

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

САЕ Институт «Умные материалы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор



И.А. Курзина

« 05 » 11 2024 г.

Оценочные материалы по дисциплине

**Избранные главы биохимии**

по направлению подготовки

**19.03.01 Биотехнология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Молекулярная инженерия»**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

Год приема

**2025**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП



И.А. Курзина

Председатель УМК



Г.А. Воронова

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

– УК-6– Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК-6.3. Реализует траекторию своего развития с учетом имеющихся условий и ограничений.

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Элементы текущего контроля:

– доклад

### **2.1 Доклад (ИУК-6.3.)**

Темы для индивидуальных докладов студентов:

1. Физико-химические особенности мембранных липидов.
2. Роль биологических мембран в канцерогенезе.
3. Механические модели взаимодействия макромолекул в двумерной среде. Белково-липидные взаимодействия.
4. Искусственные мембраны, условия их образования и использование в качестве модельных систем.
5. Витамины группы E: строение, обмен и биологические функции.

*Критерии оценивания:*

Работа над докладом должна иметь логически-обусловленную последовательность:

1. Определение темы.
2. Поиск, изучение и систематизация отобранных материалов.
3. Составление плана работы.
4. Написание текста.
5. Оформление работы

Метод рекомендации по выполнению:

• сообщение студента об основных положениях и результатах работы (тема, задачи, используемые методы, основные результаты, выводы и практические предложения) до 10 минут.

• Ответы на вопросы преподавателя и присутствующих, обсуждение реферата - до 5 минут.

• Подведение итогов и выставление соответствующей оценки.

Критерии оценивания реферативной работы студента:

Критерий	Балл
Соответствие теме доклада	0,2
Глубина и полнота раскрытия темы, языковая	0,2

грамотность	
Адекватность передачи содержания первоисточника	0,2
Логичность, связность, доказательность текста работы	0,2
Структурная упорядоченность и оформление (наличие плана, списка литературы, культура цитирования и т. д.)	0,2
Итого максимальный балл	1,0

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

**Зачет в седьмом семестре**, проверяющий ИУК-6.3. проводится на платформе «Moodle» на основании результатов текущего контроля, который составляет 40% рейтинга (максимум 35 баллов) и итогового теста, на который приходится около 60% рейтинга (максимум 50 баллов). Таким образом, максимальная сумма баллов составляет 85.

1. К производным глицерина относятся (2 правильных ответа)
  - а. триацилглицериды
  - б. холестерин
  - в. сфинголипиды
  - г. фосфолипиды
  - д. эйкозаноиды
2. Энергия в виде АТФ затрачивается при транспорте:
  - а. через бислой липидов (диффузия)
  - б. через белки-каналы (облегченная диффузия)
  - в. через белки-насосы (активный транспорт)
  - г. во всех перечисленных случаях
3. Для синтеза пуринового кольца нужны (2 правильных ответа):
  - а. глутамин
  - б. N10-формил-N4-фолат
  - в. метионин
  - г. аммиак
  - д. ФЕП
4. Выберите правильное утверждение:
  - а. витамин А называется токоферолом
  - б. витамин А содержит изоаллоксозиновое кольцо
  - в. витамин А является антиксерофтальмическим
  - г. витамин А отвечает за усвоение кальция и фосфора
  - д. витамин А хорошо растворим в воде

Результаты зачета определяются оценками «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» ставится при совокупном количестве баллов 50 и выше. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал по итогам текущего контроля и выполнения итогового теста менее 50 баллов в совокупности.

Обязательным условием для получения зачета является выступление студента с докладом на выбранную тему и организация дискуссии по материалам доклада.

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

##### **Пример теоретических вопросов (ИУК-6.3.):**

- Характеристика биохимии как науки
- Синтез жирных кислот, липидов.
- Синтез аминокислот, белков
- Химический состав, строение, функции в живом организме белков.

##### **Функционирование гемоглобина**

- Химический состав, строение, функции в живом организме липидов. Полярные липиды и их роль в построении мембран.
- Активный центр фермента, фермент-субстратный комплекс.
- Специфичность действия ферментов, виды специфичности
- Цитоскелет и механохимические процессы.
- Основные свойства углеводов, их характеристика и классификация
- Нарушения обмена углеводов у высших животных. Гипергликемия. Гипогликемия. Глюкозурия. Гликогенозы.

##### **Информация о разработчиках**

Франк Юлия Александровна, канд. биол. наук, доцент, кафедра ихтиологии и гидробиологии БИ ТГУ.