

Приложение Е
(обязательное)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра биологии и биологической химии

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – БИОХИМИЯ ПОЛОСТИ РТА

Дисциплина для специальности
31.05.03–Стоматология

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Принято на заседании
Ученого совета ИСХПР
27.04 2016 г.

Протокол № 4

Зам. директора ИСХПР
В. Литвинов В. Ф. Литвинов

РАЗРАБОТАЛ

Доцент кафедры ББХ

Андр Л. В. Андреева
«21» 04 2016 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 8 от 25.04

Зав. кафедрой ББХ

Максимюк Н. Н. Максимюк
«25» 04 2016 г.

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине «Биологическая химия–биохимия полости рта»
для специальности 31.05.03–Стоматология

В качестве оценочных средств при освоении модуля используются:

№ п/п	Раздел	Контролируемые компетенции	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
1	Раздел 1 Строение и свойства белков	ОПК-7 (базовый уровень)	ЛР 1	
			ЛР 2	
		ОПК-9 (базовый уровень)	Контрольная работа 1 (КР1)	5 вариантов
			Семинар 1	
2	Раздел 2 Ферменты. Ферменты слюны	ОПК-7 (базовый уровень)	ЛР 3	
			ЛР 4	
		ОПК-9 (базовый уровень)	ЛР 5	
			ЛР 6	
			Контрольная работа 2 (КР 2)	5 вариантов
			Семинар 2	
3	Раздел 3 Энергетический обмен. Обмен углеводов	ОПК-7 (базовый уровень)	ЛР 7	
			ЛР 8	
		ОПК-9 (базовый уровень)	ЛР 9	
			Семинар 3	
			Семинар 4	
			Контрольная работа 3 (КР 3)	5 вариантов
			Контрольная работа 4 (КР 4)	5 вариантов
4	Рубежная аттестация	ОПК-7 (базовый уровень) ОПК-9 (базовый уровень)		По результатам текущей успеваемости

5	Раздел 4 Обмен и функции липидов	ОПК-7 (базовый уровень)	ЛР 10	
			ЛР 11	
		ОПК-9 (базовый уровень)	ЛР 12	
			Семинар 5	
			Контрольная работа 5 (КР5)	5 вариантов
			Контрольная работа 6 (КР 6)	5 вариантов
6	Раздел 5 Обмен белков	ОПК-7 (базовый уровень)	ЛР 13	
			ЛР 14	
		ОПК-9 (базовый уровень)	ЛР 15	
			Семинар 6	
			Контрольная работа 7 (КР 7)	5 вариантов
7	Раздел 6 Регуляция процессов	ОПК-7 (базовый уровень)	ЛР 16	
			ЛР 17	
		ОПК-9 (базовый уровень)	ЛР 18	
			Семинар 7	
			Семинар 8	
			Контрольная работа 8 (КР8)	5 вариантов
			Контрольная работа 9 (КР 9)	5 вариантов
8	Итоговая аттестация	ОПК-7 (базовый уровень)	Экзамен	Экзаменационные билеты
		ОПК-9 (базовый уровень)		

Характеристики оценочного средства 1

Лабораторная работа

Общие сведения об оценочном средстве

Лабораторная работа (ЛР) используется в качестве текущего оценочного средства. Лабораторные работы обязательны к выполнению, не могут заменяться иными видами занятий. В ходе лабораторной работы проверяются навыки владения химическим оборудованием, умения проводить эксперимент по заданной методике. Студенты проводят анализ, интерпретируют результаты на основании теоретических знаний.

Параметры оценочного средства для ЛР1, ЛР2, ЛР3, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8, ЛР10, ЛР11, ЛР12, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР16, ЛР17

Предел длительности контроля	135 мин
Источники	1. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть I/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 41 с. 2. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть II/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 37 с. 3. Биохимия полости рта Методические указания к лабораторным работам. 2-е изд., испр. и доп. / сост. Л. В. Андреева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2013. - 22 с.
Максимальная оценка	2 балла
Критерии оценки:	
2 балла	Работа выполнена с соблюдением всех норм. Студент уверенно пользуется лабораторным оборудованием. Полученные результаты соответствуют заданным параметрам. Студент демонстрирует теоретические основы диагностики и правильно интерпретирует полученные результаты. Владеет навыками самостоятельной работы.
1 балл	Работа выполнена согласно методическим рекомендациям. Полученные результаты отличаются от заданных параметров. Студент имеет некоторые затруднения в трактовке полученных результатов. Способен самостоятельно пользоваться химическим оборудованием.
0 баллов	Работа выполнена согласно методике. В ходе эксперимента допущены ошибки. Невозможно интерпретировать результаты. Допускает неточности при работе с биохимическим оборудованием. Получает недостоверные результаты.

Лабораторная работа 9 (ЛР9) заключается в анализе ситуационных задач, моделирующих физиологические состояния и клинические случаи по разделам 1, 2.

Лабораторная работа 18 (ЛР18) заключается в анализе ситуационных задач, моделирующих физиологические состояния и клинические случаи по разделам 1-6.

Во время работы формируются навыки постановки предварительного диагноза. Студенту предлагаются три ситуационные задачи, описывающие различные патологические состояния человека. Студент должен аргументированно поставить предварительный диагноз, рекомендовать методы лечебных или иных приемов нормализации состояния больного. Ситуационная задача обсуждается студентами группы.

Параметры оценочного средства для ЛР9, ЛР18

Предел длительности контроля	135 мин
Источник	1. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть I/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 41 с. 2. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть II/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 37 с. 3. Биохимия полости рта Методические указания к лабораторным работам. 2-е изд., испр. и доп. / сост. Л. В. Андреева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2013. - 22 с.
Максимальное количество баллов	9
Критерии оценки:	
«5» 8-9 баллов	В ходе анализа студент демонстрирует знание теоретических основ биохимии, владение методами и процедурами.
«4» 6-7 баллов	Студент допускает отдельные ошибки и неточности в определении понятий и показателей.
«3» 4 -5 баллов	Студент допускает ошибки и неточности в определении понятий, показателей. Затрудняется в предложении рекомендаций.

Характеристики оценочного средства 2

Семинар

Общие сведения об оценочном средстве

Семинар используется в качестве текущего оценочного средства на практических занятиях, позволяет включить студентов в процесс обсуждения проблемы и оценить их умение аргументированно обосновывать свою точку зрения.

Параметры оценочного средства для С1, С2, С3, С4, С5, С6, С7, С8

Предел длительности контроля	90 мин
Источники	1. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть I/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 41 с. 2. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть II/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 37 с.
Максимальное количество баллов	5
Предлагаемое количество вопросов для одного студента	1
Последовательность выборки тем	По выбору преподавателя
Критерии оценки:	
«5» 5 баллов	Студент имеет точное представление о предмете сообщения, в полном объеме владеет фактическим материалом, умеет аргументировать собственную точку зрения, проявляет знание междисциплинарных и предметных связей.
«4» 4 балла	Студент имеет недостаточно точное представление о предмете сообщения, не в полном объеме владеет фактическим материалом, не вполне аргументировано умеет обосновывать собственную точку зрения.
«3» 3 балла	Студент имеет слабое представление о предмете сообщения, недостаточно владеет фактическим материалом, не умеет аргументировать собственную точку зрения.

Характеристики оценочного средства 3

Контрольная работа

Общие сведения об оценочном средстве

Контрольная работа является одним из средств текущего контроля. Контрольная работа используется для проверки и оценивания знаний, умений и навыков студентов после завершения соответствующих тем разделов 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Контрольная работа проводится в письменном виде во время аудиторной самостоятельной работы. Количество вариантов соответствует количеству студентов в группе. Максимальное количество баллов, которое может получить студент за контрольные работы: КР1, КР2, КР3, КР4, КР6, КР7, КР8 – 20 баллов; КР5, КР9 – 10 баллов. Задания контрольных работ приведены в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

Примерные задания контрольных работ КР 1, КР 2, КР 3, КР 4, КР 6, КР 7, КР 8

Контрольная работа 1

«Простые и сложные белки: строение, свойства, функции»

Вариант 0

1. Напишите пептид: Три – Лей – Глу – Тре – Арг.
2. Какие аминокислоты пептида соответствуют следующим характеристикам:
 - А. Аминокислота, содержащая гидроксильную группу.
 - Б. Аминокислота, содержащая амидную группу.
 - В. Гетероциклическая аминокислота.
3. Установите соответствие:

А. Вал-Гли-Сер-Мет	1. Пептид, связывающий ионы Ca^{+2} при $\text{pH}=7$.
Б. Гис-Тре-Лиз-Глн	2. Пептид, имеющий ИЭТ при $\text{pH}>7$.
В. Глу-Три-Фен-Арг	3. Пептид, имеющий на С-конце иминокислоту
Г. Цис-Глу-Фен-Асп	
Д. Асп-Тир-Иле-Про	
4. Какие факторы вызывают обратимое осаждение белка и почему?
5. Укажите реакцию на обнаружение в белках аминокислот, имеющих группу в α -положении. На чем она основана?
6. Образовавшийся комплекс антиген-антитело может:
 - А. Лизироваться системой комплемента.
 - Б. Поглощаться макрофагами.
 - В. Перевариваться в желудочно-кишечном тракте.
 - Г. Разрушаться в нейтрофилах.
 - Д. Выделяться через почки организма.
7. Методом молекулярной гибридизации можно установить, что ДНК:
 - А. Всех органов и тканей одного организма идентична.
 - Б. Тканей разных особей одного вида практически идентична.
 - В. Тканей организмов разного вида различна.
 - Г. Гомологичных тканей организмов разных видов идентична.
 - Д. Комплементарна РНК, выделенной из той же ядерной фракции.

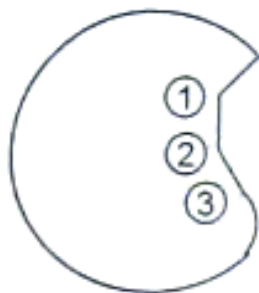
8. Выберите типы повреждений, которые устраняются ферментами репарации:
- Дезаминированные нуклеотиды.
 - Димеры Тимина.
 - Комплементарная пара поврежденных нуклеотидов.
 - Ацилированные нуклеотиды.
 - Продукты депуринизации нуклеотидов.
9. Интерфероны (выберите наиболее полный ответ):
- Представляют собой группу родственных белков, которые синтезируются в вирусинфицированных клетках.
 - Прекращают синтез белков в зараженных клетках.
 - Повышают активность рибонуклеазы.
 - Стимулируют фосфорилирование фактора инициации eIF2.
 - Все перечисленное верно.
10. Возможными причинами возникновения мутаций могут быть (выберите наиболее полный ответ):
- Ошибки репликации.
 - Повреждение ДНК ультрафиолетом или ионизирующей радиацией.
 - Воздействие алкилирующих агентов.
 - Дефекты в работе ДНК-репарирующего комплекса.
 - Все перечисленное верно.

Контрольная работа 2

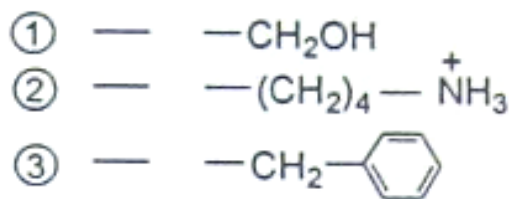
«Коферментные функции витаминов. Ферменты слюны и ротовой жидкости»

Вариант 0

1. На схеме изображён активный центр фермента:



Примечание:



Ответьте на следующие вопросы:

- Назовите аминокислоты, радикалами которых входят в активный центр этого фермента.
- Изобразите схематически структуру субстрата, который может быть комплементарен активному центру данного фермента. Укажите его функциональные группы.
- Какие типы связей могут образовываться между радикалами аминокислот активного центра фермента и функциональными группами субстрата?
- Чем обусловлена субстратная специфичность ферментов? (Выберите один наиболее правильный ответ).
 - Химическим соответствием активного центра фермента субстрату.
 - Наличием кофермента.

3. Набором определённых функциональных групп в активном центре фермента.
 4. Комплементарностью активного центра фермента и субстрата.
 5. Пространственным соответствием активного центра фермента субстрату.
2. Ферменты увеличивают скорость реакции, так как:
- Изменяют свободную энергию реакции.
 - Уменьшают скорость обратной реакции.
 - Изменяют состояние равновесия реакции.
 - Уменьшают энергию активации.
 - Избирательно увеличивают скорость прямой реакции, но не увеличивают скорость обратной реакции.
3. Установите соответствие:
- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Гидратаза. | Относится к классу лиаз. |
| Декарбоксилаза. | Относится к классу гидролаз. |
| Оба фермента. | Присоединяет воду по двойной связи. |
| Ни один. | Расщепляет С-С-связи. |
4. Какой кофермент участвует в переносе аминогруппы:
- Тиаминпирофосфат.
 - ФМН.
 - Пиридоксальфосфат.
 - Биотин.
 - КоА.
5. Аллостерический фермент:
- Это олигомерный белок.
 - Имеет каталитические и аллостерические центры, которые всегда локализованы в разных протомерах.
 - Аллостерическим эффектором для него может быть субстрат.
 - Аллостерическим эффектором может быть конечный продукт метаболического пути.
 - Присоединяет эффектор, и при этом изменяется конформация всех протомеров.
6. Витамины А и D можно применять сразу за один прием в таком количестве, которого достаточно для поддержания их нормального уровня в течение нескольких недель; витамины же группы В необходимо принимать значительно чаще. Почему?
7. Установите соответствие:
- | | |
|---------------------------|--|
| Никотиновая кислота. | Перенос CO_2 . |
| Биотин. | Перенос одноуглеродных групп. |
| Фолиевая кислота. | Перенос связанного с углеродом атома водорода на соседний атом углерода. |
| Витамин B_{12} . | Окислительно-восстановительные реакции. |
8. Установите соответствие:
- | | |
|-------------------------------|---|
| А. Основные формы витамина К. | 1. Синтезируют только некоторые виды микроорганизмов. |
| Б. Витамин B_{12} . | 2. В значительных количествах содержится в большинстве высших растений. |
| В. Витамин B_1 . | 3. Содержатся в печени морских рыб. |
| Г. Основные формы витамина А. | 4. Недостаток вызывает болезнь бери-бери. |

Контрольная работа 3
«Энергетический обмен. Обмен углеводов»
Вариант 0

1. Метаболизм представляет собой совокупность химических реакций, в результате которых происходит:
 - А. Распад органических веществ в клетках до CO_2 и H_2O .
 - Б. Трансформация энергии органических веществ в энергию макроэргических связей АТФ.
 - В. Синтез структурно-функциональных компонентов клетки.
 - Г. Превращение пищевых веществ в соединения, лишенные видовой специфичности.
 - Д. Использование энергии катаболических процессов для обеспечения функциональной активности организма.
2. В экспериментах CO_2 , выделяющийся из клеток в результате тканевого дыхания, содержал в своём составе радиоактивный кислород. В составе какого компонента инкубационной среды он не мог находиться? (выберите один правильный ответ):
 - А. O_2 .
 - Б. H_2O .
 - В. Глюкоза.
 - Г. Галактоза.
 - Д. Фруктоза.
3. Изобразите схему ЦПЭ, используя в качестве окисляемого субстрата яблочную кислоту (малат).
 - а) Определите коэффициент Р/О.
 - б) Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий при переносе электронов с малата на кислород:
 - А. Окисление малата при участии NAD.
 - Б. Перенос электронов и H^+ с NADH на FMN.
 - В. Восстановление цитохрома С.
 - Г. Перенос водорода с FMNH_2 на убихинон.
 - Д. Окисление убихинона QH_2 -дегидрогеназой.
4. Выполните следующее задание:
 - а) Напишите формулу рабочей части FAD в окисленной и восстановленной форме.
 - б) Установите соответствие:

А. FADH_2 .	1. Содержит витамин B_2 .
Б. NADH.	2. Непрочно связан с белковой частью.
В. Оба.	3. Донор водорода в ЦПЭ.
Г. Ни один	4. Коферменты NADH-дегидрогеназы.
5. Разобщение дыхания и фосфорилирования приводит к уменьшению (выберите все правильные ответы):
 - А. Скорости переноса электронов по дыхательной цепи.
 - Б. Выделение тепла.
 - В. Коэффициента фосфорилирования.
 - Г. Электрохимического потенциала мембраны митохондрий.
 - Д. Поглощения кислорода.
6. При голодании более суток в печени будет увеличиваться скорость (выберите один правильный ответ):
 - А. Гликолиза.
 - Б. Распада гликогена.

- В. Глюконеогенеза из лактата.
- Г. Глюконеогенеза из аминокислот.
- Д. Синтеза гликогена.

Напишите схему выбранного процесса. Укажите регуляторные ферменты, их активаторы и ингибиторы.

7. При остром алкогольном отравлении в печени наблюдается снижение (выберите все правильные ответы):

- А. Соотношение NAD^+/NADH .
- Б. Концентрации пирувата.
- В. Концентрации глюкозы в крови.
- Г. Скорости реакции Пируват $\rightarrow$ Лактат.
- Д. Скорости глюконеогенеза.

8. Установите соответствие:

- | | |
|---|--|
| А. Окислительный этап синтеза пентоз. | 1. Включает реакции с участием витамина B_2 . |
| Б. Неокислительный этап синтеза пентоз. | 2. Образует $\text{NADPH} + \text{H}^+$. |
| В. Оба. | 3. Обеспечивает метаболитами процесс синтеза нуклеиновых кислот. |
| Г. Ни один. | 4. Не включает реакции дегидрирования. |

Напишите схемы реакций окислительного этапа синтеза пентоз.

9. Ниже описан клинический случай. Назовите дефектный фермент и дайте соответствующие рекомендации, выбрав их из приложенного перечня. Укажите, на чем основано ваше решение. Ответьте на вопросы, приведенные в описании клинического случая.

Больной не переносит молока. Как только он его выпьет, у него сразу же начинаются рвота и понос. Проведен тест на толерантность к лактозе. (Испытуемый получает при этом определенное количество лактозы, после чего у него через соответствующие промежутки времени измеряют концентрацию глюкозы и галактозы в плазме крови. В норме уровень этих сахаров возрастает до максимума примерно через час, а затем снижается.) У больного в этом тесте концентрация глюкозы и галактозы в крови не возростала, а оставалась постоянной. Объясните, почему у здоровых людей концентрация глюкозы и галактозы в крови сначала растет, а затем снижается. Почему у больного таких изменений нет?

Ферменты, активность которых нарушена	Рекомендации
а. Фосфофруктокиназа мышц	1. Бег трусцой по 5 км/день
б. Фосфоманноизомераза	2. Обезжиренная диета
в. Галактозо-1-фосфатуридилтрансфераза	3. Диета с низким содержанием лактозы
г. Фосфорилаза печени	4. Запрещается тяжелая физическая работа
д. Триозкиназа	5. Большие дозы инсулина
е. Лактаза в слизистой кишечника	6. Частое и регулярное питание
ж. Мальтаза в слизистой кишечника	

10. Ниже описан клинический случай. Ответьте на вопросы, приведенные в его описании.
Укажите, на чем основано ваше решение.

Больной сохраняет хорошую трудоспособность, имеет повышенный аппетит и избыточную массу тела. Лабораторные исследования анализа крови показали, что содержание глюкозы $> 6,7$ ммоль/л. Определите тип заболевания, укажите, секреция каких гормонов нарушена.

Контрольная работа 4

«Решение ситуационных задач по темам Энергетический обмен. Обмен углеводов»

Вариант 0

1. Большие слюнные железы синтезируют и секретируют в слюнный проток белок муцин. Благодаря наличию в составе муцина большого количества олигосахаридных цепей, муцин имеет высокий отрицательный заряд. Почему при снижении pH слюны муцин адсорбируется на эмали?
2. При патологии пародонта для улучшения энергетического обмена тканей назначают ниацин, содержащий витамин PP. Объясните целесообразность такого назначения.

Контрольная работа 6

«Обмен липидов»

Вариант 0

1. При избыточном потреблении углеводов у человека увеличивается масса жировой ткани. Объясните это, выполнив следующие задания
 - а) Укажите вещества, которые образуются при катаболизме глюкозы и используются для синтеза жирных кислот и жиров в печени.
 - б) Опишите путь жиров из печени в жировую ткань. Для этого: Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий. При транспорте ТАГ из печени в жировую ткань:
 - А. Синтезируется апо В-100.
 - Б. В структуру ЛПОНП включаются апоСII и апо Е.
 - В. Формируются незрелые ЛПОНП.
 - Г. В крови образуются ЛППП.
 - Д. В крови образуются ЛПНП.
 - в) Напишите реакцию, катализируемую ЛП-липазой.
 - г) Напишите схему синтеза жиров в жировой ткани.
 2. а) Выберите один правильный ответ:
Синтез жирных кислот увеличивается в результате:
 - А. Дефосфорилирования ацетил-КоА карбоксилазы.
 - Б. Фосфорилирования синтазы жирных кислот.
 - В. Дефосфорилирования синтазы жирных кислот.
 - Г. Фосфорилирования ацетил-КоА карбоксилазы.
 - Д. Ингибирования цитралиазы.
 - б) Напишите реакции синтеза жирных кислот до образования радикала бутирила
3. Выберите все правильные ответы:
Инсулин в жировой ткани:
 - А. Стимулирует перемещение ГЛЮТ-4 из цитоплазмы в плазматическую мембрану
 - Б. Индуцирует синтез ГЛЮТ-2
 - В. Стимулирует перенос глюкозы в адипоциты с участием ГЛЮТ-2
 - Г. Увеличивает синтез ЛП-липазы
 - Д. Снижает скорость синтеза жиров

4. Выберите утверждение, которое нарушает последовательность событий:
При синтезе жиров в печени увеличивается скорость:
А. Реакций гликолиза
Б. Восстановления дегидроксиацетонфосфата
В. Образования фосфатидной кислоты
Г. Формирования ЛПОП
Д. Превращения диацилглицеролов в триацилглицеролы
5. Выберите один правильный ответ:
Первичное ожирение может быть результатом:
А. Потребления 300 г углеводов, белков – 100 г, жиров – 80 г в сутки при умеренной физической активности
Б. Высокой активности «бесполезных циклов»
В. Потребления 600 г углеводов, 100 г белков, 150 г жиров в сутки при умеренной физической активности
Г. Увеличения секреции адреналина (гормонпродуцирующая опухоль надпочечника)
Д. Увеличения секреции лептина при нормальной структуре его рецепторов

Контрольная работа 7

«Обмен белков»

Вариант 0

1. Выберите правильные ответы:
Биологическая роль аминокислот в организме определяется их использованием в синтезе:
1. Гема.
 2. Белков.
 3. Биогенных аминов и гормонов – производных аминокислот (адреналин, тироксин).
 4. Жирных кислот и жира.
 5. Глюкозы.
2. Протеолитические ферменты синтезируются в:
- | | |
|--------------------|--------------------------|
| 1. Химотрипсин. | a. Активной форме. |
| 2. Аминопептидаза. | b. Неактивной форме. |
| 3. Оба. | c. Поджелудочной железе. |
| 4. Ни один. | d. Желудке. |
3. Трансаминазы:
1. Взаимодействуют с двумя субстратами.
 2. Используют пиридоксальфосфат как кофермент.
 3. Используют АТФ как источник энергии.
 4. Локализованы в цитозоле и митохондриях клеток.
 5. Катализируют необратимую реакцию.
4. Напишите реакции дезаминирования Ала в печени, укажите ферменты и коферменты.
5. При нарушениях орнитинового цикла в крови повышается содержание:
1. Аланина.
 2. Орнитина.
 3. Глутамата.
 4. Глутамина.
 5. Аммиака.

6. При нефрозе с мочой выделяется большое количество сывороточного альбумина. Содержание альбумина в сыворотке крови таких больных снижается вплоть до 1,0 г на 100 мл, тогда как в норме оно составляет 3,5-4,35 г. При этом у больных наблюдаются сильные отеки конечностей, обусловленные накоплением жидкости во внеклеточном пространстве. Объясните происхождение этих симптомов.
7. Назовите транспортные формы аммиака из нервной ткани, напишите реакции их образования, укажите ферменты.
8. Животные длительное время получали только белковую пищу, однако снижения концентрации глюкозы в крови при этом не отмечалось. Объясните результаты эксперимента.
- А. Назовите процесс поддерживающий постоянный уровень глюкозы в крови при углеводном голодании
- В. Как называется группа аминокислот, участвующих в этом процессе.
- С. Напишите схему включения аланина в этот процесс
9. В крови студента одной из африканских стран, поступившего в больницу по поводу одышки, головокружения, учащенного сердцебиения и болей в конечностях, при анализе крови были найдены эритроциты, имеющие форму серпа. Объясните причину развития данного заболевания. Для ответа на этот вопрос объясните:
- 1) Какое строение имеет гемоглобин А?
 - 2) Какие изменения в структуре гемоглобина привели к образованию указанной патологической формы гемоглобина?
 - 3) Как называется такая форма гемоглобина?
10. Что называют «непрямым» билирубином? При каких патологиях повышено содержание этого соединения в сыворотке крови?

Контрольная работа 8

«Гормональная регуляция обмена веществ»

Вариант 0

1. Либерины:
- А. Небольшие пептиды.
- Б. Взаимодействуют с цитоплазматическими рецепторами.
- В. Активируют секрецию тропных гормонов.
- Г. Передают сигнал на рецепторы передней доли гипофиза.
- Д. Вызывают секрецию инсулина.
2. Выберите неправильное утверждение:
- А. Йодтиронины синтезируются из тироглобулина.
- Б. Тиротропный гормон (ТТГ) стимулирует синтез тироксина.
- В. Йодтиронины ингибируют синтез тиротропин-либерина.
- Г. Тиротропин-либерин стимулирует освобождение ТТГ.
- Д. Трийодтиронин образуется из тироксина только в печени.
3. В постабсорбтивном периоде в печень поступают:
- А. Жирные кислоты.
- Б. Глицерин.
- В. Глюкоза.
- Г. Аланин.
- Д. Хиломикроны.

4. При ИНСД у больных наиболее часто обнаруживаются:
- А. Гипергликоземия.
 - Б. Снижение скорости синтеза инсулина.
 - В. Концентрация инсулина в крови в норме или выше нормы.
 - Г. Антитела к β -клеткам поджелудочной железы.
 - Д. Микроангиопатии.
5. Время жизни большинства гормонов в крови сравнительно невелико. Так, если ввести животному радиоактивно меченый инсулин, то половина введенного гормона исчезнет из крови в течение 30 мин. Почему важна относительно быстрая инактивация циркулирующих гормонов? Как может обеспечиваться постоянство уровня гормона в крови в нормальных условиях, если учитывать его быструю инактивацию? Какими путями организм осуществляет быстрые изменения концентрации циркулирующих гормонов в организме?

Параметры проведения и оценивания контрольных работ КР1, КР2, КР3, КР4, КР6, КР7, КР8

Источник	1. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть I/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 41 с. 2. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть II/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 37 с.
Предел длительности контроля	90 мин на практическом занятии
Предлагаемое количество заданий	5-10
Задания по вариантам	случайная
Критерии оценки:	
«5», 18 – 20 баллов	демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий
«4», 14 – 17 баллов	допускает неточности при выполнении заданий
«3», 10 – 13 баллов	испытывает трудности при выполнении заданий

Примерные задания контрольных работ КР 5, КР 9

Контрольная работа 5

Решение ситуационных задач по теме «Обмен и функции липидов»

Вариант 0

1. При анализе крови, взятой утром натощак, обнаружено: концентрация триглицеридов – 8 г/л, концентрация хиломикронов выше нормы в 2 раза. Сыворотка имеет молочный цвет. Для какого типа липопротеинемии это характерно? К каким внешним проявлениям может привести развитие этого заболевания у больного?
2. В крови больного после ее хранения в холодильнике в течение 16 - 24 часов появляется сливкообразный слой над прозрачной сывороткой. В крови значительно увеличено содержание триглицеридов, концентрация холестерина слегка повышена. Клинических признаков атеросклероза нет. К какому типу можно отнести

данную гиперлипидотемию? Каков механизм обнаруженных нарушений в липидном обмене?

Контрольная работа 9

Решение ситуационных задач, моделирующих физиологические состояния и клинические случаи по разделам 1–6

Вариант 0

1. Больной сахарным диабетом жалуется на постоянную жажду, потребление большого количества воды (полидипсия), увеличение количества мочи (полиурия), постоянно повышенный аппетит. Объясните, почему сохраняется чувство голода, хотя потребляется большое количество пищи (полифагия), а в крови повышено содержание глюкозы?
2. Во время пожара из горящего дома вынесен пострадавший, который не имел ожогов, но находился в бессознательном состоянии. С большим трудом удалось вернуть его к жизни.

В чем причина тяжелого состояния пострадавшего, и какие меры нужно принять для спасения больного?

Параметры проведения и оценивания контрольных работ КР5, КР9

Источник	1. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть I/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 41 с. 2. Биологическая химия – биохимия полости рта. Индивидуальный практикум/ Часть II/ сост. Л. В. Андреева, Ю.В. Марьяновская, Н.Н. Севостьянова. НовГУ им. Ярослава Мудрого. Великий Новгород, 2014 - 37 с.
Предел длительности контроля	90 мин на практическом занятии
Предлагаемое количество заданий	2-5
Задания по вариантам	случайная
Критерии оценки:	
«5», 9 - 10 баллов	демонстрирует четкое и безошибочное выполнение заданий. Определяет причину патологии. Предлагает конкретные рекомендации по восстановлению нормы
«4», 7 - 8 баллов	допускает неточности при выполнении заданий. Испытывает затруднения по предложению рекомендаций
«3», 5 - 6 баллов	испытывает трудности при выполнении заданий

Характеристики оценочного средства 4

Комплект экзаменационных билетов

Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен является видом итогового контроля и оценки знаний, умений и навыков, уровня сформированности компетенций студента при освоении дисциплины «Биологическая химия – Биохимия полости рта». Количество экзаменационных билетов – 35. Каждый билет включает три теоретических вопроса. Экзаменационные вопросы и пример экзаменационного билета приведены в Приложении А Рабочей программы дисциплины «Биологическая химия – биохимия полости рта».

Комплект экзаменационных билетов приведен в Приложении 2.

Параметры проведения и оценивания экзамена

Предел длительности контроля	Не более 15 мин на одного студента
Максимальное количество баллов	50
Предлагаемое количество вопросов	3
Последовательность выборки билетов	случайная
Критерии оценки:	
«5», если	студент полно и логично раскрывает сущность вопроса, не допуская ошибок, недочетов и неточностей; излагаемые положения подтверждает убедительными примерами (в тех случаях, когда это возможно,); правильно истолковывает конкретные факты, делает правильные выводы и обобщения по ним; понимает практическое значение усвоенных научных положений и выводов; демонстрирует знание дополнительных источников литературы, самостоятельность суждений в области теории и практики биохимии; отражает свое отношение к предмету обсуждения
«4», если	достаточно полно раскрывается сущность вопроса, однако наблюдаются незначительные нарушения логики изложения материала, отдельные ошибки, недочеты и неточности; студент демонстрирует знание дополнительных источников литературы, самостоятельность суждений в области теории и практики биохимии; отражает свое отношение к предмету обсуждения
«3», если	наблюдаются отдельные нарушения логики изложения материала, студент неполно раскрывает вопрос, допуская ошибки, недочеты и неточности; затрудняется в подтверждении излагаемых положений конкретными фактами или в истолковывании фактов, в выводах, обобщениях; обнаруживает недостаточное понимание практического значения излагаемого материала