

**ФЕДЕРАЛЬНО ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор по образовательным
программам ординатуры и аспирантуры

Малкова А.А.



Handwritten signature

06 2018 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код и наименование направления подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль): 03.01.04 Биохимия

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам аспирантуры

Форма обучения: очная/заочная

Казань, 2018

Программа ГИА разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки, направленности (специальности) 03.01.04 Биохимия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014г. №871 (с изм. И доп, от 30 апреля 2015 г.), приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. №277 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»

Разработчик программы:

Зав. кафедрой биохимии и КЛД, профессор, д.м.н. И.Г. Мустафин
Профессор кафедры биохимии и КЛД, д.м.н. Р.Ф. Байкеев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биохимии и КЛД от «04» 06 2018 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой,
Д.м.н., проф.



И.Г. Мустафин

1. Цель и задачи ГИА

Цель государственной итоговой аттестации (ГИА) – определить соответствие результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, т.е. определить степень сформированности у обучающихся всех ключевых компетенций по завершению освоения основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, оценить их готовность к самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности, соответствующей квалификации «Исследователь, преподаватель-исследователь».

2. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП

ГИА относится к базовой части основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки: Блок 4 «Государственная итоговая аттестация», проводится, согласно учебному плану и графику учебного процесса во втором семестре четвертого (у аспирантов очной формы обучения) или пятого (у аспирантов заочной формы обучения) года обучения в аспирантуре, если иное не предусмотрено индивидуальным учебным планом аспиранта.

Подготовка выпускника к преподавательской деятельности в ОПОП предусмотрена такими дисциплинами как «Психология и педагогика высшей школы» (П.1.В.3; 5 ЗЕ), «Педагогическая практика» (П.2.В.1, 6 ЗЕ).

Подготовка к научно-исследовательской деятельности в соответствующей области обусловлена знаниями и умениями, полученными при проведении занятий:

- Основы подготовки медицинской диссертации (4 ЗЕ)
- Медицинская статистика (3 ЗЕ)
- Биохимия (6 ЗЕ),
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (лабораторные методы исследования в биохимии) (П.2.В.2., 3 ЗЕ)
- Научные исследования (П.3., 132 ЗЕ)

3. Формы проведения и трудоемкость ГИА

ГИА включает в себя два основных этапа:

1. Подготовка к сдаче и сдачу государственного экзамена - 3 ЗЕ (108 ч.);
 - 1.1. Подготовка к государственному экзамену – 2 ЗЕ (72 ч.)
 - 1.2. Сдача государственного экзамена – 1 ЗЕ (36 ч.)
2. Подготовка, представление и защиту научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, установленными Министерством образования и науки Российской Федерации к кандидатским диссертациям - 6 ЗЕ (216 ч.).
 - 2.1. Подготовка научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы – 5 ЗЕ (180 ч.)
 - 2.2. Представление и защита научного доклада – 1 ЗЕ (36 ч.) Государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

3.1. Государственный экзамен

Государственный экзамен носит комплексный характер по нескольким дисциплинам и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют

определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников, и служит в качестве средства проверки не только знаний по спецдисциплине, но и педагогических знаний аспиранта, знаний основ методологии науки, доказательной медицины, его способности к самостоятельной преподавательской и исследовательской деятельности. Во время сдачи государственного экзамена обучающийся должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции
Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук; преподавательская деятельность в области биологических наук.	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1); способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовность участвовать в работе российских и Международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).	ПК-1 способность и готовность определять предмет исследования, проблемы, задачи, имеющие актуальное теоретическое и прикладное значение, методологию исследования – выбрать наиболее эффективный методический подход для решения поставленных задач; ПК-2 способность и готовность выбрать современные высокоспецифичные методы Биохимического анализа, адекватные решению поставленных задач; ПК-3 - способность и готовность к формированию системного подхода к анализу информации, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и

	образовательных задач (УК-3); Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).		практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности; - ПК-4 способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей и знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач; - ПК-5 способность использовать методы поиска, обработки и использования информации в области биологических наук, проводить системный анализ медицинской информации в области биохимии и биологии, базирующийся на принципах доказательной медицины, статистический анализ результатов экспериментальной и научно-практической деятельности
--	---	--	--

Программы государственных экзаменов, критериям его оценки, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Государственный экзамен проводится в форме устного собеседования по вопросам экзаменационного билета. Экзаменационный билет включает в себя три вопроса. Ответы на экзаменационные вопросы аспирант должен сопровождать конкретными примерами и ссылками на реальные обстоятельства и ситуации; при этом высказывать свою точку зрения по излагаемым вопросам. На подготовку к ответу дается 45 минут, в течение которых выпускник записывает тезисы ответов на специальных листах, выдаваемых вместе с билетом. Тезисы должны быть записаны понятным почерком. Члены государственной экзаменационной комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы по билету для уточнения степени знаний выпускника. Члены ГЭК выставляют оценку выпускнику по каждому вопросу билета и каждому дополнительному вопросу.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного экзамена отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной

комиссии о выявленном в ходе государственного экзамена уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Оценки объявляются в день сдачи экзамена.

Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.

Оценка «отлично» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если аспирантом было продемонстрировано свободное владение материалом, не допущено ни одной существенной ошибки, освещение вопросов велось на высоком профессиональном уровне и при этом были продемонстрированы высокая эрудиция по специальности и смежным дисциплинам, творческое мышление, способность решения нетривиальных задач и разрешения практических ситуаций, в т.ч. на основе междисциплинарного подхода.

Оценка «хорошо» выставляется по итогам собеседования по основным и дополнительным вопросам, если к ответу нет существенных замечаний, состоялось обсуждение в полном объеме и на высоком профессиональном уровне, однако, возникли некоторые незначительные затруднения в ответе на дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ответы на поставленные основные и дополнительные вопросы прозвучали кратко и неполно, без должной глубины освещения поставленных проблем, но без грубых ошибок, при этом в ответе очевидны трудности при обращении к смежным дисциплинам или в проявлении творческого мышления.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если не прозвучал правильный ответ на основные поставленные вопросы или допущены грубые ошибки.

Программа государственного экзамена выпускника аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки, по специальности 03.01.04 – «Биохимия» в Приложении 2.

3.2. Представление и защита научного доклада по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы

Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертационной работы) является вторым (заключительным) этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Цель представления научного доклада – комплексная оценка знаний, умений, навыков в области научных исследований, полученных обучающимися при освоении программы аспирантуры; соответствие выпускника аспирантуры уровню подготовки кадров высшей квалификации.

На втором этапе государственной итоговой аттестации обучающийся должен подтвердить владение следующими компетенциями:

Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки

Научно-исследовательская деятельность в области биологических наук, к которым готовятся преподавательская деятельность в области биологических наук аспирантуры	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе	ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием	ПК-1 способность и готовность определять предмет исследования, проблемы, задачи, имеющие актуальное теоретическое и прикладное значение, методологию исследования – выбрать
Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу биологических аспирантуры	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональные компетенции

наук.	междисциплинарных областях (УК-1); способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2); готовность участвовать в работе российских и Международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3); Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4); Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).	современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).	наиболее эффективный методический подход для решения поставленных задач; ПК-2 способность и готовность выбрать современные высокоспецифичные методы Биохимического анализа, адекватные решению поставленных задач; ПК-3 - способность и готовность к формированию системного подхода к анализу информации, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности; - ПК-4 способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей и знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач; - ПК-5 способность использовать методы поиска, обработки и использования информации в области биологических наук, проводить системный анализ медицинской информации в области биохимии и биологии, базирующийся на принципах доказательной
-------	--	--	---

			медицины, статистический анализ результатов экспериментальной и научно-практической деятельности
--	--	--	---

К защите научного доклада допускаются лица, успешно сдавшие государственный экзамен и представившие в установленный срок (до 30 апреля текущего учебного года) переплетенную рукопись научно-квалификационной работы.

Научный доклад должен включать следующие пункты:

1. актуальность темы (кратко), проблему
2. цель и задачи исследования,
3. гипотезу,
4. положения, выносимые на защиту
5. материалы и методы исследования
6. основные результаты работы и их анализ
7. выводы
8. заключение

Время изложения научного доклада – 15 минут. Научный доклад должен сопровождаться презентацией основных результатов научного исследования. По представленному докладу члены экзаменационной комиссии и присутствующие могут задать вопросы аспиранту. В процессе представления научного доклада члены экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с рукописью научно-квалификационной работы, рецензиями и отзывом научного руководителя аспиранта.

Основные пункты, в соответствии с которыми проводится оценивание представленного научного доклада аспирантов, выполненного по результатам подготовленной научно-квалификационной работы:

1. Актуальность темы исследования
2. Грамотность формулировки цели и задач исследования
3. Положения, выносимые на защиту
4. Научная и работы
5. Практическая значимость работы
6. Внедрение результатов работы
7. Грамотность подбора методов исследования
8. Грамотность построения дизайна исследования
9. Грамотность представления основных результатов работы
10. Адекватность применения методов математической статистики
11. Логика изложения доклада, оригинальность мышления обучающегося
12. Глубина изучения состояния проблемы, использование современной научной литературы при подготовке работы
13. Степень владения автором материалом доклада
14. Убедительность рассуждений
15. Качество презентации
16. Ответы на вопросы членов ГЭК

4. Требования к содержанию и порядок представления научно-квалификационной работы

Научно-квалификационная работа (НКР), подготовленная аспирантом, является диссертацией на соискание ученой степени кандидата наук. НКР должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, содержащей: титульный лист; введение с указанием актуальности темы, степени ее разработанности темы, целей и задач, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, методологии и методов исследования, положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробацию результатов; основную часть (может делиться на параграфы и главы), в которой должны быть представлены характеристика основных источников научной литературы, методы и материалы, использованные в научно-исследовательской работе, результаты собственных исследований; заключение, содержащее итог выполненного исследования, выводы, рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы; библиографический список; список иллюстративного материала; приложения.

В научно-квалификационной работе автор обязан ссылаться на других авторов и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить это обстоятельство в своей научно-квалификационной работе. Структура и оформление научно-квалификационной работы, автореферата должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.1 – 2011 (полный текст на сайте www.protect.gost.ru).

Научно-квалификационная работа подлежит проверке с использованием программ на наличие заимствования материала (программа «Антиплагиат»), по результатам которой выдается справка об отсутствии или наличии плагиата (проверка работы на антиплагиат проводится сотрудниками отдела подготовки научно-педагогических кадров). К защите научного доклада допускаются обучающиеся, в научно-квалификационной работе которых оригинальность текста составляет не менее 80%.

Не позднее 15 апреля текущего учебного года, в котором аспиранту предстоит ГИА, проводится кафедральное (межкафедральное) заседание, на котором осуществляется предварительное заслушивание научного доклада и обсуждении диссертационной работы аспиранта. До 30 апреля текущего учебного года, в котором, согласно учебному плану, проводится государственная итоговая аттестация, аспирант должен представить в государственную комиссию переплетенную рукопись научно-квалификационной работы.

Вместе с экземпляром работы в государственную экзаменационную комиссию должны быть представлены следующие документы:

- отзыв научного руководителя;
- акт проверки первичной документации;
- характеристика аспиранта;
- список научных трудов аспиранта по теме исследования (форма 16);
- протокол кафедрального (межкафедрального) заседания, на котором проходило обсуждение научно-квалификационной работы аспиранта и подготовленного научного доклада;
- две рецензии специалистов в области знаний, в рамках которой проведена научно-исследовательская работа, имеющих ученую степень доктора наук (рецензентов назначает проректор по научной и инновационной работе; рецензентами не могут являться сотрудники кафедры, на базе которой была выполнена диссертация);
- справка о проверке работы в программе «Антиплагиат» (выдается в отделе подготовки научно-педагогических кадров)

Аспирант должен быть ознакомлен с рецензией (рецензиями), отзывом научного руководителя в срок не позднее, чем за 7 дней до защиты научного доклада.

5. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию в письменном виде апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласия 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). Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Решение апелляционной комиссии 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 государственного аттестационного испытания 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 государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, 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. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные образовательной организацией.

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 экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Вопросы к государственному экзамену
Блок: «Педагогика и психология высшей школы»

1. Болонский процесс и другие интеграционные процессы в развитии высшего образования. Современные стратегии модернизации высшего медицинского образования в России. Современные тенденции развития высшего медицинского образования за рубежом.
2. Нормативно-правовые основы высшего образования в Российской Федерации. Федеральный закон об образовании № 273-ФЗ. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования.
3. Методологические основы педагогики высшей школы. Ценности и цели современного образования. Сущность и принципы компетентностно-ориентированного подхода к подготовке специалиста в медицинском вузе.
4. Понятие об образовательных программах. Образовательные программы высшего образования. Учебный план. График учебного процесса. Цели и задачи реализации образовательных программ по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре, в ординатуре.
5. Профстандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Характеристика основных профессиональных функций педагога.
6. Принципы и методы педагогического исследования. Педагогический мониторинг.
7. Принципы отбора содержания, составления и оформления программы учебной дисциплины.
8. Структура УМКД. Требования к формированию компонентов УМК дисциплины.
9. Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов медицинского вуза. Воспитание студента как конкурентоспособной и творчески саморазвивающейся личности. Воспитательная деятельность куратора студенческой группы.
10. Возрастные и индивидуально-психологические особенности развития и саморазвития личности студента.
11. Педагогический процесс как система дидактических принципов и закономерностей. Этапы педагогического процесса, их содержание.
12. Учебная деятельность, ее структура, этапы и принципы формирования.
13. Мотивы и мотивации педагогической деятельности и учебной деятельности. Способы повышения учебной мотивации обучающихся.
14. Классификация методов обучения. Возможности использования в высшей медицинской школе различных методов обучения.
15. Современные средства обучения, назначение, область их применения.
16. Контроль, его функции и методы. Классификация форм организации контроля и оценки знаний, умений и навыков. Психолого-педагогические особенности и проблемы проведения контрольных процедур в вузе.
17. Сущность педагогического общения. Содержание и структура педагогического общения. Стили педагогического общения.
18. Личность педагога в учебном процессе. Профессионально-важные качества педагога высшей медицинской школы. Профилактика дидактогений.
19. Методы педагогических исследований, сфера применения.
20. Классификация лекций. Технология подготовки отдельной лекции и целостного лекционного курса.
21. Основные элементы и техники коммуникативного контакта с аудиторией. Техники привлечения и удержания внимания и создания познавательного интереса в дискурсе лекции.

22. Классификация практических занятий. Технология подготовки и проведения практических, семинарских, лабораторных занятий.
23. Организация аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Факторы повышения ее эффективности.
24. Учебная игра и проектная деятельность как средство повышения качества профессиональной подготовки специалиста.

Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Бордовская Н.В. Психология и педагогика: учебник для вузов / Н.В. Бордовская, С.И. Розум. – СПб.: Питер, 2015. – 624 с.
2. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы: учебное пособие / Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2012 г. 446 стр.
3. Врач-педагог в изменяющемся мире: традиции и новации: учеб. пособие / Н.В. Кудрявая, Е.М. Уколова, А.С. Молчанова и др. / под ред. Н.Д. Ющука. – М.: ГОУ ВУНМЦ, 2001. – 302 с. (Гриф МЗ РФ).
4. Учебно-методическое пособие по подготовке к практическим занятиям по общей психологии. I часть. Категории психологии. Познавательные процессы / В.Д. Менделевич, Т.В. Рябова. – Казань: КГМУ, 2009. – 122 с.
5. Грамкова М.Т. Педагогика высшей школы М.: ЮНИТИ -ДАНА, 2012.-132 с

Дополнительная литература

1. Подласый, Иван Павлович. Педагогика [Текст]: учеб. для бакалавров / И. П. Подласый. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. - 696, [8] с.; 21 см. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр. в конце глав. - 1500 экз. - ISBN978-5-9916-2557-9: 515.24.
2. Педагогика в медицине [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов/ Н. В. Кудрявая [и др.] ; под ред. Н. В. Кудрявой. -2-е изд., стер.. -Москва: Академия, 2012. -318, [1] с. Исаев, И. Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя [Текст] : учеб. пособ. для вузов / И. Ф.Исаев. - М. : Академия, 2002. - 208 с. - (Высшее образование). - 20000 экз. - ISBN 5-7695-0901-5
3. Краевский, В. В. Общие основы педагогики [Текст] : учебное пособие / В. В. Краевский. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 255 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 252-253. - 3000 экз. - ISBN 5-7695-3556-3
4. Левина, М. М. Технологии профессионального педагогического образования [Текст] : учеб. пособие для вузов / М. М. Левина. - М. : Академия, 2001. - 272 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 268-269. - 30000 экз. - ISBN 5-7695-0733-0.

Блок: «Методология научных исследований. Основы доказательной медицины. Медицинская статистика»

1. Методологические стандарты при проведении испытаний методов лечения и оценка их эффективности (критерии достоверности). Основные принципы описания структуры и представления результатов исследования.
2. Дизайн и структура клинических исследований. Особенности клинических испытаний при разработке методов лечения с использованием новых лекарственных средств. Фазы клинических испытаний.

3. Рейтинговая система оценки клинических исследований. Классификация вмешательств в зависимости от уровня доказательности, убедительности доказательств, величины эффекта и точности его измерения.
4. Количественное выражение эффекта лечения. Основные параметры представления эффекта.
5. Мета-анализ как один из основных методов доказательной медицины. Принципы отбора клинических исследований для проведения мета-анализа.
6. Принципы построения рандомизированного контролируемого исследования. Способы повышения эффективности рандомизации. Использование плацебо и рандомизации в слепых исследованиях.
7. Основные международные декларации и рекомендации в области организации клинических исследований и публикации их результатов. Характеристика интеллектуального участия в исследовании.
8. Основные этические принципы организации биомедицинских исследований.
9. Статистическое распределение (вариационный ряд).
10. Гистограмма и полигон
11. Нормальное распределение. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки гипотезы о нормальном распределении
12. Характеристики положения и вариации (рассеяния)
13. Точечная и интегральная оценка параметров генеральной совокупности распределения по ее опытным данным (по выборке). Доверительный интеграл и доверительная вероятность. Коэффициент Стьюдента
14. Статистическая проверка гипотез
15. Сравнение генеральных средних и дисперсий
16. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых неизвестны, но одинаковы (малая независимая выборка)
17. Непараметрические критерии
18. Ранговый U-критерий
19. Основные понятия корреляционного анализа. Коэффициент корреляции
20. Непараметрические показатели корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции рангов Спирмена.
21. Однофакторный дисперсионный анализ
22. Анализ временных рядов. Регрессионный анализ.

Рекомендуемая литература

1. Доказательная медицина. Научно-обоснованная медицинская практика: монография Котельников Г.П., Шпигель А.С. Изд-е 2-е, переработанное и дополненное. – М.: «ГЭОТАР-Медиа», 2012

Блок: «Биохимия»

1. Конформация белковых молекул: вторичная и третичная структуры, понятие о фолдинге белков. Примеры патологии, связанной с нарушением этого процесса (прионовые болезни, болезнь Альцгеймера). Типы внутримолекулярных связей. Роль пространственной организации пептидной цепи в формировании активных центров.
2. Молекулярные механизмы возникновения и фенотипического проявления наследственных болезней: серповидноклеточная анемия, семейная гиперхолестеринемия, фенилпировиноградная олигофрения. Наследственная непереносимость нутриентов
3. Пути регуляции активности ферментов в клетке: изменение количества молекул ферментов, доступность молекул субстрата и коферментов, аллостерическая регуляция. Регуляция каталитической активности ферментов белок- белковым взаимодействием, путем фосфорилирования, дефосфорилирования, ограниченным протеолизом
4. Специфичность действия - основа использования ферментных аналитических систем для определения содержания субстратов.
5. Механизмы передачи в клетки гормональных сигналов гормонов белково-пептидной, стероидной природы и производных аминокислот. Роль аденилат- и гуанилатциклаз, фосфолипазы в трансдукции гормонального сигнала. Передача сигнала через внутриклеточный рецептор.
6. Аденилатциклазный механизм действия: гормоны, вторичный посредник, ферменты и процессы, регулируемые этим механизмом. Реакции синтеза и распада цАМФ. Особенности активации протеинкиназы А. Роль активирующей и ингибирующей α-субъединицы G-белка. Транскрипционный фактор CREB.
7. Кальций-фосфолипидный механизм действия: гормоны, вторичные посредники, ферменты и процессы, регулируемые этим механизмом. Реакция образования инозитолтрифосфата (ИФ3) и диацилглицерола (ДАГ). Источники ионов кальция.
8. Тирозинкиназный механизм: ферментативный каскад, связанный с активацией Ras-белка, его схема, последовательность событий, основные участники, значение для метаболизма клетки.
9. Цитозольный механизм передачи гормональных сигналов в клетки-мишени, его этапы. Гормоны, действие которых проявляется посредством этого механизма. Особенности внутриклеточных рецепторов.
10. Регуляция действия генов. Представление об оперонах, обеспечивающих репрессию синтеза белков. Индукция и репрессия синтеза белков в организме человека: регуляция глюконеогенеза, синтеза холестерина, другие примеры. Роль гормонов в регуляции действия генов.
11. Общие пути катаболизма аминокислот. Декарбоксилирование аминокислот. Роль витамина В6. Образование аминов: гистамина, серотонина, ГАМК. Роль биогенных аминов в регуляции метаболизма и функций организма. Инактивация биогенных аминов. Медиаторная роль аминокислот и их производных в периферической и центральной системе.
12. Катаболизм пуриновых нуклеотидов: реакции распада АМФ и ГМФ; реакции реутилизации гипоксантина и гуанина, реакция образования мочевой кислоты из гипоксантина и ксантина, роль ксантиноксидазы. Первичные и вторичные гиперурикемии, их причины и последствия: мочекаменная болезнь, причины, биохимические основы патогенеза, основы лечения; подагра, причины, клинические проявления, биохимические основы патогенеза, основы лечения. Механизм действия аллопуринола при лечении подагры. Синдром Леша-Нихана, причины, основы лечения, прогноз.
13. Реципрокная регуляция гликолиза и глюконеогенеза: гормональная – роль инсулина, адреналина, кортизола, глюкагона; аллостерическая – роль АТФ, АДФ, АМФ, цитрата, жирных кислот, глюкозо-6-фосфата, фруктозо-6-фосфата, фруктозо-1,6-дифосфата, ацетил-SКоА.

14. Строение биологических мембран. Липиды мембран: состав, функции. Белки мембран. Разновидности, функции. Свойства биологических мембран: микровязкость, асимметрия. Жидкостно-мозаичная модель строения мембран. Транспорт веществ через биологические мембраны. Пассивный транспорт. Ионные каналы. Аквапорины. Активный транспорт веществ через мембраны. Первично-активный транспорт. Строение транспортных АТФ-аз. Вторично-активный транспорт. Эндоцитоз и экзоцитоз: биохимические механизмы.
15. Жирно-кислотный состав фосфолипидов. Реакции биосинтеза фосфолипидов в тканях. Два пути биосинтеза фосфолипидов. Роль витаминов В6, В9 и В12, серина и метионина. Липотропные вещества, реакции, в которых они участвуют. Причины нарушения синтеза фосфолипидов. Причины и последствия жирового гепатоза. Понятие о липидозах: болезнь Тея-Сакса, Нимана-Пика, Гоше.
16. Биосинтез липидов в печени и жировой ткани. Зависимость скорости биосинтеза от ритма питания и состава пищи. Характеристика биосинтеза высших жирных кислот, локализация, источники ацетил-КоА и его транспорт из митохондрий, физиологическое значение
17. Нарушения липидного обмена. Биохимия атеросклероза
18. Химия и патохимия водно-электролитного обмена (ВЭБ) и кислотно-основного состояния (КОС).
19. Понятие о катаболизме и анаболизме и их взаимосвязи. Эндергонические и экзергонические реакции в метаболизме. АТФ и другие высокоэнергетические соединения. Цикл АДФ – АТФ. Основные пути фосфорилирования АДФ и использования АТФ. Пути использования кислорода тканями.
20. Альтернативные функции клеточного дыхания. Микросомальное окисление. Основные ферменты микросомальной электротранспортной цепи. Важнейшие механизмы обезвреживания эндогенных и чужеродных токсических веществ. Первая и вторая фазы превращения чужеродных веществ.
21. Прооксидантные и антиоксидантные процессы. Образование активных форм кислорода. Представители. Механизм повреждающего действия биомолекул и структур. Система антиоксидантной защиты.
22. Группы крови: биологические функции групповых антигенов. Системы антигенов. История открытия групп крови по системе АВ0, вклад К. Ландштейнера и его учеников в изучении этого вопроса. Группы крови системы АВ0.
23. Тромбоцитарные факторы. Антигепариновый фактор тромбоцитов (фактор 4 тромбоцитов, ф.4, PF4) β -тромбоглобулин (β -ТГ, β -Т, фактор роста тромбоцитов (PDGF, фибриноген, фактор V, фактор XIII
24. Ингибиторы системы свертывания плазмы крови. Ингибиторы ферментов системы гемостаза Антитромбин и гепарин, комплекс тромбин-антитромбин, кофактор гепарина I, C1-ингибитор, α 2-макроглобулин, ингибиторы активных комплексов
25. Компоненты фибринолиза. Плазминоген, активатор плазминогена тканевого типа, урокиназный активатор плазминогена. Другие активаторы плазминогена.
26. Основные классы иммуноглобулинов: строение, критерии классификации, причины повышения и понижения их в сыворотке крови пациентов
27. Охарактеризуйте строение и биологическую роль внеклеточного матрикса соединительной ткани. Приведите примеры гликозаминогликанов, укажите их биологическую роль, механизм синтеза и распада. Особенности строения и свойства протеогликанов, гликопротеинов, неколлагеновых белков. Методы определения, диагностическое значение. Особенности строения, структуры, аминокислотного состава коллагена. Синтез и распад коллагена, регуляция этого процесса. Охарактеризуйте особенности состава эластина. Диагностические маркеры патологии, методы определения.
28. Нейротрансмиттерные системы, критерии. Возбуждающие и тормозные медиаторы нервной ткани. Представители, характеристика, образование и инактивация. Биологически активные пептиды нервной ткани. Роль в восприятии боли и обезболивании, в регуляции

вегетативных и высших функций нервной системы. Понятие о биохимии памяти. Виды памяти, механизм формирования

29. Повреждения ДНК, значение воздействия неблагоприятных экологических факторов в увеличении частоты повреждений. Механизмы репарации повреждений ДНК. Мутации как следствия неустраненных повреждений. Наследственные болезни и наследственная

Биохимия. Учебник для ВУЗ'ов. Под ред. Е.С. Северина.	М. «Геотар-Мед», 2008, 784 С
Зубаиров Д.М., Тимербаев В.Н., Давыдов В.С. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. Учебное пособие для вузов.	М., ГЭОТАР-МЕД, 2005, 392 с
Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия.	М.: Медицина, 1990 г.
Биохимия человека. В 2-х томах /Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В.	М.: Мир, 1993 г.
Бышевский А.Ш., Герсенов О.А. Биохимия для врача.	Екатеринбург, 1994 г., 383 с
Гринштейн Б., Гринштейн А. Наглядная биохимия.	М.: ГЭОТАР Медицина, 2000 г., 119 с.
Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия.	М.: Высшая школа, 2000 г., 479 с.

предрасположенность к заболеваниям как последствия неблагоприятных мутаций

30. Основные закономерности метаболизма биогенных и синтетических лекарственных средств. Локализация метаболических превращений лекарств в организме.

Рекомендуемая литература.

Основная учебная литература

Биохимия. Учебник для ВУЗ'ов. Под ред. Е.С. Северина. М. «Геотар-Мед», 2008, 784 С

Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М.: Медицина, 1990 г.

Биохимия человека. В 2-х томах /Марри Р., Греннер Д., Мейес П., Родуэлл В. М.: Мир, 1993 г.

Бышевский А.Ш., Герсенов О.А. Биохимия для врача. Екатеринбург, 1994 г., 383 с

Гринштейн Б., Гринштейн А. Наглядная биохимия. М.: ГЭОТАР Медицина, 2000 г., 119 с.

Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия. М.: Высшая школа, 2000 г., 479 с.

Дополнительная учебная литература

Краткий справочник по клиническим лабораторным исследованиям. /Медведев В.В., Волчек Ю.З., Шустов С.Б., Лянда М.Ю. М.: Гиппократ, 2000 г., 93 с.

Практикум по биохимии. Под ред. Северина С.Е., Соловьевой Г.А. М.: изд-во

Московского университета, 1989 г., 509 с

Молекулярная клиническая диагностика. Методы. Под ред. Херингтона С., Макги Дж. М.: Мир, 1999 г., 558 с

Зубаиров Д.М., Тимербаев В.Н., Давыдов В.С. Руководство к лабораторным занятиям по биологической химии. Учебное пособие для вузов. М., ГЭОТАР-МЕД, 2005, 392 с