федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России)

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебно-методической работе и связям с общественностью
профессор Т.А. Федорина

«26» августа 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦКМС
Первый проректор – проректор по учебно-воспитательной и социальной работе
профессор Ю.В. Щукин

«26» августа 2016г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Блок 4 ОПОП
Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации (аспирантура)
Направление подготовки: 06.06.01 – Биологические науки
Направленность (специальность): 03.01.04 – Биохимия
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

СОГЛАСОВАНО
Проректор по научной и инновационной работе
д.м.н., профессор
И.Л. Давыдкин
«26» августа 2016г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической комиссии по естественно-научным и математическим дисциплинам, д.м.н., доцент
Ю.В. Мякишева
«29» июня 2016г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой
(протокол № 11 от «27» июня 2016 г.).
Заведующий кафедрой д.м.н., доцент О.А. Гусякова
«27» июня 2016г.

Самара 2016

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 2014 г. N 871 (с изм. и доп. от 30 апреля 2015 г.), приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»

Составители рабочей программы:
Каганов О.И., начальник управления научных исследований и подготовки научно-педагогических кадров, д.м.н., профессор
Кувшинова Н.Ю., зав. отделом подготовки научно-педагогических кадров, к.пс.н., доцент
Мензул Е.В., зав. кафедрой педагогики, психологии и психолингвистики, к.пс.н., доцент
Гильмиярова Ф.Н., профессор кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой з.д.н. РФ, д.м.н., профессор
Радомская В.М., профессор кафедры фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой д.м.н., профессор
Гусякова О.А., заведующая кафедрой фундаментальной и клинической биохимии с лабораторной диагностикой д.м.н., доцент
Мякишева Ю.В., заведующая кафедрой медицинской биологии, генетики и экологии д.м.н., доцент

Рецензенты:
Кретова И.Г., заведующая кафедрой безопасности жизнедеятельности ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» доктор медицинских наук, профессор (научная специальность 03.01.04 – Биохимия);
Аввакумова Н.П., заведующая кафедрой общей, бионеорганической и биоорганической химии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России доктор биологических наук, профессор (научная специальность 03.01.04 – Биохимия).

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. подготовку 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. подготовку, 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	**Компетенции**		
	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	-способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).	- 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-1), - способность и готовность выбрать современные высокоспецифичные методы биохимического анализа, адекватные решению поставленных задач (ПК-2);

	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).		- 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-3); - способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей и знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач (ПК-4); - 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 (ПК-5); - способность публичной речи, ведения дискуссии и полемики в области биохимии, составление учебно-методических комплексов, презентаций, готовность к проведению занятий и чтению лекций по актуальным проблемам биохимии (ПК-6).

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 объёме 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.

Билеты для проведения государственного экзамена приведены 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

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры	**Компетенции**		
	Универсальные компетенции	**Общепрофессиональные компетенции**	**Профессиональные компетенции**
Научно-исследовательская 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	-способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1); - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).	- 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-1), - способность и готовность выбрать современные высокоспецифичные методы

	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).		биохимического анализа, адекватные решению поставленных задач (ПК-2); - 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-3); - способность и готовность к междисциплинарному взаимодействию и умению сотрудничать с представителями других областей и знаний в ходе решения научно-исследовательских и прикладных задач (ПК-4); - 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 (ПК-5); - способность публичной речи, ведения дискуссии и полемики в области биохимии, составление учебно-методических комплексов, презентаций, готовность к проведению занятий

			и чтению лекций по актуальным проблемам биохимии (ПК-6).

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 доклада должен включать следующие пункты:

- актуальность темы (кратко), проблему
- цель и задачи исследования,
- гипотезу,
- положения, выносимые на защиту
- материалы и методы исследования
- основные результаты работы и их анализ
- выводы
- заключение

Время изложения научного доклада – 15 минут.

Научный доклад должен сопровождается 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

№ п/п	Показатель
1.	Актуальность темы исследования
2.	Грамотность формулировки цели и задач исследования
3.	Положения, выносимые на защиту
4.	Научная новизна 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 автора 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.

Примеры компетентностно-ориентированных вопросов приведены в приложении 2б.

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.

Приложение 1

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 эффективность.

24. Учебная игра и проектная деятельность как средство повышения качества профессиональной подготовки специалиста.

Рекомендуемая литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Педагогика и психология высшей школы	Столяренко Л.Д.	Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.	1	ЭОИС университета
2.	Педагогика высшей школы	Грамкова М.Т.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.	1	ЭОИС университета

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Педагогика и психология высшей школы	Шарипов Ф.В.	М.: Лотос, 2012	1	ЭОИС университета
2.	Введение в профессиональную деятельность: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 050700 «Педагогика»	Грохольская О.Г., Никандров Н.Д.	М.: Дрофа, 2011	1	ЭОИС университета
3.	Педагогика: учебное пособие для студентов вузов	Бордовская Н.В., Реан А.А.	М.: Питер, 2011.	14	ЭОИС университета

Блок: «Методология научных исследований. Основы доказательной медицины. Статистические методы в биологии»

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
23. Регрессионный анализ.

Рекомендуемая литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
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.	20	ЭОИС университета
2.	Основы подготовки медицинской диссертации	Осетрова О.В.	Самара, 2009	-	1
3.	Теория статистики.	Громыко Г.Л.	М.:ИНФА-М,2009.		ЭОИС университета
4.	Математическая статистика с элементами теории вероятностей.	Халафян А.А.	М.: Издательство Бином, 2011.-		ЭОИС университета
5.	SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей.	Ююль А., Цефель П.	Москва-Санкт-Петербург-Киев. Изд. Дом DiaSoft? 2002.		ЭОИС университета

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 а-субъединицы G-белка. Транскрипционный фактор CREB.
7. Кальций-фосфолипидный механизм действия: гормоны, вторичные посредники, ферменты и процессы, регулируемые этим механизмом. Реакция образования инозитолтрифосфата ($ИФ_3$) 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-SKoA.
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 электронотранспортной 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 АВО.

23. Тромбоцитарные факторы. Антигепариновый фактор тромбоцитов (фактор 4 тромбоцитов, ф.4, PF4) $-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, С1-ингибитор, a_2-макроглобули, 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 обезболивания, в регуляции вегетативных и высших функций нервной системы. Понятие о биохимии памяти. Виды памяти, механизм формировапния

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 предрасположенность к заболеваниям как последствия неблагоприятных мутаций

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

Основная литература:

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Биохимия: учебник - 5-е изд., испр. и доп. - Электронный ресурс	Под ред. Е. С. Северина.	2015. - М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС «Консультант студента»	
2.	Биохимия: учебник Электронный ресурс	Под ред. Е. С. Северина	2014. - М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС«Консультант студента»	
3.	Биохимия: учебник. - 5-е изд., испр. и доп. Электронный ресурс	Под ред. Северина Е.С	2012.- М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС«Консультант студента»	
4.	Биохимия: учебник для студентов мед.вузов - 5-е изд.	Под ред. Е.С.Северина	2009. - М.: ГЭОТАР-Медиа	23	1
5.	Биохимия: учебник для студентов мед.вузов / - 5-е изд.,испр.и доп.	Под ред. Е.С.Северина	2008. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА	1	-

Дополнительная литература:

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Биохимия : руководство к практическим занятиям. Электронный ресурс	Чернов Н.Н., Березов Т.Т., Буробина С.С. и др. / Под ред. Н.Н. Чернова	2009.- М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС «Консультант студента»	
2.	Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учебное пособие - 2-е издание. Электронный ресурс	Вавилова Т.П.	2011.- М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС «Консультант студента»	
3.	Биохимия с упражнениями и задачами. Электронный ресурс	Северин Е.С., Глухов А.И., Голенченко В.А. и др. / Под ред. Е.С. Северина	2010.- М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС «Консультант студента»	
4.	Клиническая биохимия: учебное пособие [Электронный ресурс	Под ред. В.А. Ткачука	2008.- М.: ГЭОТАР-Медиа	ЭБС «Консультант студента»	
5.	Тестовые вопросы :	Д. М.	2008. - М.:	7	1

	Учеб.пособие для студентов мед.вузов	Зубаиров [и др.] ; Под ред.Д.М.Зубаирова,Е.А.Пазюк.	ГЭОТАР-Медиа		
6.	Биохимия с упражнениями и задачами: учебник для вузов	Под ред. Е.С.Северина	2010. - М.: ГЭОТАР-Медиа	5	1
7.	Биохимия: Руководство к практ.занятиям:Учеб. пособие для студентов учрежд.ВПО	Под ред. Н.Н.Чернова	2009. - М.: ГЭОТАР-Медиа	6	-
8.	Биологическая химия с упражнениями и задачами : учебник	С.Е. Северин [и др.] Под ред. С.Е.Северина	2011. - М.: ГЭОТАР-Медиа	5	-
9.	Биохимия с упражнениями и задачами : Учебник для студентов	Под ред. Е.С.Северина	2011. - М.: ГЭОТАР-Медиа	1	-
10.	Клиническая биохимия: учеб. пособие для студентов мед. вузов- 3-е изд., испр. и доп.	В. Н. Бочков [и др.] под ред. В. А. Ткачука	2008. - М.: ГЭОТАР-Медиа,	40	-
11.	Биохимия человека. Т. 1: пер. с англ.	Р. Марри [и др.] под ред. Л. М. Гинодмана	2009. - М.: Мир : БИНОМ. Лаб. знаний	1	-
12.	Биохимия человека. Т. 2: пер. с англ.	Р. Марри [и др.] под ред. Л. М. Гинодмана	2009. - М.: Мир : БИНОМ. Лаб. знаний	1	-
13.	Наглядная биохимия: пер. с нем. - 4-е изд.	Кольман, Рем К.-Г. ; под ред. П. Д. Решетова, Т. И. Соркиной	2012. - М.: БИНОМ. Лаб. знаний	1	-
14.	Биохимия: учебник для студентов вузов, обучающ. по напр. "Пед. образование", профиль "Физ. культура"	И. К. Проскурина	2012. - М.: Академия	5	-
15.	Лабораторное обеспечение практических занятий по биохимии [Текст] : учеб.-метод. пособие к практ. Занятиям - 3-е	Под ред. Ф. Н. Гильмияровой	2014. - Самара: Офорт	201	5

	изд., испр. и доп.				
16.	Биохимия: учеб. пособие для студентов мед. вузов	Под ред. Ф. Н. Гильмияровой	2014. - Самара: Офорт	24	5
17.	Биохимия [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов	Под ред. Ф. Н. Гильмияровой	2015. - Самара: Офорт	2	5
18.	Биохимия: учебник для студентов мед.вузов - 4-е изд.,испр.	Под ред. Е.С.Северина	2007. - М.: ГЭОТАР-МЕДИА, =	7	1
19.	Биохимия: учебник - 5-е изд., испр. и доп.	под ред. Е. С. Северина	2015. - М.: ГЭОТАР-Медиа	51	-

Приложение 2а

Экзаменационные билеты

Билет № 1

1. Методологические основы педагогики высшей школы. Ценности и цели современного образования. Сущность и принципы компетентностно-ориентированного подхода к подготовке специалиста в медицинском вузе.
2. Основные этические принципы организации биомедицинских исследований.
3. 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.
4. Основные закономерности метаболизма биогенных и синтетических лекарственных средств. Локализация метаболических превращений лекарств в организме.

Билет № 2

1. Принципы и методы педагогического исследования. Педагогический мониторинг.
2. Статистическая проверка гипотез
3. Альтернативные функции клеточного дыхания. Микросомальное окисление. Основные ферменты микросомальной электронотранспортной цепи. Важнейшие механизмы обезвреживания эндогенных и чужеродных токсических веществ. Первая и вторая фазы превращения чужеродных веществ.
4. Повреждения ДНК, значение воздействия неблагоприятных экологических факторов в увеличении частоты повреждений. Механизмы репарации повреждений ДНК. Мутации как следствия неустраненных повреждений. Наследственные болезни и наследственная предрасположенность к заболеваниям как последствия неблагоприятных мутаций.

Билет № 3

1. 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.
2. Основные международные декларации и рекомендации в области организации клинических исследований и публикации их результатов. Характеристика интеллектуального участия в исследовании.
3. 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.
4. Компоненты фибринолиза. Плазминоген, активатор плазминогена тканевого типа, урокиназный активатор плазминогена. Другие активаторы плазминогена.

Билет № 4

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. Принципы построения рандомизированного контролируемого исследования. Способы повышения эффективности рандомизации. Использование плацебо и рандомизации в слепых исследованиях.
3. 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.
4. Основные классы иммуноглобулинов: строение, критерии классификации, причины повышения и понижения их в сыворотке крови пациентов

Билет № 5

1. Профстандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». Характеристика основных профессиональных функций педагога.
2. Сравнение генеральных средних и дисперсий.
3. 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.
4. Тромбоцитарные факторы. Антигепариновый фактор тромбоцитов (фактор 4 тромбоцитов, ф.4, PF4) $-тромбоглобулин (β-ТГ, β-Т, фактор роста тромбоцитов (PDGF,) фибриноген, фактор V,фактор XIII

Билет № 6

1. Возрастные и индивидуально-психологические особенности развития и саморазвития личности студента.
2. Мета-анализ как один из основных методов доказательной медицины. Принципы отбора клинических исследований для проведения мета-анализа.
3. 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 а-субъединицы G-белка. Транскрипционный фактор CREB.
4. Нарушения липидного обмена. Биохимия атеросклероза

Билет № 7

1. Сущность педагогического общения. Содержание и структура педагогического общения. Стили педагогического общения.
2. Нормальное распределение. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки гипотезы о нормальном распределении
3. 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.

4. Цитозольный механизм передачи гормональных сигналов в клетки-мишени, его этапы. Гормоны, действие которых проявляется посредством этого механизма. Особенности внутриклеточных рецепторов.

Билет № 8

1. Личность педагога в учебном процессе. Профессионально-важные качества педагога высшей медицинской школы. Профилактика дидактогений.
2. Непараметрические критерии.
3. 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.
4. Ингибиторы системы свертывания плазмы крови. Ингибиторы ферментов системы гемостаза Антитромбин и гепарин, комплекс тромбин-антитромбин, кофактор гепарина I, С1-ингибитор, a_2-макроглобули, ингибиторы активных комплексов

Билет № 9

1. Сущность и приоритетные стратегии воспитания студентов медицинского вуза. Воспитание студента как конкурентоспособной и творчески саморазвивающейся личности. Воспитательная деятельность куратора студенческой группы.
2. Дизайн и структура клинических исследований. Особенности клинических испытаний при разработке методов лечения с использованием новых лекарственных средств. Фазы клинических испытаний.
3. 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.
4. Прооксидантные и антиоксидантные процессы. Образование активных форм кислорода. Представители. Механизм повреждающего действия биомолекул и структур. Система антиоксидантной защиты.

Билет № 10

1. Современные средства обучения, назначение, область их применения.
2. Гистограмма и полигон.
3. Молекулярные механизмы возникновения и фенотипического проявления наследственных болезней: серповидноклеточная анемия, семейная гиперхолестеринемия, фенилпировиноградная олигофрения. Наследственная непереносимость нутриентов.
4. 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 АВО.

Билет № 11

1. Классификация лекций. Технология подготовки отдельной лекции и целостного лекционного курса.
2. Анализ временных рядов

3. Химия и патохимия водно-электролитного обмена (ВЭБ) и кислотно-основного состояния (КОС).
4. Тирозинкиназный механизм: ферментативный каскад, связанный с активацией Ras-белка, его схема, последовательность событий, основные участники, значение для метаболизма клетки.

Билет № 12

1. Основные элементы и техники коммуникативного контакта с аудиторией. Техники привлечения и удержания внимания и создания познавательного интереса в дискурсе лекции.
2. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей, дисперсии которых неизвестны, но одинаковы (малая независимая выборка)
3. Специфичность действия - основа использования ферментных аналитических систем для определения содержания субстратов.
4. Нейротрансмиттерные системы, критерии. Возбуждающие и тормозные медиаторы нервной ткани. Представители, характеристика, образование и инактивация. Биологически активные пептиды нервной ткани. Роль в восприятии боли и обезболивания, в регуляции вегетативных и высших функций нервной системы. Понятие о биохимии памяти. Виды памяти, механизм формировапния.

Билет № 13

1. Структура УМКД. Требования к формированию компонентов УМК дисциплины.
2. Методологические стандарты при проведении испытаний методов лечения и оценка их эффективности (критерии достоверности). Основные принципы описания структуры и представления результатов исследования.
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. Основные классы иммуноглобулинов: строение, критерии классификации, причины повышения и понижения их в сыворотке крови пациентов.

Билет № 14

1. Педагогический процесс как система дидактических принципов и закономерностей. Этапы педагогического процесса, их содержание.
2. Принципы построения рандомизированного контролируемого исследования. Способы повышения эффективности рандомизации. Использование плацебо и рандомизации в слепых исследованиях.
3. 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.
4. Цитозольный механизм передачи гормональных сигналов в клетки-мишени, его этапы. Гормоны, действие которых проявляется посредством этого механизма. Особенности внутриклеточных рецепторов.

Билет № 15

1. Методы педагогических исследований, сфера применения.
2. Основные понятия корреляционного анализа. Коэффициент корреляции.

3. 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.
4. Повреждения ДНК, значение воздействия неблагоприятных экологических факторов в увеличении частоты повреждений. Механизмы репарации повреждений ДНК. Мутации как следствия неустраненных повреждений. Наследственные болезни и наследственная предрасположенность к заболеваниям как последствия неблагоприятных мутаций

Билет № 16

1. Учебная игра и проектная деятельность как средство повышения качества профессиональной подготовки специалиста.
2. Характеристики положения и вариации (рассеяния).
3. 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
4. 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.

Билет № 17

1. Организация аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Факторы повышения ее эффективность.
2. Основные этические принципы организации биомедицинских исследований.
3. 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.
4. Особенности строения, структуры, аминокислотного состава коллагена. Синтез и распад коллагена, регуляция этого процесса. Охарактеризуйте особенности состава эластина. Диагностические маркеры патологии, методы определения.

Билет № 18

1. Классификация практических занятий. Технология подготовки и проведения практических, семинарских, лабораторных занятий.
2. Регрессионный анализ.
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. Основные закономерности метаболизма биогенных и синтетических лекарственных средств. Локализация метаболических превращений лекарств в организме.

Билет № 19

1. 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.
2. Рейтинговая система оценки клинических исследований. Классификация вмешательств в зависимости от уровня доказательности, убедительности доказательств, величины эффекта и точности его измерения.
3. 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.
4. Компоненты фибринолиза. Плазминоген, активатор плазминогена тканевого типа, урокиназный активатор плазминогена. Другие активаторы плазминогена.

Билет № 20

1. Мотивы и мотивации педагогической деятельности и учебной деятельности. Способы повышения учебной мотивации обучающихся.
2. Нормальное распределение. Применение коэффициентов асимметрии и эксцесса для проверки гипотезы о нормальном распределении.
3. 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 а-субъединицы G-белка. Транскрипционный фактор CREB.
4. Нарушения липидного обмена. Биохимия атеросклероза.

Билет № 21

1. 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.
2. Непараметрические критерии.
3. 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-SKoA.
4. Основные классы иммуноглобулинов: строение, критерии классификации, причины повышения и понижения их в сыворотке крови пациентов

Билет № 22

1. Методы педагогических исследований, сфера применения.
2. Ранговый U-критерий.
3. 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.
4. 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 АВО.

Билет № 23

1. Классификация методов обучения. Возможности использования в высшей медицинской школе различных методов обучения.

2. Основные понятия корреляционного анализа. Коэффициент корреляции.
3. 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.
4. Ингибиторы системы свертывания плазмы крови. Ингибиторы ферментов системы гемостаза Антитромбин и гепарин, комплекс тромбин-антитромбин, кофактор гепарина I, C1-ингибитор, a_2-макроглобули, ингибиторы активных комплексов.

Билет № 24

1. Основные элементы и техники коммуникативного контакта с аудиторией. Техники привлечения и удержания внимания и создания познавательного интереса в дискурсе лекции.
2. Однофакторный дисперсионный анализ.
3. 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.
4. Повреждения ДНК, значение воздействия неблагоприятных экологических факторов в увеличении частоты повреждений. Механизмы репарации повреждений ДНК. Мутации как следствия неустраненных повреждений. Наследственные болезни и наследственная предрасположенность к заболеваниям как последствия неблагоприятных мутаций.

Билет № 25

1. Возрастные и индивидуально-психологические особенности развития и саморазвития личности студента.
2. Точечная и интегральная оценка параметров генеральной совокупности распределения по ее опытным данным (по выборке). Доверительный интеграл и доверительная вероятность. Коэффициент Стьюдента.
3. Химия и патохимия водно-электролитного обмена (ВЭБ) и кислотно-основного состояния (КОС).
4. Прооксидантные и антиоксидантные процессы. Образование активных форм кислорода. Представители. Механизм повреждающего действия биомолекул и структур. Система антиоксидантной защиты.

Примеры компетентностно-ориентированных вопросов:

1. Каким образом проводился анализ литературных данных по теме Вашего исследования? Какие базы данных Вы использовали (УК-1, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-5).
2. Как проводился подбор методологии исследования, разрабатывались его этапы исследования? (ОПК-1, ПК-1, ПК-2).
3. Каким образом проводилась статистическая обработки полученных результатов? (ОПК-1).
4. Подготовлены ли Вами научные обзорные статьи, публикации результатов собственных исследований, имеются ли выступления с научными докладами на конференциях всероссийского и международного уровней? (УК-3, УК-4, ПК-6).

5. Какими методами лабораторного анализа Вы владеете? В чем заключается принцип работы хромато-масс-спектрометра? Каковые особенности микробиологического анализа с использованием данного метода? (ОПК-1, ОПК-2, ПК-4).