

Календарный план лекций
 по курсу «Основы биотехнологии»
 (для студентов ФХТЭ групп ХТ, ХВ-17-1-7,
 обучающихся по направлению 18.03.01 – Химическая технология,
 VI семестр, 2019/2020 уч.год, дифференцированный зачет)

№	Дата	Тема лекции	Неделя	Практические занятия
1	10.02	Предмет и задачи курса. Углеводы. Классификация. Моносахариды. Пространственное строение. Оптическая изомерия в ряду моноз. Генетические ряды моноз. Кетозы. Физические свойства моносахаридов Сложные сахара. Дисахариды. Строение. Восстанавливающие и невосстанавливающие сахара. Несахароподобные полисахариды. Крахмал, строение, свойства. Целлюлоза, строение, свойства, применение.	2-3	Формулы Фишера и Хеуорса для изображения структурной формулы моноз Химические свойства моносахаридов.
2	24.02	Аминокислоты. Строение, номенклатура. Способы получения α -аминокислот. Физические свойства, влияние рН среды на форму α -аминокислот. Белки. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Пептиды. Пептидная связь. Первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белков. Биологическая роль белков в живых организмах	4-5	Тест №1 на усвоение материала Номенклатура и химические свойства α -аминокислот
3	09.03	Ферменты. Коферменты. Витамины. Нуклеиновые кислоты	6-7	Пептидная связь. Полипептиды, образование названий Тест №2 на усвоение материала

4	23.03	Липиды. Жиры. Кислоты жиров. Строение глицеридов. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров. Мыла и детергенты. Сложные липиды. Воски. Фосфолипиды. Терпены. Алифатические терпены. Моноциклические терпены, бициклические терпены. Стероиды.	8-9	Состав и строение нуклеиновых кислот Простые и сложные липиды. Строение. Химические свойства.
5	06.04	Предмет биотехнологии. Основные цели биотехнологии. Объекты биотехнологии. Систематика объектов биотехнологии. Оснащение биотехнологических процессов.	10-11	Тест №3 на усвоение материала. Виды оборудования в биотехнологических процессах
6	20.04	Генная инженерия и технология рекомбинантных ДНК. Задачи, методы и подходы к решению вопросов генной инженерии.	12-13	Л.Р.№1 Применение микроскопии в исследовании биологич. объектов Строение клетки. Основные элементы клетки.
7	04.05	Биотехнологические процессы получения первичных метаболитов: аминокислот, витаминов, органических кислот. Вторичные метаболиты: антибиотики.	14-15	Производство первичных метаболитов: аминокислот, витаминов, органических кислот. Производство вторичных метаболитов: антибиотиков.
8	18.05	Применение биотехнологических процессов для решения проблем окружающей среды. Биогаз. Производство биотоплива. Очистка сточных вод.	16-17	Биогаз. Производство биотоплива. Очистка сточных вод.
9	01.06	Биотехнология добычи нефти. Классификация микроорганизмов в нефтяном пласте. Продукты метаболизма бактерий. Микробиологические процессы, применяемые при добыче нефти.		Тест №4 на усвоение материала

Лектор, профессор

Л.В.Иванова