

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Институт торговли и сферы услуг

Кафедра товароведения и экспертизы товаров

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
И ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

для студентов направления подготовки 19.03.03 Продукты питания
животного происхождения
(профиль 19.03.03.31 Экспертиза, контроль качества и безопасности
пищевых продуктов)
заочной формы обучения

Красноярск 2025

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Контрольная работа по курсу "Биохимия" выполняются в межсессионный период в сроки, установленные учебным графиком.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно при консультационной помощи преподавателя. Работа сдается через методиста на проверку преподавателю.

Вариант контрольного задания выбирается каждым студентом по двум последним цифрам номера зачетной книжки. Перед выполнением контрольной работы следует ознакомиться с общими указаниями по выполнению, правилами оформления, рекомендуемой литературой.

ТРЕБОВАНИЯ К ОТВЕТАМ НА ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

1. Глубокое изучение темы по контрольному заданию по основной и дополнительной литературе.

2. Использование внутри предметных связей для более глубокого осознанного ответа на контрольный вопрос.

3. Самостоятельное изложение материала. Работа, дословно переписанная из учебника и другой литературы, не зачитывается.

4. Конкретность ответа на поставленное задание, четкость изложения.

5. Особое значение имеет полнота и глубина ответа, проявление самостоятельного творческого ответа. Объем ответа не является определяющим при оценке работы.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Работа принимается в рукописном или машинописном варианте (формат текста: Word, формат страницы - А4 (210*297), поля- 20мм сверху, снизу, справа-10мм., слева-30мм; шрифт- 14; тип -Times New Roman, выполненная на отдельных листах или в тетради. Она должна быть написана грамотно и разборчиво. Перед началом каждого вопроса выделяется общий заголовок и подзаголовок.

Все страницы должны быть пронумерованы (номер ставится в правом верхнем углу). В конце работы приводится список использованной литературы. В заключение работы ставится подпись и дата ее выполнения.

ВАРИАНТЫ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

Вариант 1

1. Уровни организации живой материи
2. Белки, пространственная структура молекулы, типы связей, определяющие структуру
3. Ферменты, механизм действия, строение активного центра

Вариант 2

1. Фотосинтез. Световая фаза. Компоненты световой фазы. Фотосинтетическое фосфорилирование
2. Витамин РР (никотиновая кислота), строение, пищевые источники, функции в организме человека.
3. Переваривание и всасывание жиров в желудочно-кишечном тракте, ферменты расщепления жиров. Функция желчных кислот.

Вариант 3

1. Анаэробная фаза тканевого дыхания – гликолиз. Его роль в обмене веществ и образовании энергии
2. Серосодержащие аминокислоты, их строение и роль в обмене веществ
3. Распад белков в желудочно – кишечном тракте. Протеолитические ферменты и их активаторы

Вариант 4

1. Водно – растворимые витамины В1, В2 и В6, их строение, содержание в пищевых продуктах. Функции в организме человека
2. Гормоны щитовидной железы. Строение. Функция в организме человека.
3. Стероиды и стериды. Холестерин. Желчные кислоты. Функции в организме человека.

Вариант 5

1. Рибонуклеиновые кислоты (РНК), виды, строение, функции в организме.
2. Кислые аминокислоты, строение, функции в организмах растений и животных.
3. Условия действия ферментов, влияние t^0 , pH среды и др. факторов на активность ферментов.

Вариант 6

1. Витамины С и Р, их строение, содержание в пищевых продуктах, функции в организме.
2. Темновая фаза фотосинтеза. СЗ – путь. Продукты фотосинтеза.
3. Внутриклеточное расщепление жиров. В – окисление жирных кислот. Энергобаланс.

Вариант 7

1. ДНК, строение, роль в передаче наследственных признаков. Репликация ДНК. Клеточное деление.
2. Специфичность действия ферментов. Факторы, влияющие на активность ферментов.
3. Щелочные аминокислоты, строение, роль в обмене веществ, нахождение в пищевых продуктах. Ядовитые амины – кадаверин и путресцин.

Вариант 8

1. Витамин В2, строение, обнаружение в пищевых продуктах, функция в организме.
2. Цикл трикарбоновых кислот, значение в обмене веществ и энергетике клетки.
3. Внутриклеточное расщепление жиров. Окисление глицерина.

Вариант 9

1. Пуриновые и пиримидиновые основания. Нуклеозиды и нуклеотиды, их структура и функции в организме.
2. Ферменты, их строение. Понятие о ферменте и простетической группе фермента. Значение витаминов в образовании кофакторов ферментов (примеры)
3. Классификация липидов. Фосфо- и гликолипиды, их строение и функции в организме.

Вариант 10

1. Темновая фаза фотосинтеза.
2. Нейтральные аминокислоты. Строение, функции в организме. Значение серина в образовании аминокислот этаноламина и холина. Их функции в организме человека.
3. Витамин В12, строение, образование, функции в организме.

Вариант 11

1. РНК, строение, синтез, участие в синтезе белка, роль в передаче наследственности.
2. Незаменимые аминокислоты. Строение, роль в организме.
3. Холестерин, его структура, пищевые источники, функции в организме. Причины и последствия нарушения обмена холестерина.

Вариант 12

1. Витамин В3 (пантотеновая кислота). Строение, пищевые источники. Строение КоА и его функции в обмене веществ.
2. Распад и всасывание углеводов в желудочно – кишечном тракте; ферменты, участвующие в этом процессе.
3. Жиры, их строение. Предельные и непредельные жирные кислоты, их биологическая роль.

Вариант 13

1. Сложные белки, классификация и характеристика нуклео- и хромо - протеидов (их строение, биологическая роль).
2. Общие представления о ферментах как биологических катализаторах, их значение в жизнедеятельности организма, при хранении и переработке пищевых продуктов, в медицине и биотехнологии.
3. Циклические аминокислоты, их строение, функции в организме. Биологически активные амины и гормоны – производные циклических аминокислот, их структура и функции в организме.

Вариант 14

1. Витамин А. Провитамины А. Структура, функции в организме. Продукты питания, богатые витамином А и его провитаминами.
2. АТФ. Структура. Биологическая роль. Место ее образования в клетке (растения, животного) и процессы, в ходе которых происходит синтез АТФ.
3. Тканевое дыхание. Субстраты дыхания. Коэффициенты дыхания.

Вариант 15

1. Биосинтез белков (трансляция).
2. Биохимические аспекты мышечного сокращения.
3. Витамины Е и К. Строение, нахождение в продуктах питания. Функции в организме человека.

Вариант 16

1. Виды брожений. Субстраты и конечные продукты брожения.
2. Гормоны инсулин и глюкагон, строение, функции в организме.
3. Окислительное расщепление аминокислот – цикл мочевины. Каталитическая роль орнитина.

Вариант 17

1. Биосинтез и биохимические превращения аминокислот.
2. Цикл переноса электронов и окислительное фосфорилирование.
3. Ферменты, их классификация, номенклатура, характеристика основных классов ферментов.

Вариант 18

1. Витамины группы Д, их строение, провитамины и нахождение в природе. Функции в организме человека.
2. Белки, их классификация, структура, свойства и функции.
3. Углеводная функция печени. Биосинтез гликогена и их распад. Гормональная регуляция углеводного обмена в печени.

Вариант 19

1. Углеводы, их классификация, структура, биосинтез и функции в организме.
2. Роль печени в метаболизме липидов и белков. Детоксикационная роль печени.
3. Роль микроэлементов в функционировании ферментов.

Вариант 20

1. Мукополисахариды, строение и функции в организме.
2. Витамины, участвующие в процессах карбоксилирования и декарбоксилирования.
3. Биосинтез жирных кислот и жиров.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Биологическая химия: учебное пособие для вузов [Текст] / Ю. Б. Филиппович, Н. И. Ковалевская [и др.]; под ред. Н. И. Ковалевской. – М.: Академия, 2015. – 254 с.
2. Гидранович, В. И. Биохимия [Текст] / В. И. Гидранович, А. В. Гидранович. – М.: Тетрасистемс, 2013. – 528 с.
3. Димитриев, А. Д. Биохимия [Текст] / А. Д. Димитриев, Е. Д. Амбросьева. – М.: Дашков и Ко, 20016. – 168 с.
4. Кнорре, Д. Г. Биологическая химия [Текст] / Д. Г. Кнорре, С. Д. Мызина. – М.: Высшая школа, 2012. – 479 с.
5. Горбатова, Ксения Константиновна. Биохимия молока и молочных продуктов/ К.К. Горбатова. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2014. - 320 с.
6. Казаков, Евгений Дмитриевич. Биохимия зерна и хлебопродуктов: Рекомендовано Умо в качестве учебного пособия для вузов/ Е.Д. Казаков, Г.П. Карпиленко. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2015. - 512 с.
7. Кнорре Д.Г., Мызина С.Д. Биологическая химия. Учебник для хим., биол. и мед. спец. вузов – 3-е изд. исп. – М.: Высш. шк., 2012. - 479с
8. Комов В.П., Шведова В.Н. Биохимия: Учебник, - М.: Дрофа, 2004
9. Проскурина, И.К. Биохимия: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2011.
10. Пустовалова Л.Н. Практические работы по биохимии. - Ростов н/Д. Феникс, 2014. - 320с
11. Розанцев, Эдуард Григорьевич. Биохимия мяса и мясных продуктов (общая часть): Рекомендовано Умо в качестве учебного пособия для вузов по спец. "Технология мяса и мясных продуктов", "Технология молока и молочных продуктов"/ Э.Г. Розанцев. - М.: ДеЛи принт, 2016. - 236 с.