских изделий, назначение и порядок их использования при различных видах медицинской помощи
ИД-2 ОПК-3 Применяет диагностическое и лечебное оборудование для решения профессиональных задач;	Не применяет диагностическое и лечебное оборудование	Применяет диагностическое и лечебное оборудование	Применяет не полностью диагностическое и лечебное оборудование для решения профессиональных задач	Применяет диагностическое и лечебное оборудование для решения профессиональных задач
ИД-3 ОПК-3 Способен выполнять алгоритм основных лечебных мероприятий с применением медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами	Не способен выполнять алгоритм основных лечебных мероприятий с применением медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими	Способен выполнять алгоритм основных лечебных мероприятий с применением медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими	Способен не полностью выполнять алгоритм основных лечебных мероприятий с применением медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими	Способен выполнять алгоритм основных лечебных мероприятий с применением медицинских изделий, предусмотренных в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по

лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи.	порядками оказания медицинской помощи	порядками оказания медицинской помощи	оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи	вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи
<i>Компетенция: ОПК-4.</i>				
ИД-1 ОПК-4 Определяет стратегию и проблематику исследований;	Не определяет стратегию.	Определяет стратегию.	Определяет стратегию и проблематику.	Определяет стратегию и проблематику исследований
ИД-2 ОПК-4 Выбирает оптимальные способы решения, проводит системный анализ объектов исследования;	Не выбирает оптимальные способы решения.	Выбирает оптимальные способы решения.	Выбирает оптимальные способы решения, проводит системный анализ.	Выбирает оптимальные способы решения, проводит системный анализ объектов исследования
ИД-3 ОПК-4 Способен отвечать за правильность и обоснованность выводов;	Не осуществляет внедрение.	Осуществляет внедрение.	Осуществляет внедрение полученных результатов.	Осуществляет внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
ИД-4 ОПК-4 Осуществляет внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	Не осуществляет внедрение.	Осуществляет внедрение.	Осуществляет внедрение полученных результатов.	Осуществляет внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение
<i>Компетенция: ОПК-5.</i>				
ИД-1 ОПК-5 Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние органов,	Не понимает основные понятия биохимии и физиологии.	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы,	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы,	Понимает основные понятия биохимии и физиологии, факторы, влияющие на состояние

тканей, клеток, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;		влияющие на состояние органов, тканей, клеток.	влияющие на состояние органов, тканей, клеток, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме.	органов, тканей, клеток, физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях
ИД-2 ОПК-5 Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;	Не прогнозирует направление и результат.	Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов.	Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов и химических превращений.	Прогнозирует направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ
ИД-3 ОПК-5 Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий.	Не владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека	Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека	Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии	Владеет экспериментальными навыками для исследования физиологических функций и биохимических показателей в клетке человека в норме и патологии, а также навыками оформления, организации и осуществления прикладных и практических проектов и иных мероприятий
<i>Компетенция: ОПК-6</i>				
ИД-1 ОПК-6 Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения, переработки информации в области	Не обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники	Обеспечивает не полностью основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, хранения,	Обеспечивает основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, получения, переработки информации в области

здравоохранения.			переработки информации в области здравоохранения	здравоохранения
ИД-2 ОПК-6 Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач;	Не применяет современные информационные технологии	Применяет современные информационные технологии	Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач	Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач
ИД-3 ОПК-6 Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности;	Не осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий	Осуществляет не полностью поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности	Осуществляет поиск информации с использованием информационно-коммуникационных технологий и ресурсов биоинформатики для решения задач профессиональной деятельности
ИД-4 ОПК-6 Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности;	Не обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием информационной	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием информационной безопасности	Обеспечивает не полностью информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной	Обеспечивает информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения с использованием требований информационной безопасности

	безопасност и	и	безопасности	
ИД-5 ОПК-6 Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных.	Не Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации	Владеет не полностью методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных	Владеет методами практического использования современных компьютеров для обработки информации, навыками преобразования информации: текстовые редакторы, табличные процессоры, системы управления базами данных
<i>Компетенция: ОПК-8.</i>				
ИД-1 ОПК-8 - Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; - обладает знаниями прав пациента и врача; - Знает деонтологические принципы в профессиональной деятельности, а также основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.	- Не знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения	- Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения;	- Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; - обладает знаниями прав пациента и врача	- Знает морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения; - обладает знаниями прав пациента и врача; - Знает деонтологические принципы в профессиональной деятельности, а также основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.
ИД-2 ОПК-8 Анализирует и	Не анализирует	Анализирует и оценивает	Анализирует и оценивает	Анализирует и оценивает

оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в действующих нормативно-правовых актах о труде, применяет нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях, защищает гражданские права врачей и пациентов различного возраста;	и оценивает социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в действующих нормативно-правовых актах о труде	социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в действующих нормативно-правовых актах о труде	социальную ситуацию в России и за ее пределами не полностью, ориентируется в действующих нормативно-правовых актах о труде, применяет нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях, защищает гражданские права врачей и пациентов различного возраста	социальную ситуацию в России и за ее пределами, ориентируется в действующих нормативно-правовых актах о труде, применяет нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях, защищает гражданские права врачей и пациентов различного возраста
ИД-3 ОПК-8 Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информированного согласия», соблюдая принципы этики и деонтологии.	Не владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников	Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников	Владеет не полностью навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников в соответствии с требованиями правил «информированного согласия», соблюдая принципы этики и деонтологии	Владеет навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников в соответствии с требованиями правил «информированного согласия», соблюдая принципы этики и деонтологии
<i>Компетенция: ПК-1</i>				
ИД-1 ПК-1 - знает принципы работы клинических лабораторных	Не знает принципы работы клинических	- знает принципы работы клинических	- знает принципы работы клинических	- знает принципы работы клинических лабораторных исследований,

исследований, применяемых в лаборатории; - понимает аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; - владеет методами контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов, правилами оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде, правилами действий медицинских работников при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций	лабораторных исследований, применяемых в лаборатории	лабораторных исследований, применяемых в лаборатории	лабораторных исследований, применяемых в лаборатории; - понимает аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение	применяемых в лаборатории; - понимает аналитические характеристики клинических лабораторных исследований и их обеспечение; - владеет методами контроля качества клинических лабораторных исследований и оценки их результатов, правилами оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде, правилами действий медицинских работников при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.
ИД-2 ПК-1 - Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; - Оценивает результаты контроля качества клинических	Не выполняет клинические лабораторные исследования	- Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований	- Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям;	- Выполняет клинические лабораторные исследования; - Осуществляет контроль качества клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает и применяет стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям; - Оценивает результаты контроля качества клинических

лабораторных исследований; - Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - Составляет отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях			- Оценивает результаты контроля качества клинических лабораторных исследований	лабораторных исследований; - Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде; - Составляет отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях.
ИД-3 ПК-1 Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований.	Не анализирует критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных исследований	Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных исследований	Критически не полностью анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований	Критически анализирует результаты клинико-лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований
<i>Компетенция: ПК-2.</i>				
ИД-1 ПК-2 - использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; - знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов, а также правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов;	Не использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала	- использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала	- использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; - знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы	- использует правила проведения и критерии качества преаналитического этапа, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала; - знает правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов;

- использует стандарты в области качества клинических лабораторных исследований на всех этапах лабораторных исследований и принципы разработки стандартной операционной процедуры (далее - СОП) в области контроля качества на всех этапах лабораторных исследований			оценки результатов, а также правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на постаналитическом этапе, методы оценки результатов	- использует стандарты в области качества клинических лабораторных исследований на всех этапах лабораторных исследований и принципы разработки стандартной операционной процедуры (далее - СОП) в области контроля качества на всех этапах лабораторных исследований
ИД-2 ПК-2 - Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах; - Организует и производит контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества; - способен интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований и вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических	Не Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах	- Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах	- Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах; - Организует и производит контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества	- Разрабатывает СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований на всех этапах; - Организует и производит контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества; - способен интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований и вести документацию, в том числе в электронном виде, связанную с проведением контроля качества клинических лабораторных исследований

лабораторных исследований				
<i>Компетенция: ПК-3.</i>				
ИД-1 ПК-3 - знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; -аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей; - использует аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	Не знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований	- знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований	- знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; - аналитические характеристики и лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей	- знает основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований; -аналитические характеристики лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение, методы расчета референтных интервалов клинических лабораторных показателей; - использует аналитические характеристики внедряемого медицинского оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований
ИД-2 ПК-3 - Организует внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных	Не организует внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований	- Организует внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований; -	- Организует внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает СОП по новым методам на	- Организует внедрение нового оборудования, предназначенного для выполнения клинических лабораторных исследований; - Разрабатывает СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных

исследований и эксплуатации нового оборудования; - владеет организацией и проведением контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований. - устанавливать характеристики клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение «локальных» референтных интервалов); - Проверяет и корректирует первичную оценку результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе..		Разрабатывает СОП по новым методам на всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации и нового оборудования	всех этапах клинических лабораторных исследований и эксплуатации нового оборудования; - владеет организацией и проведением контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований. - устанавливать характеристик и клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение «локальных» референтных интервалов)	исследований и эксплуатации нового оборудования; - владеет организацией и проведением контроля качества новых методов клинических лабораторных исследований. - устанавливать характеристики клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение «локальных» референтных интервалов); - Проверяет и корректирует первичную оценку результатов клинических лабораторных исследований на анализаторе.
<i>Компетенция: ПК-4.</i>				
ИД-1 ПК-4 - использует правила соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; - применяет виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; - понимает концепцию референтных	Не использует правила соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами	- использует правила соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами	- использует правила соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; - применяет виды вариации результатов клинических лабораторных исследований	- использует правила соотнесения результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами; - применяет виды вариации результатов клинических лабораторных исследований; - понимает концепцию референтных

интервалов и принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.			исследований	интервалов и принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований
ИД-2 ПК-4 - способен оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала, влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований;	Не способен оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала	- способен оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала	- способен оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала, влияние непатологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований	- способен оценивать степень отклонения результата клинического лабораторного исследования от референтного интервала, влияние непатологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований
<i>Компетенция: ПК-6.</i>				
ИД-1 ПК-6 Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства, биохимического клеточного продукта, медицинского изделия;	Не понимает назначение и сферу применения лекарственного средства	Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства	Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства, биохимического клеточного продукта	Понимает назначение и сферу применения лекарственного средства, биохимического клеточного продукта, медицинского изделия
ИД-2 ПК-6 Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта,	Не способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного	Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного	Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения,	Способен описывать цели и задачи клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного

клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия; -Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий.	препарата для медицинского применения Не применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения	препарата для медицинского применения Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения	биомедицинского клеточного продукта Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов	продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия. Применяет этические нормы и права участников клинического исследования лекарственных препаратов для медицинского применения, биомедицинских клеточных продуктов и клинических и клинико-лабораторных испытаний (исследований) медицинских изделий
--	---	--	--	--

Компетенция: ПК-7

ИД-1 ПК-7 Знает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры химического и биохимического сырья, принципы биотехнологического производства;	Не знает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры сырья	Знает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры сырья	Знает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры химического и биохимического сырья	Знает принципы работы контрольно-аналитической аппаратуры, качественные параметры химического и биохимического сырья, принципы биотехнологического производства
ИД-2 ПК-7 Умеет анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре, получать качественные параметры химического и биохимического	Не умеет анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре	Умеет анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре	Умеет анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре, получать качественные параметры	Умеет анализировать исходное сырье на контрольно-аналитической аппаратуре, получать качественные параметры химического и биохимического

сырья;			химического	сырья
ИД-3 ПК-7 Эффективно применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья в случае необходимости производства сырья биотехнологическим методом.	Не применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья	Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья	Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья в случае необходимости производства	Применяет корректирующие меры при анализе химического и биохимического сырья в случае необходимости производства сырья биотехнологическим методом
<i>Компетенция: ПК-8</i>				
ИД-1 ПК-8 Умеет обосновать эффективность новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.	Не умеет обосновать эффективность новых методов клинических лабораторных исследований	Умеет обосновать эффективность новых методов клинических лабораторных исследований	Умеет обосновать эффективность новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования	Умеет обосновать эффективность новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения
ИД-2 ПК-8 Аргументировано представляет новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения.	Не представляет новые методы клинических лабораторных исследований	Аргументировано представляет новые методы клинических лабораторных исследований	Аргументировано представляет новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования	Аргументировано представляет новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения
ИД-3 ПК-9 Владеет методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента;	Не владеет методами математического анализа, методами статистической обработки	Владеет методами математического анализа, методами статистической обработки	Владеет методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений	Владеет методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента
<i>Компетенция: ПК-9</i>				
ИД-1 ПК-9 - способен решать задачи и осуществлять	Не способен решать задачи и	- способен решать задачи и	- способен решать задачи и	- способен решать задачи и осуществлять

фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии; - владеет современными физико-химическими, биохимическими и медико-биологическими методами исследования; - знает основы лабораторной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; - владеет методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента.	осуществлять фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии; Не владеет современным и физико-химическими, биохимическими и медико-биологическими методами исследования	осуществлять фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии; - владеет современным и физико-химическими, биохимическими и медико-биологическими методами исследования	осуществлять фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии; - владеет современными физико-химическими, биохимическими и медико-биологическими методами исследования; - знает основы лабораторной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии	фундаментальные научные исследования и разработки в области медицины и биологии; - владеет современными физико-химическими, биохимическими и медико-биологическими методами исследования; - знает основы лабораторной техники химического эксперимента, методы аналитической химии, органического синтеза и физико-химического анализа при выполнении фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии; - владеет методами математического анализа, методами статистической обработки результатов наблюдений, методами планирования эксперимента.
ИД-2 ПК-9 Применяет принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и	Не применяет принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики планирования медико-биологического	- Применяет принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики планирования медико-биологического	- Применяет принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента,	- Применяет принципы изучения живых систем, включая принципы теории и практики планирования медико-биологического эксперимента, его технического и математического обеспечения; - Выявляет

математического обеспечения; - Выявляет качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем; - Применяет современную аппаратуру для проведения биохимических исследований в научном эксперименте и клинической диагностике; - Проводит обработку диагностической и медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий; - Интерпретирует результаты научных фундаментальных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов	ого эксперимента, его технического и математического обеспечения	эксперимента, его технического и математического обеспечения	его технического и математического обеспечения; - Выявляет качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем	качественные и количественные различия между здоровьем и болезнью, этиологию, патогенез и клинику наиболее часто встречающихся заболеваний, принципы их профилактики, лечения, а также общие закономерности нарушений функций систем; - Применяет современную аппаратуру для проведения биохимических исследований в научном эксперименте и клинической диагностике; - Проводит обработку диагностической и медико-биологической информации с помощью современных компьютерных технологий; - Интерпретирует результаты научных фундаментальных исследований и разработок в области медицины и биологии с целью выяснения молекулярных механизмов биохимических процессов
<i>Компетенция: ПК-10</i>				
ИД-1 ПК-10 знает	Не знает	Знает	Знает	Знает принципы

принципы функционирования организаций и правовые нормы в профессиональной сфере деятельности.	принципы функционирования организаций	принципы функционирования организаций	принципы функционирования организаций в профессиональной сфере деятельности.	функционирования организаций и правовые нормы в профессиональной сфере деятельности.
ИД-2 ПК-10 демонстрирует интегративные умения передавать информацию при проведении инструктажа работников в профессиональной сфере деятельности	Не способен передавать информацию при проведении инструктажа работников	Способен передавать информацию при проведении инструктажа работников	Демонстрирует интегративные умения передавать информацию при проведении инструктажа работников	Демонстрирует интегративные умения передавать информацию при проведении инструктажа работников в профессиональной сфере деятельности
<i>Компетенция: ПК-11</i>				
ИД-1 ПК-11 Грамотно, логично представляет учебный материал в устной, письменной и графической форме для различного контингента слушателей.	Не способен представить учебный материал для различного контингента слушателей	Представляет учебный материал в устной, и письменной форме для различного контингента слушателей.	Представляет учебный материал в устной, письменной и графической форме для различного контингента слушателей.	Грамотно, логично представляет учебный материал в устной, письменной и графической форме для различного контингента слушателей.
ИД-2 ПК-11 Владеет методами представления учебного материала в устной, письменной и графической форме для публичного доклада	Не владеет методами представления учебного материала	Владеет методами представления учебного материала в устной и письменной форме	Владеет методами представления учебного материала в устной, письменной и графической форме	Владеет методами представления учебного материала в устной, письменной и графической форме для публичного доклада

9.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Основными требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам, являются:

1. Высокий научно-теоретический уровень разработки проблемы.
2. Актуальность проводимого исследования.
3. Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с отечественной и международной практикой.
4. Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера.
5. Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа.
6. Полнота решения поставленных в работе задач.
7. Грамотность, логичность в изложении материала.
8. Выполнение требований к структуре и оформлению ВКР.

В соответствии с вышеизложенным:

Оценка «отлично» ставится студентам, которые демонстрируют:

- самостоятельность и оптимальность в овладении методами, соответствующими целям и задачам исследования;
- экспериментальный характер работы;
- знание и умение оперировать фактами из литературных источников по данной проблеме;
- умение делать выводы и обобщения на основе полученного экспериментального материала и литературных источников;
- обстоятельность и глубина изложения полученных результатов исследования;
- свободное и обстоятельное изложение основных положений работы;
- умение полно отвечать на поставленные по работе вопросы, а также на вопросы по смежным проблемам биологии;
- умение ориентироваться в общебиологическом материале;
- оформление работы и иллюстративного материала в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР.

Оценка «хорошо» выставляется, если в целом работа отвечает критериям для оценки «отлично», но характеризуется одним из следующих показателей:

- преобладание литературного обзора;
- недостаточная обстоятельность и глубина изложения материала в работе, невысокий уровень обобщения;
- ограниченность во владении как литературным, так и экспериментальным материалом;
- затруднения при ответе на поставленные по работе вопросы, а также на вопросы по смежным проблемам биологии;
- невысокий уровень оформления работы и иллюстративного материала.

Оценка «удовлетворительно» ставится студентам, если в ходе защиты они демонстрируют:

- недостаточное овладение методами исследования;
- ограниченное экспериментальное решение проблемы;
- ограниченное владение литературным материалом;
- изложение результатов работы имеет репродуктивный характер, проявляется низкий уровень способности обобщать материал;
- значительные затруднения при ответе на поставленные по работе вопросы, а также на вопросы по смежным проблемам биологии;
- низкое качество оформления работы и иллюстративного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при наличии следующих показателей:

- отсутствие познавательной и иных форм активности в выполнении работы;
- непонимание целей и задач исследования;
- отсутствие экспериментальной части работы;
- незнание литературы по теме исследования;
- отсутствие представлений об адекватных методах исследования;
- отсутствие последовательности изложения и понимания сути работы.

9.3 Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной системе.

10. Приложения

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Медико-биологический факультет
Кафедра

Утверждена распоряжением по факультету
от _____ № _____

Допущена к защите
«___» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой
уч. степень, уч. звание, ФИО зав. каф.

(подпись зав. кафедрой)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(наименование)

Рецензент:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Нормоконтролер:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Дата защиты

«___» _____ 20__ г.

Оценка _____

Выполнил(а):

(ФИО)
студент(ка) __ курса группы _____
Специальность 30.05.01 Медицинская
биохимия

формы обучения

(Подпись)

Научный руководитель:

(ФИО)

(ученая степень, звание, должность)

(Подпись)

Ставрополь, 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Медико-биологический факультет
Кафедра
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

подпись, инициалы, фамилия

«__» _____ 20__ г

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Студент _____ группа _____
фамилия, имя, отчество

1. Тема: _____

Утверждена распоряжением по Медико-биологическому факультету от «__» _____
20__ г.

2. Срок представления проекта к защите «__» _____ 20__ г.

3. Исходные данные для проектирования _____

4. Содержание дипломной работы: _____

4.1. _____

4.2. _____

4.3. _____

4.4. Другие разделы дипломной работы

Дата выдачи задания _____

Руководитель дипломной работы _____
подпись инициалы, фамилия

Консультанты по разделам

_____ *подпись* _____ *инициалы, фамилия*

_____ *подпись* _____ *инициалы, фамилия*

_____ *подпись* _____ *инициалы, фамилия*

_____ *подпись* _____ *инициалы, фамилия*

Задание принял к исполнению: _____
подпись инициалы, фамилия

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Медико-биологический факультет
Кафедра
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Фамилия, имя, отчество (полностью) _____

Тема ВКР _____

Консультанты: _____

№	Наименование этапов выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения работы	Примечание

Руководитель _____

подпись

ФИО

Зав. кафедрой _____

подпись

ФИО

«__» _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Медико-биологический факультет
Кафедра

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы

студента _____
фамилия, имя, отчество студента

Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия
над выпускной квалификационной работой на тему _____

Руководитель выпускной квалификационной работы _____

Фамилия, имя, отчество, ученая степень, звание и должность

1. Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением директора института, и заданию на ВКР _____

2. Характеристика работы студента в период подготовки выпускной квалификационной работы _____

3. Оценка студента как специалиста _____

4. Замечания руководителя: _____

5. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым требованиям, заключение об уровне освоения компетенций, рекомендуемая оценка: отлично, хорошо, удовлетворительно): _____

6. Заключение о допуске к защите в государственной экзаменационной комиссии _____

«__» _____ 20__ г. _____ Подпись руководителя ВКР

Рецензия на выпускную квалификационную работу

фамилия, имя, отчество студента

Выпускника ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»
Специальность 30.05.01 Медицинская биохимия
Тема выпускной квалификационной работы _____

Дата представления выпускной квалификационной работы на рецензию «__» _____
20__ г.
Дата возвращения выпускной квалификационной работы
«__» _____ 20__ г.
Фамилия, имя, отчество и должность рецензента (при наличии ученой степени и звание)

«__» _____ 20__ г. _____ Подпись рецензента

Памятка рецензенту:

При рецензировании ВКР просим учесть, что рецензия должна содержать заключения:

- об актуальности темы;
- о степени обоснованности темы и соответствия выполненной выпускной квалификационной работы заданию;
- целесообразности постановки задач исследования;
- уровне и качестве теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;
- полноте и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- объеме экспериментальных исследований и возможности внедрения в производство;
- характеристике каждого раздела работы /проекта и степени использования выпускником последних достижений науки и техники;
- оценке качества пояснительной записки и графической части;
- перечне положительных качеств ВКР и основных недостатках; критические замечания;
- теоретической и практической значимости работы;
- о степени самостоятельности разработки;
- об уровне освоения компетенций и готовности выпускника к практической деятельности;
- дать общую оценку выпускной квалификационной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан медико-биологического факультета
д-р геогр. наук проф. А.А. Лиховид
«22» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Специальность	30.05.01 Медицинская биохимия
Форма обучения	очная
Год начала обучения	2026
Реализуется в семестре	12

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя
зав. клинико-диагностической
лабораторией МБУЗ «Городская
клиническая больница №4 города
Ставрополя»
Муратова А.Ю.

РАЗРАБОТАНО:

старший преподаватель кафедры физико-
химической биологии и иммунологии
Каданова А.А.

Введение

1. Предназначен для проведения итоговой аттестации у студентов специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
2. ФОС является приложением к программе оценочных средств итоговой аттестации разработан на основе программы ГИА специальности 30.05.01 Медицинская биохимия
3. Разработчик: Каданова А.А., старший преподаватель кафедры физико-химической биологии и иммунологии
4. Проведена экспертиза ФОС.
Члены экспертной группы:
Председатель: Пахомова Т.А., председатель учебно-методической комиссии медико-биологического факультета
Члены комиссии:
Денисова Е.В., доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии
Эльканова А.Б., доцент кафедры физико-химической биологии и иммунологии
Представитель организации-работодателя Муратова А.Ю., зав. клинко-диагностической лабораторией МБУЗ «Городская клиническая больница №4 города Ставрополя»
Экспертное заключение - ФОС позволяет оценить уровень сформированности компетенций рекомендуется к использованию в учебном процессе.
5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

Врач-биохимик по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6);
- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8);
- Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9);
- Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10);
- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований (ОПК-2);

- Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи (ОПК-3);

- Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение (ОПК-4);

- Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биохимических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека (ОПК-5);

- Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности (ОПК-6);

- Способен планировать, организовывать и проводить учебные занятия в сфере профессионального обучения и дополнительного профессионального образования, используя знания и методологию в соответствии с профессиональной подготовкой (ОПК-7);

- Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами (ОПК-8).

Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК):

Тип задач профессиональной деятельности «Медицинский»

- Способен выполнять клинические лабораторные исследования (ПК-1);

- Способен к организации контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах (ПК-2);

- Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения (ПК-3);

- Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований (ПК-4);

Тип задач профессиональной деятельности «Организационно-управленческий»

- Способен к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории (ПК-5);

Тип задач профессиональной деятельности «Научно-производственный»

- Способен разработать протоколы, планы, программы клинического исследования лекарственного препарата для медицинского применения, биомедицинского клеточного продукта, клинического и клинико-лабораторного испытания (исследования) медицинского изделия (ПК-6);

- Способен обосновывать и внедрять новые методы клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения (ПК-7);

Тип задач профессиональной деятельности «Проектный»

- Способен к выполнению фундаментальных научных исследований и разработок в области медицины и биологии (ПК-8);

- Способен представить учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9);

Тип задач профессиональной деятельности «Педагогический»

- Способен обучать и проводить инструктаж работников в выбранной сфере деятельности (ПК-10);

- Способен представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-11).

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации.

№ п/п	Модуль, раздел	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	Государственный экзамен	УК-1, УК-4, УК-5, УК-9, УК-11, ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-5	Вопросы к государственному экзамену	90
2.	Выпускная квалификационная работа	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11.	Тематика ВКР	25

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

3.1. Описание показателей.

3.2. Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене.

- научность ответа, т.е. в своем ответе студент должен опираться на знание соответствующих законов и теорий,

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета, которая определяется использованием знаний других дисциплин – ответ должен быть интегрированным,
- логичность и последовательность изложения материала,
- аргументированность ответа, в котором факты подтверждаются соответствующими теоретическими положениями,
- способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы,
- готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

В соответствии с выше изложенным:

Оценка *«отлично»* выставляется студентам, которые обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований.

Оценка *«хорошо»* выставляется студентам, которые обнаруживают знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студентам, которые обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, частично понимая, знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований, усвоили основную и наиболее важную дополнительную

литературу, способны применять знание теории для решения задач профессионального характера, допускают ошибки и неточности при ответе.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студентам, которые не обладают знаниями основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, не могут раскрыть знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют низкий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований. лишь частично усвоили основную литературу, не способны применять знание теории для решения задач профессионального характера, допускают большое количество ошибок при ответе.

1.3. Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Основными требованиями, предъявляемыми к магистерским работам, являются:

1. Высокий научно-теоретический уровень разработки проблемы.
2. Актуальность проводимого исследования.
3. Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с отечественной и международной практикой.
4. Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера.
5. Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа.
6. Полнота решения поставленных в работе задач.
7. Грамотность, логичность в изложении материала.
8. Выполнение требований к структуре и оформлению ВКР.

В соответствии с вышеизложенным:

Оценка *«отлично»* выставляется студентам, которые обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований.

Оценка *«хорошо»* выставляется студентам, которые обнаруживают знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с

помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется студентам, которые обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, частично понимая, знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют высокий уровень умений мыслить абстрактно и аналитически, приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать новые знания и умения при выполнении задач профессиональной деятельности; демонстрируют высокий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных и иных исследований, усвоили основную и наиболее важную дополнительную литературу, способны применять знание теории для решения задач профессионального характера, допускают ошибки и неточности при ответе.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студентам, которые не обладают знаниями основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, не могут раскрыть знание и понимание особенности проведения лабораторных и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания, демонстрируют низкий уровень сформированности навыков планирования, организации и реализации лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований. лишь частично усвоили основную литературу, не способны применять знание теории для решения задач профессионального характера, допускают большое количество ошибок при ответе.

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.

4.1. Вопросы к государственному экзамену.

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности:

Базовый уровень

Знать

1. Микробиологическая диагностика основных возбудителей респираторных инфекций, вызванных коринебактериями дифтерии
2. Метод фотометрии. Оценка результатов методом фотометрического анализа.
3. Микробиологическая диагностика основных возбудителей раневых инфекций и гнойно-воспалительных процессов.
4. Значение исследования плотности мочи для оценки функционального состояния почек. Проба Зимницкого, Реберга.

5. Микробиологическая диагностика зоонозных инфекций, вызванных бактериями чумы, туляремии, бациллам и сибирской язвы, лептоспирами. Особенности микробиологического диагноза при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика.
6. Белки острой фазы воспаления, методы определения диагностическое значение.
7. Ферменты, свойства, единицы измерения, принципы методов исследования. Оптический тест Варбурга. Причины гипо-, гипер-, дисферментемии.
8. Предмет и задачи клинической иммунологии. Принципы организации клинической иммунологической лаборатории. Показания для иммунологического обследования. Современные методы оценки иммунного статуса.
9. Мочевая кислота. Диагностическое значение определения мочевой кислоты.
10. Микробиологическая диагностика основных возбудителей инфекций вызванных микобактериями туберкулеза

Повышенный уровень

1. Проточная цитометрия – принцип метода, задачи использования в научной медицине и практическом здравоохранении.

2. Типы дислипопропротеинемий, типирование дислипопропротеинемий, методы, диагностическое значение

3. Ферменты, свойства, единицы измерения, принципы методов исследования. Оптический тест Варбурга. Причины гипо-, гипер-, дисферментемии.

4. Контрольные карты – назначение, принципы построения, критерии оценки Вестгарда.

5. Методы оценки Т- и В-клеточного звена иммунитета. Методы оценки фагоцитарного звена иммунитета. Методы оценки функциональной активности нейтрофилов. Клиническая трактовка полученных результатов иммунологического обследования.

6. Билирубин, методы определения диагностическое значение. Лабораторная дифференциальная диагностика желтух.

Уметь, владеть

Базовый уровень

1. Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения триглицеридов, общего холестерина.

2. Микробиологическая диагностика возбудителей сифилиса, гонореи и риккетсиозов.

3. Организация работы в клинко-диагностической лаборатории. Должностные обязанности врача клинической лабораторной диагностики, биолога КДЛ, среднего медперсонала.

4. Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения гликированного гемоглобина.

- 5.Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний.
- 6.Показатели и методы исследования первичного гемостаза
- 7.Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения глюкозы.
- 8.Клинко-иммунологические критерии, позволяющие поставить диагноз вторичного иммунодефицитного состояния. Клинические синдромы вторичных иммунодефицитных состояний.
- 9.Методы исследования пунктата костного мозга, методика взятия материала, окраска мазков, методика подсчета, нормы, диагностическое значение.
- 10.Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения креатинина.
11. Иммунологические аспекты диагностики ВИЧ инфекции. Характеристика вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). Стадии ВИЧ инфекции.
- 12.Клеточная картина крови при лимфогранулематозе.
- 13.Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения мочевины.
- 14.Принципы иммунодиагностики инфекционных заболеваний (методы, основанные на обнаружении антигена и антител).
- 15.Иммунные расстройства при инфекционных заболеваниях.
- 16.Картина крови при хроническом миелолейкозе.
- 17.Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения белковых фракций.
- 18.Аллергические реакции, классификация. Лабораторные методы исследований в аллергологии.
- 19.Исследования мокроты. Методика проведения исследования, нормы, трактовка результатов.
- 20.Методы исследования, нормы содержания в крови, клинко-диагностическое значение определения общего белка.
- 21.Молекулярная биология рака. Понятие о трансформированной и опухолевой клетках.
- 22.Основные принципы диагностики онкологии. Опухолевые маркеры.
- 23.Витамины, биологическая роль, клинко-диагностическое значение витаминов.
- 24.Витамин В12 (цианокобаламин). Биологическая роль. Нормальное содержание в организме. Клиническое использование.
- 25.Фолиевая кислота. Биологическая роль. Нормальное содержание в организме. Клиническое использование.
- 26.Методы анализа нуклеиновых кислот как способы идентификации уникальных нуклеотидных последовательностей. Полимеразная цепная реакция, блоттинг (Саузерн, Нозерн), технология ДНК-чипов. Практическое применение методов анализа ДНК и РНК.

27.Железо. Физиологическая роль. Регуляция обмена в организме. Методы исследования. Клинико-диагностическое значение определения.

28.Методы молекулярной диагностики. Место молекулярно-генетической диагностики в современной клинической практике. Геномика, протеомика.

29.Исследование мочи. Методика проведения исследования, нормы, трактовка результатов.

30.Кальций. Фосфор. Магний. Физиологическая роль. Регуляция обмена в организме. Методы исследования. Клинико-диагностическое значение определения.

31.Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг, механизм, компоненты, применение.

32.Исследования мокроты при бронхиальной астме и туберкулезе легких.

33.Хронические гепатиты. Этиология. Классификация. Патогенез. Клиника, диагностика, лечение, профилактика.

34.Калий. Физиологическая роль. Регуляция обмена в организме. Методы исследования. Клинико-диагностическое значение определения.

35.Нефротический синдром. Характеристика, этиология. Синдром артериальной гипертензии. Этиология, клиника, диагностика.

36.Циррозы печени. Этиология. Классификация. Патогенез. Диагностика и дифференциальная диагностика.

37.Осложнения циррозов печени. Лабораторная и дифференциальная диагностика.

38.Трансферрин. Ферритин. Церрулоплазмин. Биологическая роль. Нормальное содержание в крови. Клинико-диагностическое значение определения

39.Гамма-глутамилтранспептидаза. Липаза. Принципы методов исследования. Клинико-диагностическое значение определения при различных заболеваниях.

40.Организация контроля качества в клинико-диагностических лабораториях. Ошибки при выполнении лабораторных исследованиях, причины, виды, борьба с ними.

41.Острый гломерулонефрит. Этиология. Патогенез. Лабораторная диагностика.

42.Щелочная и кислая фосфатазы. Принципы методов исследования. Клинико-диагностическое значение определения при различных заболеваниях.

43.Диагностическое значение изменений в общем анализе крови при патологии органов кроветворения.

44.Хронический гломерулонефрит. Этиология. Патогенез нефротического синдрома. Клиническая картина гломерулонефрита с нефротическим синдромом. Диагностика.

45.Альфа-амилаза. Принципы методов исследования. Клинико-диагностическое значение определения при различных заболеваниях.

46.Геморрагический синдром, причины, клинические проявления, методы диагностики.

47.Аминотрансферазы. Принципы методов исследования. Клинико-диагностическое значение определения при различных заболеваниях.

48.Морфологический состав периферической крови в норме, возможные изменения при заболеваниях крови. Понятие о пункции костного мозга, лимфатического узла, трепанобиопсии. Их диагностическое значение.

49. Лабораторная диагностика нарушений углеводного обмена. Сахарный диабет. Определение заболевания, классификация. Типы сахарного диабета. Клиническая картина, основные симптомы и синдромы.

50.Лабораторная диагностика диабетических ком. Диабетические комы - гипогликемическая, кетоацидотическая, гиперосмолярная, лактоацидотическая. Клиника. Неотложная помощь.

51.Методы исследования, нормы содержания в крови, клинико-диагностическое значение определения общего билирубина и фракций.

52.Лейкоцитарная формула в норме и её изменение при заболеваниях внутренних органов. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда.

53.Исследование мочи по Зимницкому, Нечипоренко, Аддису-Каковскому. Диагностическое значение.

54.Химико-микроскопические, цитологические исследования - определение, предмет, задачи, перечень и цели исследования, принципы основных методов.

Повышенный уровень

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

1.Анемический синдром. Клинические и лабораторно-инструментальные признаки.

2.Анемии. Определение. Классификация. Патогенез и клиническая картина гемолитических анемий. Диагностика.

3.Гематологические, гемостазиологические исследования - определение, предмет, задачи, перечень и цели исследования, принципы основных методов.

4.Классификация желтух. Клиническая лабораторная диагностика.

5.Анемии: железodefицитная анемия, В12 дефицитная анемия.

6.Этиология. Патогенез. Клиника. Диагностика. Принципы лечения. Профилактика.

7.Общеклиническое исследование мочи. Интерпретация данных в норме и при патологии.

8.Лабораторная диагностика малярии. Методика забора материала, окраска, методика микроскопии при исследовании по методу “толстой капли” и “тонкого мазка”.

9.Острые лейкозы. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Принципы терапии.

10.Биохимическая диагностика сердечно-сосудистой патологии. Лабораторная диагностика повреждений миокарда.

11.Клиническая трактовка нормального общего анализа крови. Этиология лейкоцитозов. Лейкоцитарная формула. Изменение морфологического состава лейкоцитов при заболеваниях внутренних органов.

12.Хронические лейкозы. Определение. Этиология. Патогенез. Классификация. Диагностика.

13.Контрольные материалы, используемые для проведения разных видов контроля качества.

14.Микробиологическая диагностика основных возбудителей кишечных инфекций бактериальной этиологии и возбудителя холеры.

15.Лабораторные методы исследования больных с заболеваниями кроветворной системы. Трактовка результатов исследования.

16.Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» - определение, цель, задачи, предмет, статус, субдисциплины.

17.Лейкоцитарная формула в норме и её изменения при патологии. Лейкемоидные реакции. Лимфоцитозы. Лимфопении.

18.Эритроциты, их функция. Изменение количества, размера, формы эритроцитов. Клиническое значение.

19.Организация работы, санитарно-противоэпидемический режим в биохимическом отделе КДЛ. Работа с лабораторной посудой, реактивами. Правила и требования охраны безопасности труда в биохимической лаборатории.

20.Морфологическое строение клеток многослойного плоского и цилиндрического эпителия.

4.2. Оценочные средства для итоговой (государственной итоговой) аттестации (выпускной квалификационной работы).

4.2.1. Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ:

1. Динамика стероидных гормонов при гипокальциемии и его коррекции препаратами кальция и магния
2. Токсикологический анализ биологических объектов при проведении скрининга каннабиноидов
3. Морфофункциональные показатели крови при взаимодействии с тройным хелатным комплексом эссенциальных микроэлементов *in vitro*
4. Влияние физических нагрузок на содержание катехоламинов в миокарде
5. Химико-токсикологический анализ волос при проведении скринга психотропных веществ
6. Исследование онкомаркеров у больных раком щитовидной железы

7. Особенности минерального обмена и гормональной активности коры надпочечников в середине и конце беременности под влиянием кальций-D3 никомед
8. Морфометрическая характеристика эритроцитов у больных ХАИТ
9. Капсулирование пепсина для получения препарата пролонгированного действия
10. Капсулирование пепсина для получения препарата пролонгированного действия
11. Получение ранозаживляющих покрытий с иммобилизованным ферментом трипсином
12. Разработка липосомальных медицинских препаратов
13. Оценка Биохимических показателей течения возрастной макулодистрофии
14. Суточная динамика температуры тела и сердечной деятельности у детей-спортсменов разного возраста
15. Спектральный анализ сердечной деятельности как показатель адаптивных возможностей организма
16. Морфофункциональные особенности здоровых подростков и с ВДС
17. Влияние положительной мотивации к физическим нагрузкам на морфофункциональное состояние органов репродуктивной системы самок крыс
18. Биоэлектрическая активность нейронов головного мозга подростков дагестанской и тюркской языковых групп
19. Биофизические показатели эритроцитов в условиях криоконсервации цельной крови
20. Белково-липидный профиль крови при нейродегенеративных заболеваниях
21. Биохимические показатели и морфофункциональный статус эритроцитов при железодефицитных состояниях в разных климатогеографических зонах
22. Гемостатическая активность кровоостанавливающего материала *in vitro*
23. Деформабельность эритроцитов под влияние стабилизирующих кровь компонентов
24. Функциональное состояние эритроцитов при воздействия электромагнитного излучения *in vitro*
25. Сканирующая зондовая микроскопия криоконсервированных клеток периферической крови

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

5.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на итоговом (государственном) экзамене.

Процедура проведения государственного экзамена осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в СКФУ и Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам аспирантуры, ординатуры в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются: три вопроса.

Каждый обучающийся самостоятельно выбирает экзаменационный билет один раз посредством произвольного извлечения. Номер билета фиксируется секретарем ГЭК в соответствующем протоколе.

На подготовку к ответу на экзаменационный билет обучающемуся отводится, как правило, 30 минут.

При подготовке обучающийся имеет право пользоваться программой государственного экзамена, а также с разрешения ГЭК – справочной литературой.

5.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на защите выпускной квалификационной работы.

На каждом этапе осуществляется текущий контроль за процессом формирования компетенций. Предлагаемые обучающемуся задания позволяют проверить компетенции УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-7, УК-8, УК-10, УК-11, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13.

При защите **выпускной квалификационной работы** оцениваются:

1. Высокий научно-теоретический уровень разработки проблемы.
2. Актуальность проводимого исследования.
3. Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с отечественной и международной практикой.
4. Использование оригинальных источников аналитического и статистического характера.
5. Сбалансированное сочетание количественных и качественных методов анализа.
6. Полнота решения поставленных в работе задач.
7. Грамотность, логичность в изложении материала.
8. Выполнение требований к структуре и оформлению ВКР.

Примерная форма оценивая членами ГЭК результатов освоения образовательной программы (уровня сформированности компетенций) при защите выпускной квалификационной работы) по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

№ п/п	Критерии оценки	отлично	хорошо	удовлетвори тельно	неудовлетво рительно

1.	Уровень теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4)	Демонстрирует систематическое и глубокое знание и понимание современных научных парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методов педагогического исследования, в избранной конкретной области; высокий уровень способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность самостоятельно приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения; высокий уровень владения навыками самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики	Демонстрирует знание программного материала и пониманием современных научных парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методов педагогического исследования, в избранной конкретной области; умение абстрактно мыслить, готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, способность самостоятельно приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения; уверенное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований в области	Демонстрирует обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, показывая частичное понимание современных научных парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методических приемов филологического исследования, в избранной конкретной области филологии; частичную сформированность умений мыслить абстрактно и аналитически, использовать творческий потенциал при выполнении задач профессиональной деятельности; частичную сформированность навыков самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
----	--	--	--	--	---

		преподавания биологии	педагогики и методики преподавания биологии		
2.	Качество анализа проблемы (УК-1 УК-3, ПК-1)	Демонстрирует высокий уровень способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала при выполнении задач профессиональной деятельности, высокий уровень владения навыками самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	Демонстрирует умение абстрактно мыслить, готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала при выполнении задач профессиональной деятельности, уверенное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	Демонстрирует обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, показывая частичную сформированность умений мыслить абстрактно и аналитически, использовать творческий потенциал при выполнении задач профессиональной деятельности; частичную сформированность навыков самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
3.	Полнота и проблемность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме (ОПК-3 ОПК-4, ПК-1)	Демонстрирует систематическое и глубокое знание и понимание современной научной парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методов	Демонстрирует знание программного материала и понимание современной научной парадигмы в области филологии и динамики ее развития, системы методологичес	Демонстрирует обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, показывая частичное понимание современной	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии

		педагогического исследования, в избранной конкретной области; высокий уровень владения навыками самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	ких принципов и методов педагогического исследования, в избранной конкретной области; уверенное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	научной парадигмы в области филологии и динамики ее развития, системы методологических принципов и методов педагогического исследования, в избранной конкретной области; частичную сформированность навыков самостоятельного проведения научных исследований в области педагогики и методики преподавания биологии	
4.	Уровень апробации работы и публикации (ПК-2 ПК-3)	Демонстрирует высокий уровень сформированности и навыков квалифицированного анализа, оценки, реферирования, оформления и продвижения результатов собственной научной деятельности подготовки и редактирования научных публикаций	Демонстрирует уверенное владение навыками квалифицированного анализа, оценки, реферирования, оформления и продвижения результатов собственной научной деятельности подготовки и редактирования научных публикаций	Демонстрирует частичное владение навыками квалифицированного анализа, оценки, реферирования, оформления и продвижения результатов собственной научной деятельности подготовки и редактирования научных публикаций	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
5.	Объем экспериментальных исследований и степень внедрения в реальную профессиональную	Демонстрирует высокий уровень сформированности и навыков самостоятельного проведения научных исследований и основных	Демонстрирует уверенное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований и основных	Демонстрирует частичное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований и основных закономерностей	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме,

	деятельность (ПК-1)	закономерностей обучения,	закономерност ей обучения,	обучения	необходимо м для предстоящей работы по профессии
6.	Самостоятельн ость разработки (УК-3 ПК-9)	Демонстрирует высокий уровень сформированност и навыков самостоятельного проведения научных исследований, высокий уровень способности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала при выполнении задач профессионально й деятельности	Демонстрирует уверенное владение навыками самостоятельн ого проведения научных исследований,г отовность к саморазвитию, самореализаци и, использованию творческого потенциала при выполнении задач профессиональ ной деятельности	Демонстрирует частичное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований, част ичную сформированность умений использовать творческий потенциал при выполнении задач профессиональной деятельности	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимо м для предстоящей работы по профессии
7.	Степень владения современными программными продуктами и компьютерным и технологиями (ОПК-6)	Демонстрирует высокий уровень сформированност и умений самостоятельно приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;	Демонстрирует уверенное умение самостоятельн о приобретать, в том числе с помощью информационн ых технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;	Демонстрирует частичнуюсформир ованность способности самостоятельно приобретать, в том числе с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения;	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимо м для предстоящей работы по профессии
8.	Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (ОПК-4)	Демонстрирует высокий уровень сформированност и умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков	Демонстрирует уверенное умение планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков	Демонстрирует частичную сформированность умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимо

		ораторского искусства	ораторского искусства	ораторского искусства	м для предстоящей работы по профессии
9.	Качество презентации результатов работы (УК-4)	Демонстрирует высокий уровень сформированности и умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Демонстрирует уверенное умение планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Демонстрирует частичную сформированность умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
10.	Общий уровень культуры общения с аудиторией (УК-4)	Демонстрирует высокий уровень сформированности и умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Демонстрирует уверенное умение планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Демонстрирует частичную сформированность умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимым и умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии

[illegible]

значение по компетенции										
-------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Примерная форма оценивания членами ГИА результатов освоения образовательной программы (уровня сформированности компетенций выпускника при сдаче государственного экзамена по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия)

№ п/п	Критерии оценки	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1.	Полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета (УК-1, УК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-5)	Демонстрирует систематическое и глубокое знание и понимание современных научных парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методов педагогического исследования, в избранной конкретной области; высокий уровень владения навыками самостоятельного проведения научных исследований	Демонстрирует знание программного материала и понимание современных научных парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методов педагогического исследования, в избранной конкретной области; уверенное владение навыками самостоятельного проведения научных исследований	Демонстрирует обнаруживают знания основного программного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, показывая частичное понимание современных научных парадигм в области педагогики и образования, системы методологических принципов и методов педагогического исследования	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
2.	Аргументированность ответа студента (ПК-5)	Демонстрирует высокий уровень сформированности представлять учебный материал в устной, письменной и	Демонстрирует уверенное умение планирования и осуществления представлять учебный материал в устной, письменной и	Демонстрирует частичную сформированность представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, необходимо для

		графической форме для различных контингентов слушателей	графической форме		предстоящей работы по профессии
3.	Способность анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы (ОПК-5)	Демонстрирует высокий уровень сформированности умений анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы	Демонстрирует уверенное умение анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы	Демонстрирует частичную сформированность умений анализировать и сравнивать различные подходы к решению поставленной проблемы	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы
4.	Готовность студента отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета (ПК-1, ПК-2)	Демонстрирует высокий уровень сформированности умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Демонстрирует уверенное умение планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Демонстрирует частичную сформированность умений планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
5.	Навыки защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций (ПК-1, ПК-2)	Демонстрирует высокий уровень сформированности навыков защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	Демонстрирует уверенное владение навыками защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	Демонстрирует частичную сформированность навыков планирования и осуществления публичных выступлений с применением навыков ораторского искусства	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии
6.	Общий уровень культуры общения (УК-4)	Демонстрирует высокий уровень культуры общения	Демонстрирует уверенное владение культурой общения	Демонстрирует частичную сформированность навыков культуры общения	Не обладает знаниями основного программного материала и необходимыми умениями и навыками в объеме, р

