

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Природная и техносферная безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.2.4 «Основы биохимии»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность"

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная
курс – 3
семестр – 6
зачетных единиц – 3
часов в неделю – 3
всего часов – 108,
в том числе:
лекции – 18
практические занятия – 18
лабораторные занятия – 18
самостоятельная работа – 54
экзамен – нет
зачет с оценкой – 6 семестр
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование представлений о химическом единстве мира, знаний об уникальных свойствах живой материи и особенностях ее функционирования на молекулярном и субклеточном уровне; об информационном, регулирующем и объединяющем действии веществ-регуляторов на организменном уровне; о биохимических механизмах самоочищения живых систем от антропогенных загрязнителей.

Задачи изучения дисциплины: получение знаний о строении, свойствах и функциях «биомолекул» - молекул, образующих биологические структуры, представлений о закономерностях химических превращений веществ и энергии, процессах биосинтеза и биодеструкции, протекающих в живых организмах, включая организм человека; ознакомление с современными методами биохимических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы биохимии» включена в вариативную часть Блока 1. Изучается в 6 семестре после освоения химии, физики, экологии, органической химии. Для освоения данной дисциплины необходимы знания химии. Приобретенные по дисциплине знания необходимы для освоения дисциплин специализации и прохождения производственной и квалификационной практик, выполнения квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-22,23, знания химико-биологических основ жизни.

Студент должен знать: структуру и свойства основных типов биомолекул; механизмы процессов биосинтеза и биодеструкции, протекающих в живых организмах, включая организм человека; взаимосвязь и взаимообусловленность процессов метаболизма в живых организмах; - механизмы процессов энергетического обмена в живых системах.

Студент должен уметь: составлять химические формулы белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот, писать реакции гидролиза биополимеров и поликонденсации мономеров. Определять основные типы биологических молекул при помощи химических реакций; изучать активность и свойства ферментов, грамотно работать в биохимической лаборатории.

Студент должен владеть навыками работы на современных приборах: дистиллятор, спектрофотометр, иономер; навыками экспериментальных исследований, обработки и представления полученных результатов; навыками поиска литературных данных по вопросам биохимии, написания рефератов и докладов, представления докладов с использованием мультимедийной техники.