Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Биохимия»

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Биохимия» является частью математического и естественнонаучного цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 260100.62 -« Продукты питания из растительного сырья» и и профилям: «технология хранения и переработки зерна»; «технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»; «технология бродильных производств и виноделие»; «технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»; «технология общественного питания». Дисциплина реализуется кафедрой органической химии химико-технологического факультета ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

Целью освоения дисциплины «Биохимия» является формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой деятельности:

- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе; соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-13);
- владеть одним из иностранных языков: читать и переводить со словарем научно-технические тексты (ОК-14);
- использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1);
- умение работать с компьютером как средством управления информацией (ПК-2);
- владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-3);
- владение прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-5);
- владение методами технохимического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-6);
- способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-7);
- осуществление управления действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья (по профилю подготовки) (ПК-10);
- готовность обеспечивать качество продуктов питания из растительного сырья в соответствии с требованиями нормативной документации и потребности рынка (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-11);
- умение работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-12);
- в экспериментально-исследовательской деятельности: способностью изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественной и зарубежной опыт по тематике исследования (ПК-13);
- готовностью участвовать в производственных испытаниях и внедрении результатов исследований и разработок в промышленное производство (ПК-15);

- готовностью применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-16);
- способностью оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты (ПК-18);
- владеть методиками расчета технико-экономической эффективности при выборе оптимальных технических и организационных решений; способами организации производства и эффективной работы трудового коллектива на основе современных методов управления (ПК-19);
- владеть принципами выбора рациональных способов защиты и порядка действий коллектива предприятия (цеха, отдела, лаборатории) в чрезвычайных ситуациях (ПК-21).

Задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний и умений и формирование навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

- знания по основным понятиям биохимии, строению и функциям углеводов, аминокислот, белков, жиров, витаминов и их метаболизму, кинетике ферментативных реакций, основам генной инженерии в объеме, необходимом для понимания биохимических процессов в производстве продуктов питания из растительного сырья;
- умения осуществлять качественный и количественный анализ аминокислот, белков, углеводов, жиров и витаминов в растворах, растительных и животных продуктах;
- навыки владения методами титриметрического, рефрактометрического и УФ-спектрофотометрического анализа аминокислот, белков, углеводов, жиров и витаминов;
- умения прогнозировать химические и биохимические превращения основных компонентов при производстве пищевых продуктов из растительного сырья;
- навыки и приемы проведения теоретических и экспериментальных биохимических исследований в области переработки растительного сырья.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными положениями биохимии, строением основных классов биомолекул – ферментов, коферментов, витаминов, белков, аминокислот, биогенных аминов, углеводов и жиров, их номенклатурой, физическими и химическими свойствами, с метаболизмом белков, аминокислот, жиров и углеводов и анализом в растворах и природном сырье, с применением биохимических процессов в производстве продуктов питания из растительного сырья, с кинетикой и механизмами биохимических химических процессов, с основными направлениями развития теоретической и практической биохимии, с методами генной инженерии и проблемой генномодифицированных организмов (ГМО), с проблемами рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды, с вопросами обеспечения человечества новыми полезными пищевыми продуктами из растительного сырья.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация проводится по результатам выполнения лабораторных работ и отчетам по лабораторным работам; рубежная аттестация по результатам контрольных работ, домашних заданий и семинаров; промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), лабораторные (36 часов) занятия и 72 часа самостоятельной работы студента.