

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 16.06.2026 17:03:51

Уникальный программный ключ:

a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac70b5d75b65849e0d00b7e3a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов



«16»

01

2026 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА

30.00.00 Фундаментальная медицина
(код и наименование УГНП/С)

30.05.01 Медицинская биохимия
(код и наименование специальности)

Квалификация – Врач-биохимик

Форма обучения - очная

Уфа 2026 г.

Содержание программы	
1. Общие положения	3
2. Форма проведения государственной итоговой аттестации	3
3. Требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования, проверяемым в ходе проведения государственного экзамена	3
4. Содержание государственных аттестационных испытаний	7
4.1. Порядок проведения государственного экзамена и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы при этой форме аттестационных испытаний	7
5. Трудоемкость государственной итоговой аттестации	8
6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья	8
7. Критерии оценки результатов прохождения государственной итоговой аттестации	8
8. Законодательные и нормативно-правовые документы	14
9. Порядок подачи и рассмотрения апелляции	15
10. Примеры оценочных средств для государственных аттестационных испытаний	17
10.1. Примеры заданий для государственного экзамена – оценки уровня освоения практических навыков (умений), собеседования	17
10.2. Примеры тем для защиты выпускных квалификационных работ	18
10.3. Примеры контрольных вопросов для оценки знаний	19
11. Список рекомендуемой литературы для подготовки к государственной итоговой аттестации по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия	20

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация выпускника по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и оценка теоретической и практической подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи государственной итоговой аттестации

- установление уровня сформированности компетенций у выпускников;
- определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению профессиональных задач;
- разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

2. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия включает государственный экзамен.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускник, освоившие программу специалитета:

- медицинский,
- организационно-управленческий,
- научно-производственный,
- проектный,
- научно-исследовательский.

Согласно Положению о государственной итоговой аттестации выпускников высшего образования ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России по специальности Медицинская биохимия ГИА состоит из двух этапов:

I этап – тестовый контроль знаний (тестирование),

II этап – оценка уровня освоения практических навыков (умений),
собеседование.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования, проверяемым в ходе проведения государственной итоговой аттестации

Выпускник, освоивший образовательную программу по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия готов решать следующие профессиональные задачи:

профилактическая деятельность
предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем профилактических и противоэпидемиологических мероприятий;

участие в проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях стоматологической заболеваемости различных возрастно-половых групп населения и ее влияния на состояние их здоровья;

диагностическая деятельность:

диагностика заболеваний и патологических состояний пациентов диагностика неотложных состояний; проведение экспертизы временной нетрудоспособности и участие в иных видах медицинской экспертизы;

лечебная деятельность:

оказание помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе в медицинской эвакуации;

реабилитационная деятельность:

участие в проведение медицинской реабилитации и санитарно-курортного лечения пациентов;

психолого-педагогическая деятельность:

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

обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укрепления здоровья;

организационно-управленческая деятельность:

применение основных принципов организации оказания помощи в медицинских организациях и их структурных подразделений;

создания в медицинских организациях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности работников;

ведение документации в сфере своей профессиональной деятельности;

организация проведение медицинской экспертизы;

участие в организации оценки качества оказания помощи;

соблюдение основных требований информационной безопасности;

научно-исследовательской деятельности:

анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, участие в проведение стоматологического анализа и публичное представление полученных результатов;

участие в решение отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения и медицинских наук по диагностике, лечению, медицинской реабилитации и профилактике.

Государственный экзамен направлен на выявление, освоение всех компетенций, предусмотренный ФГОС:

Код компетенции	Содержание компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	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
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.
ОПК-1	Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований
ОПК-3	Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
ОПК-4	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-5	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-6	Способен обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности; выполнять требования информационной безопасности
ОПК-7	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-8	Способен соблюдать принципы врачебной этики и деонтологии в работе с пациентами (их родственниками / законными представителями), коллегами
ПК-1	Способен выполнять общеклинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-биологические и гематологические лабораторные исследования
ПК-2	Способен интерпретировать результаты лабораторных исследований и лабораторных консультировать врачей клиницистов по особенностям интерпретации данных и рекомендовать им оптимальные алгоритмы лабораторной диагностики
ПК-3	Способен к оказанию медицинской помощи пациентам в экстренной форме
ПК-4	Способен разработать, участвовать и управлять системой менеджмента качества и безопасности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторных исследований
ПК-5	Способен организовать и управлять деятельностью подчиненного медицинского персонала лаборатории
ПК-6	Способен организовать контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах
ПК-7	Способен к проведению внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований
ПК-8	Способен оценить соответствие новых лабораторных технологий требованиям клинической лабораторной диагностики, разработанным на основе современных государственных и отраслевых стандартов и знаний основ метрологии
ПК-9	Способен освоить и внедрить в практику новые методы клинических лабораторных исследований
ПК-10	Способен разрабатывать и выполнять доклинические и клинические исследования (испытания) лекарственных средств для медицинского применения, в том числе биологических лекарственных средств, биомедицинских клеточных продуктов и медицинских изделий
ПК-11	Способен вести педагогическую деятельность по программам высшего образования, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации
ПК-12	Способен к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинского оборудования, предназначенного для их выполнения
ПК-13	Способен к выполнению фундаментальных научных биомедицинских исследований
ПК-14	Способен к выполнению прикладных и поисковых научных биомедицинских исследований и разработок

4. Содержание государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен по специальности, целью которого является оценка теоретической и практической подготовленности, предусмотренная федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по данной специальности. Она включает вопросы по всем дисциплинам в соответствии ОПОП: клиническая лабораторная диагностика, эндокринология, педиатрия, фармакотерапия инфекционных болезней, и др., а также вопросы по общеклиническим, естественнонаучным, социально-экономическим дисциплинам в соответствии с учебным планом, ситуационные задачи и перечень практических навыков.

Теоретическая подготовка предусматривает знания основ гуманитарных, социально-экономических, естественнонаучных, медико-биологических дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности выпускников, включающей охрану здоровья граждан путем обеспечения оказания медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

4.1 Порядок проведения государственной итоговой аттестации и методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия

Государственная итоговая аттестация по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия проводится в форме государственного экзамена, включающего этапы (в указанной последовательности):

I этап – тестовый контроль знаний – проводится с использованием банка тестов, разработанных кафедрами университета по всем направлениям подготовки выпускников и охватывающих содержание базовых теоретических и клинических дисциплин.

II этап – оценка уровня освоения практических навыков (умений), собеседование – проверяется умение выпускника выполнять объем предстоящей профессиональной деятельности в пределах перечня профессионального стандарта. Данный этап итоговой аттестации проводится на базах выпускающих кафедр, оснащенных необходимым оборудованием и материалами. Контроль за деятельностью выпускника и оценка уровня его практической подготовки осуществляется государственной экзаменационной комиссией. Оценка уровня освоения практических навыков (умений) проводится путем проверки целостности профессиональной подготовки выпускника, т.е. уровня его компетенции и использования теоретической базы (циклов фундаментальных дисциплин) для решения профессиональных ситуаций. Собеседование проводится на основе решения ситуационных задач.

Государственный экзамен по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия проводится после окончания 12 семестра и осуществляется в последовательном проведении двух этапов.

5. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Вид	Кол-во зачетных единиц	Кол-во часов
Подготовка и сдача государственного экзамена	1	36
Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216
ИТОГО	7	252

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Обучающийся, не прошедший государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине, вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в организацию документ, подтверждающий причину его отсутствия. Обучающийся, не прошедший государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляется из университета с выдачей справки об обучении как не выполнивший обязанности по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности проведения государственной итоговой аттестации лиц с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена Критерии оценки 1 этапа- тестового контроля знаний(тестирование)

Тестовый материал охватывает содержание всех дисциплин в соответствии с учебным планом. Используются однотипные тестовые задания для установления и оценки различных сторон логики профессионального мышления: сравнение, сопоставление и противопоставление данных, анализ и синтез предлагаемой информации, установление причинно-следственных взаимосвязей.

Критерии оценки тестирования:

«отлично» - 91-100 % правильных ответов;

«хорошо» - 81-90 % правильных ответов;

«удовлетворительно» - 71-80 % правильных ответов;

«неудовлетворительно» - 70 % и менее правильных ответов.

Критерии оценки II этапа - оценки уровня освоения практических навыков (умений), собеседование

Оценивается практическая профессиональная подготовка выпускника. Оценка уровня практической профессиональной подготовки выпускника осуществляется на базе кафедры биохимии и КЛД, а также на базе ЦНИЛ БГМУ. В центре практических умений выпускники должны продемонстрировать навыки оказания неотложной помощи, умение выполнять различные диагностические и лечебные процедуры на специальном оборудовании, муляжах и условных пациентах.

Проверка целостности профессиональной подготовки выпускника, т.е. уровня его компетенции в использовании теоретической базы для принятия решений в ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью. Собеседование проводится по экзаменационному билету, включающему клинические теоретические вопросы по медицинской биохимии.

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

Оценка «отлично» выставляется выпускнику, глубоко и прочно усвоившему практические компетенции, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно их излагающему, и демонстрирующему, в ответе которого тесно увязывается теория с практикой. При этом выпускник не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с нормативной документацией, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется выпускнику, твердо усвоившему практические компетенции, грамотно и по существу их излагающему, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется выпускнику, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, который не знает значительной части программного материала, не усвоившему практические компетенции, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями демонстрирует практические навыки.

Критерии оценки при собеседовании

Проводится по ситуационным задачам. Оцениваются знания по основным разделам дисциплин в соответствии ОПОП: клиническая лабораторная диагностика, эндокринология, педиатрия, фармакотерапия инфекционных болезней, и др., а также вопросы по общеклиническим, естественнонаучным, социально-экономическим дисциплинам в соответствии с учебным планом, ситуационные задачи и перечень

практических навыков.

Критерии оценивания знаний выпускников при решении экзаменационных задач:

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках рабочих программ и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представляет различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полное. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильные. Речь грамотная, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках рабочих программ и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют. Студент не совсем твердо владеет программным материалом, но знает основные теоретические положения изучаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности, знаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны. Студент имеет серьезные пробелы в знании учебного материала, допускает принципиальные ошибки. Уровень знаний недостаточен для будущей профессиональной деятельности.

Критерии общей оценки ГЭ

Итоговая оценка выпускника за государственный экзамен определяется председателем и членами ГЭК по результатам всех этапов.

Критерии оценки «Защита выпускной квалификационной работы (ВКР)»

Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО) на основе выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

При подготовке и защите ВКР выпускники должны, опираясь на полученные знания, умения и владения, показать способность самостоятельно решать задачи профессиональной деятельности, излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Критерии оценивания результатов ВКР

№	Наименование и описание критериев оценивания
----------	---

п/п	
Раздел 1. Критерии оценивания выполнения ВКР	
1	Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач, других методологических компонентов ВКР Обоснованность выбора темы, точность формулировок цели и задач работы; актуальность и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия работы, заявленных цели и задач содержанию работы.
2	Логичность и структурированность текста работы Логика написания и наличие всех структурных частей работы; качество обзора литературы по теме исследования; качество представления эмпирического материала; взаимосвязь между структурными частями работы, теоретическим и практическим содержанием; полнота и актуальность списка литературы.
3	Качество анализа и решения поставленных задач Умение сформулировать и грамотно изложить задачи ВКР и предложить варианты ее решения; полнота реализации задач.
4	Качество и адекватность подбора используемого инструментария, анализа и интерпретации полученных эмпирических данных Соответствие инструментария целям и задачам исследования; умение описывать результаты, их анализировать, интерпретировать, делать выводы;
5	Исследовательский характер ВКР Самостоятельный подход к решению поставленной проблемы/задачи; разработка собственного подхода к решению поставленной стандартной/нестандартной задачи.
6	Практическая направленность ВКР Связь теоретических положений, рассматриваемых в работе, с международной и/или российской практикой; разработка практических рекомендаций, возможность использовать результаты деятельности.
7	Качество оформления работы Соответствие качества оформления ВКР требованиям, изложенным в локальных нормативных актах университета (требования к шрифту, размеру полей, правильное оформление отдельных элементов текста – абзацев текста, заголовков, формул, таблиц, рисунков – и ссылок на них; соблюдение уровней заголовков и подзаголовков; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)
Раздел 2. Критерии оценивания защиты ВКР	
1	Качество доклада по выполненному исследованию. Умение представить работу, изложив в ограниченное время основные задачи и полученные результаты.
2	Полнота и точность ответов на вопросы. Соответствие содержания ответа заданному вопросу, использование в ответе ссылок на научную литературу, статистические данные, практическую значимость и др.
3	Презентация работы. Качество электронной презентации результатов ВКР. Умение визуализировать основное содержание работы, отражать в виде логических схем главное в содержании текста, иллюстрировать полученные результаты.

Оценка ВКР осуществляется в два этапа

Этап 1. Предварительное оценивание ВКР.

Предварительное оценивание ВКР осуществляется на основе:

- отзыва научного руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы;

- рецензии на ВКР;

- справки о результатах проверки на объем неправомерных заимствований.

Предварительное дифференцированное оценивание осуществляется рецензентом. Рецензент по итогам анализа ВКР оформляет рецензию, в которой, основываясь на указанные выше критерии, выставляет оценку:

- оценка «отлично» – требования по всем критериям соблюдены полностью;

- оценка «хорошо» – требования соблюдены практически по всем критериям, но имеются некоторые замечания;

- оценка «удовлетворительно» – требования по критериям соблюдены не полностью;

- оценка «неудовлетворительно» – требования по большинству критериев не соблюдены.

Требования к оригинальности текста при проверке на объем заимствования – 70%.

Этап 2. Оценка ВКР государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленных во время защиты способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умения мотивированно его отстоять, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставленные вопросы. При определении оценки ВКР членами ГЭК принимается во внимание уровень научной и практической подготовки магистранта, качество проведения и представления исследования, а также оформления выпускной квалификационной работы. Государственная экзаменационная комиссия, определяя оценку защиты и выполнения ВКР в целом, учитывает также оценку рецензента.

ГЭК выставляет единую оценку.

В случае расхождения мнения членов государственной экзаменационной комиссии по итоговой оценке, решение комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Итоговое решение экзаменационной комиссии основывается на мнениях:

- руководителя работы, учитывая ее теоретическую и практическую значимость;

- рецензентов работы;

- членов комиссии по содержанию работы и качеству ее представления, включая доклад,

- ответы на вопросы и замечания рецензента.

Критерии итоговой оценки выпускной квалификационной работы:

Оценка **«отлично»** выставляется за ВКР (результаты научных исследований), характеризующуюся следующими показателями:

- работа имеет исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проблемы, критический разбор литературных данных, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;

- работа имеет положительные рецензии рецензентов;

- при представлении работы магистрант показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению организации фармацевтической деятельности, эффективному использованию различных методик, а во время доклада использует презентацию Power Point, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за ВКР (результаты научных исследований), характеризующуюся следующими показателями:

- работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ проблемы и критический разбор данных литературы, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

- работа имеет положительный отзыв научного руководителя;

- работа имеет положительные рецензии рецензентов с замечаниями, не влияющими на общую суть работы;

- при представлении магистрант показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению организации фармацевтической деятельности, эффективному использованию различных методик, а во время доклада использует презентацию Power Point, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за ВКР (результаты научных исследований), характеризующуюся следующими показателями:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором данных литературы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

- в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при представлении обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу (результаты научных исследований), характеризующуюся следующими показателями:

- не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер.

- в отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.

- при защите работы обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

- к защите не подготовлена презентация Power Point или раздаточный материал.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.*

Итоговая оценка за представление ВКР вносится в протокол заседания экзаменационной комиссии и заверяется подписями председателя и членов, секретарем экзаменационной комиссии.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании.

8. Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Закон РБ «О медицинском страховании граждан в РБ»;
4. Закон РБ «О социальной защите инвалидов в Республике Башкортостан»;
5. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 07.10.2015 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование»;
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки Здравоохранение и медицинские науки»;
8. Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
9. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от

13.08.2020 № 998 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия»;

10. Устав Университета, утвержденный приказом Минздрава России;

11. Нормативные, правовые акты и иными локальные акты Университета, регулирующие образовательную деятельность;

12. Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 (ред. от 13.10.2014) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

13. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

9. Порядок подачи и рассмотрения апелляции

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

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

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

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

Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

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

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

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

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

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

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

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

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

Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в

организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается. Апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом ФГОС ВО 30.05.01 Медицинская биохимия. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз. Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университет на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

10. Примеры оценочных средств для государственных аттестационных испытаний

10.1. Примеры заданий для государственного экзамена – оценки уровня освоения практических навыков (умений), собеседования

Экзаменационный билет № 1

1. Размеры и формы белковых молекул. Глобулярные и фибриллярные белки. Физико-химические свойства белков: ионизация, гидратация, растворимость и осаждение. Методы выделения индивидуальных белков: высаливание. Электрофорез белков сыворотки крови на бумаге. Протеинограмма здорового человека. (УК-1, ОПК-4, ПК-1)
2. Переваривание и всасывание белков в желудочно-кишечном тракте. Протеолитические ферменты: пепсин, гастриксин, трипсин, химотрипсин, карбоксипептидаза. Механизмы их активации, оптимум pH, субстратная специфичность. (ОПК-2, ПК-4)
3. Цикл трикарбоновых кислот Кребса. Последовательность реакций. Регуляция скорости ЦТК (ОПК 2, ОПК-4, ПК-1)

Ситуационная задача

При обследовании в клинике у больного А обнаружили в крови существенное повышение активности ЛДГ1, креатинкиназы, гидроксипуриратдегидрогеназы, отношение АСТ/АЛТ $>1,5$. У больного Б значительно активированы ЛДГ4 и ЛДГ5, фруктозо-1-фосфатальдололаза, сорбитолдегидрогеназа, глутамата дегидрогеназа, орнитинкарбамоилтрансфераза, АСТ/АЛТ <1 . Установите, о заболевании каких органов у этих больных можно думать (ПК-4, ПК-6).

Задание

Рассчитайте количество АТФ при полном окислении триацилглицерина пальмитостеароолеина. (ПК-2, ПК-3)

Экзаменационный билет № 2

1. Витамины. Определение. Номенклатура и функциональная классификация. Функции витаминов. Первичные и вторичные гиповитаминозы и авитаминозы. Антивитамины. Механизм действия антивитаминов (УК-1, ОПК-2, ПК-1).

2. Изоферменты, их характеристика. Изоферменты лактатдегидрогеназы. Диагностическое значение определения изоферментов (ЛДГ, креатинкиназа). Медицинские аспекты энзимологии: энзимопатология, энзимодиагностика и энзимотерапия. Понятие о мультиэнзимных комплексах (УК-1, ОПК-2, ПК-1).

3. Гниение белков в толстом кишечнике. Образование, всасывание в кровь и обезвреживание в печени токсичных продуктов гниения (УК-1, ОПК-2, ПК-1).

Ситуационная задача

У пациента в крови содержится 15,2 мкмоль/л общего билирубина, прямого билирубина – 1,8 мкмоль/л, в кале обнаруживается стеркобилин, в моче выявлен стеркобилиноген, билирубина нет. Ответьте, имеются ли данные о нарушении пигментного обмена (ОПК-2, ОПК-5, ПК-3, ПК-4).

Задание

1. В клинику поступил больной 63 лет с жалобами на постоянное чувство голода, сердцебиение, потливость, слабость и утомление. Анализ плазмы крови показал: белок 64,4 г/л, глюкоза 2,95 ммоль/л, лактат 2,0 ммоль/л, холестерин 5,2 ммоль/л, АЛТ 25 МЕ/л, АСТ 21 МЕ/л, амилаза 190 МЕ/л. Учитывая гипогликемию было изучено содержание в сыворотке крови инсулина, уровень которого натощак составил 260 пмоль/л (в норме 36 – 180 пмоль/л). Установите диагноз заболевания. Объясните:

- а) Как влияет избыточная секреция инсулина на обмен углеводов, аминокислот и липидов в тканях?
- б) Почему развиваются описанные симптомы?
- в) Почему это состояние с течением времени приводит к нарушению мозговой деятельности? (ПК-4).

10.2. Примеры тем для защиты выпускных квалификационных работ

- Молекулярная диагностика заболеваний: Разработка новых методов диагностики на основе анализа биомолекул (ДНК, РНК, белки);
- Ферментная инженерия и биокатализ: Создание новых ферментов для медицинских целей, например, для лечения генетических заболеваний;
- Биомаркеры заболеваний: Поиск новых биомаркеров для ранней диагностики и

мониторинга различных патологий;

- Метабономика и персонализированная медицина: Изучение метаболических профилей для разработки индивидуальных методов лечения;
- Биохимия лекарственных препаратов: Исследование механизмов действия лекарственных препаратов на молекулярном уровне;
- Маркеры тромбинемии при остром ДВС-синдроме;
- Лабораторный мониторинг качества и безопасности терапии непрямыми антикоагулянтами;
- Взаимосвязь системного воспаления и состояния системы гемостаза при остром коронарном синдроме;
- Состояние сосудисто-тромбоцитарного гемостаза у лиц с никотиновой зависимостью;
- Оценка и валидация количественного метода определения свободных аминокислот в сыворотке крови;
- Лабораторный мониторинг тяжести ДВС-синдрома;
- Лабораторный мониторинг гомеостаза у пациентов с алкогольным психозом;
- Лабораторный мониторинг тромбофилии на фоне программного гемодиализа;
- Мониторинг тромбообразования методом пространственной визуализации роста фибринового сгустка;
- Молекулярно-генетический скрининг рака молочной железы у женщин;
- Клиническая и лабораторная оценка протромботического статуса на фоне приема комбинированных оральных контрацептивов.

10.3. Примеры контрольных вопросов для оценки знаний

- Кофакторы и коферменты. Водорастворимые витамины, как предшественники коферментов. Металлоферменты и ферменты, активируемые металлами;
- Переваривание основных пищевых веществ (жиров, белков, углеводов), ферменты пищеварительных соков. Наследственная непереносимость пищевых веществ;
- Витамины. Классификация, функции. Алиментарные и вторичные авитаминозы и гиповитаминозы, их следствия, подходы к профилактике;
- Переваривание белков и всасывание аминокислот. Проферменты и ферменты. Защита стенок желудочно-кишечного тракта от действия протеза. Протеазы поджелудочной железы, их роль в патогенезе панкреатитов;
- Биологическое окисление. Особенности, функции. Макроэргические соединения. Синтез

АТФ. Аэробный и субстратный типы окислительного фосфорилирования Превращение метаболической энергии в тепло;

- Характеристика мультиферментных комплексов цепи переноса электронов. Структурная организация дыхательной цепи, ее функции (энергетическая, терморегуляторная) и место в системе дыхания;

- Дегидрирование субстратов и окисление водорода как источник энергии для синтеза АТФ. Окислительное фосфорилирование, хемиосмотическая теория синтеза АТФ, протонная АТФ-аза, коэффициент эффективности дыхания (Р/О);

- Условия, обеспечивающие физиологический уровень работы дыхательной цепи. Дыхательный контроль, коэффициент Р/О. Ингибиторы тканевого дыхания. Разобщение дыхания и окислительного фосфорилирования, последствия;

- Микросомальное окисление, его организация, биологическая роль, связь с условиями внешней среды. Возможные побочные эффекты;

- Активные формы кислорода (АФК), физиологическое значение, бактерицидное действие фагоцитирующих лейкоцитов. Токсическое действие, перекисное окисление мембранных липидов (ПОЛ). Условия, активирующие процесс;

- Механизм защиты от токсического действия кислорода. Антиоксидантная система;

- НАД- и ФАД- зависимые дегидрогеназы. Строение, функции. Витамины РР и В₂;

- Нарушения энергетического обмена, причины. Гипоэнергетические (энергодефицитные) состояния, их причины и последствия;

- Окислительное декарбоксилирование пировиноградной кислоты. Строение пируватдегидрогеназного комплекса, роль витамина В-1;

- Цикл лимонной кислоты (цикл Кребса), последовательность реакций, характеристика окислительных ферментов, связь с цепью переноса электронов, энергетическая и пластическая функции.

11. Список рекомендуемой литературы для подготовки к ГИА по специальности

30.05.01 Медицинская биохимия

1. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / ред. Е. С. Северин. - 5-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2015. -on-line. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студен- та»<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970433126.html>

2. Березов Т.Т. Биологическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Т.Т. Березов, Б.Ф. Коровкин. - Электрон. текстовые дан. - М.: Медицина, 2008. - online. — Режим доступа: ЭБС «Консультантстуден- та»<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5225046851.html>

3. Березов Т. Т. Биологическая химия: учебник / Т. Т. Березов, Б. Ф. Коровкин. 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Медицина, 2004. - 704 с.
4. Биологическая химия с упражнениями и задачами [Электронный ресурс]: учебник / ред. С.Е. Северин. - Электрон. текстовые дан. - М.: Гэотар Медиа, 2014. - online. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970430279.html>
5. Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. А.Е. Губаревой. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016. - online. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435618.html>
6. Биологическая химия: рук-во: в 2-х ч. / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т Рос- здрава"; авт. коллектив: Ф. Х. Камилов, Ш. Н. Галимов, Н. Т. Карягина Биохимический практикум [Текст] / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. – Уфа, 2014.- Ч. 1 / сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. - 162 с.
7. Основы молекулярной диагностики. Метабомика [Электронный ресурс]: учебник / Ю. А. Ер-шов. - Электрон. текстовые дан. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - online. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html>
8. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2008. -online. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407332.html>
9. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Текст] : в 2-х ч. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. – Уфа, 2016.- Ч. 1 / сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. - 149 с.
10. Биологическая химия: рук-во: в 2-х ч. / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т Рос- здрава"; авт. коллектив: Ф. Х. Камилов, Ш. Н. Галимов, Н. Т. Карягина [и др.]. - Уфа, 2010. - Ч. 2. - 173 с.
11. Биологическая химия: рук-во: в 2-х ч. / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т Рос- здрава"; авт. коллектив: Ф. Х. Камилов, Ш. Н. Галимов, Н. Т. Карягина [и др.]. - Уфа, 2010. - Ч. 2. - 173 с.
12. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Электронный ресурс] : в 2-х ч. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. - Электрон. текстовые дан. / сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. - Уфа, 2016. – Ч. 1 - online. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib629.pdf>.
13. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной ра- боты по биологической химии [Текст] : в 2-х ч. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. - Уфа, 2016. - Ч. 2 / сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. - 119 с.

14. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Текст] : в 2-х ч. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - Ч. 2 / сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. - online. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib630.pdf>.

15. Биологическая химия [Текст] : учебник/ С. Е. Северин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : МИА, 2015. - 495,[1] с. : ил.

16. Северин Е. С., Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4881-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448816.html>

17. Акбашева О. Е., Биологическая химия : учебное пособие / О. Е. Акбашева, И. А. Позднякова ; под редакцией В. Ю. Сереброва. — Томск : СибГМУ, 2016. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105843>

18. Северин С. Е., Биологическая химия с упражнениями и задачами / под ред. С. Е. Северина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3027-9. Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430279.html>

19. Губарева А. Е., Биологическая химия. Ситуационные задачи и тесты : учеб. пособие / А. Е. Губарева [и др.] ; под ред. А. Е. Губаревой. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2016. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-3561-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт].- URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435618.html>

20. Биологическая химия: рук-во к самост. работе: в 2-х ч.- Ч. 1. / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т Росздрава" ; авт. коллектив: Ф. Х. Камилов, Ш. Н. Галимов, Н. Т. Карягина [и др.]. - Уфа, 2010. - 176 с.

21. Биологическая химия: рук-во к самост. работе: в 2-х ч. - Ч. 2 / ГОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т Росздрава"; авт. коллектив: Ф. Х. Камилов, Ш. Н. Галимов, Н. Т. Карягина [и др.]. - Уфа, 2010. - 173 с.

22. Биохимический практикум [Текст] : в 2-х ч. - Ч. 1 / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. – Уфа, 2014. - 162 с.

23. Биохимический практикум [Текст]: в 2-х ч.- Ч. 2 / ГБОУ ВПО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ (Уфа); сост. Ф. Х. Камилов [и др.]. – Уфа, 2014. - 153 с.

24. Ершов Ю. А., Основы молекулярной диагностики. Метабономика : учебник// Ершов Ю. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3723-0. - Текст: электронный//ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437230.html>

25. Ткачук В. А., Клиническая биохимия : учебное пособие / Под ред. В. А. Ткачука - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с. - ISBN 978-5-9704-0733-2. — Текст: электронный

26. Тарабрин В. В., Биологическая химия : методические указания / В. В. Тарабрин. — Самара: СамГАУ, 2021. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/222272>

27. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Текст] : в 2-х ч. - Ч. 1 / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. - Уфа, 2016.- 149 с.

28. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Электронный ресурс] : в 2-х ч. - ч. 1. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib629.pdf>.

29. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Текст] : в 2-х ч.- Ч. 2. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ (Уфа); сост. Ф. Х. Камилов. - Уфа, 2016. - / сост. Ф. Х. Камилов [и др.].- 119 с.

30. Учебно-методическое пособие для внеаудиторной самостоятельной работы по биологической химии [Текст] : в 2-х ч.- ч. 2. / ФГБОУ ВО "Баш. гос. мед. ун-т" МЗ РФ; сост. Ф. Х. Камилов. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2016. - Текст: электронный//БД «Электронная учебная библиотека». – URL: <http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib630.pdf>.

31. Хомутова Е. В., Биологическая химия : методические указания / Е. В. Хомутова. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2019. — 54 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/170497>

32. Кишкун А. А., Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. А. Кишкун. - Электрон. текстовые дан. - М. : Гэотар Медиа, 2012. - online. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414057.html> (неограниченный доступ)

33. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431023.html>

34. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.]; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422748.html>.

35. Клиническая биохимия [Текст] : учеб. пособие / В. Н. Бочков [и др.]; ред. В. А. Ткачук. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2004. - 506 с. (в библиотеке 55 экз.)

36. Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В. А. Ткачука; [авт.: В. Н.Бочков, А. Б. Добровольский, Н. Е. Кушлинский и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 454 с. : ил. - Режим доступа:

<http://www.studentlibrary.ru>

37. Биохимия [Электронный ресурс] : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>

38. Кишкун А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Кишкун А. А. . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 976 с. : ил. - Режим доступа : <http://www.studentlibrary.ru>

39. Ершов, Ю.А. Основы молекулярной диагностики. Метабономика [Электронный ресурс]: учебник / Ю.А. Ершов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим до- ступа: ЭБС «Консультантстудента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437230.html>

40. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст]: в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. — М. :Гэотар Медиа, 2013 . - Т. 1. - 2013. - 923 с.

41. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М.: Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 840 с.

42. Долгих, В. Т. Основы иммунологии [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ В. Т. Долгих, А. Н. Золотов. – Электрон. текстовые дан. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — online. — Режим доступа: ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru/book/osnovy-immunologii-430490

43. Полшков Ю. Н., Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / Ю. Н. Полшков. — Донецк: ДонНУ, 2020. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179956>

44. Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : краткий курс лекций / С. А. Леонов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - М. : ИД "Менеджер здравоохранения", 2011. -online. - Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785903834112.html>

45. Статистические методы в медицине и здравоохранении [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. Н. Х. Шара- футдинова [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2018. - on-line. - Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека»<http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib719.pdf>

46. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО www.studmedlib.ru

47. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению www.elibrary.ru1. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Мень- шиков. - М.: Гэотар Медиа, 2013. - Т. 1. - 923 с.

48. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство [Текст] : в 2 т. / Научное общество специалистов лабораторной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству; гл. ред.: В. В. Долгов, В. В. Меньшиков. - М.: Гэотар Медиа, 2013. - Т. 2. - 840 с.

49. Клиническая лабораторная диагностика: лабораторная аналитика, менеджмент качества, клиническая диагностика в 2 ч. Ч. 1: учебное пособие / А. Т. Яковлев, Е. А. Загороднева, Н. Г. Краюшкина и др. - Волгоград: ВолгГМУ, 2021. - 264 с. - Текст: электронный // ЭБС "Букал": [сайт]. - URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/klinicheskaya-laboratornaya-diagnostika-laboratornaya-analitika-menedzhment-kachestva-klinicheskaya-diagnostika-v-2-ch-ch-1-12522032/>

50. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с. - ISBN 978-5-9704-4830-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448304.html>

Электронные ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru
2. База данных «Электронная учебная библиотека» <http://library.bashgmu.ru>
3. Электронно-библиотечная система eLIBRARY. Коллекция российских научных журналов по медицине и здравоохранению <http://elibrary.ru>

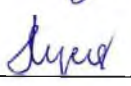
Составители:

Председатель УМС
Центра инновационных образовательных программ  Т.Н. Титова

Заведующий кафедрой биологической химии  Ш.Н. Галимов

Согласовано:

Проректор по научной работе  В.Е. Изосимова

Начальник отдела качества образования
и мониторинга  А.А. Хусаенова