**ПРОГРАММА Экзамена**

**по дисциплине «Низкомолекулярные биологические вещества» для специальности Биотехнология**

 Форма экзамена по дисциплине – письменная. В билете будет 3 задания (вопроса). Задания оцениваются соответственно: 30,30,40 баллов. Общим итогом будет: 100 баллов.

В первом и втором задании надо будет раскрыть содержание одного из разделов теоретического курса. Для выполнения этого упражнения студенту нужно хорошо владеть терминологией по дисциплине.

Третье задание – это прикладное задание, которое направлено на то, чтобы проверить практические навыки студентов, приобретенные ими в лабораторном практикуме.

Темы, по которым будет составлены задания:

# Разнообразие и классификация природных органических соединений.

# Природные углеводороды предельного и непредельного ряда. Особенности строения и свойства.

# Гидроксилсодержащие соединения. Биологическое значение. Особенности строения и свойства.

* Карбонилсодержащие соединения.
* Карбоксилсодержащие соединения. Строение, примеры, свойства, значение.
* Гетерофункциональные соединения: аминоспирты, аминокислоты, гидроксикислоты, полиоксиальдегиды и полиоксикислоты.

# Гетероциклические соединения.

* Фенольные соединения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

***Основная литература***

1. Н.А.Тюкавкина, Ю.И.Бауков "Биоорганическая химия" Дрофа, Высшее образование, 2010.

2. М.Л.Белянин «Биологически активные вещества природного происхождения» Томск, Изд. Томского политех. института, 2010 г.

3. Семенов А.А. Основы химии природных соединений. М., 2009 г, 1-2 т.

4. В.В.Племенков « Введение в химию природных соединений» Казань, 2001 г.

5. Ю.А.Овчинников, "Биоорганическая химия" М. Просвещение, 1987 г.

6. Грандберг И.И. Органическая химия М.,Дрофа, 2001, 672с.

***Дополнительная литература***

1. Несмеянов А.Н., Несмеянов Н.А. Начало органической химии. Т.1,2. Москва, 1970 г.

2. Шрайнер Р., Фьюзон Р., Кертин Д., Моррил Т. Идентификация органических соединений. Москва, 1983.