

Аннотация дисциплины
Б1.В.ОД.13 Управление техническими системами
для направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Управление техническими системами» является формирование у студентов профессиональных компетенций ПК-9, ПК-11, ПК-12 содержащихся в ФГОС ВО 15.03.02, и предопределяющих знания, умения и владения, касающиеся теоретических основ и практических навыков в области теории автоматического управления процессами пищевых производств, определения оптимальных параметров их протекания, что соответствует основной и общим целям основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

2. Результаты обучения по дисциплине

- умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК-9);
- способен проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умение осваивать вводимое оборудование (ПК-11);
- способен участвовать в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий, узлов и деталей выпускаемой продукции (ПК-12).

В результате обучения по дисциплине «Управление техническими системами» студент должен:

- знать: методы моделирования технических объектов и технологических процессов; методики проведения экспериментальных исследований и обработки их результатов; закономерности протекания процессов; методы контроля технологической дисциплины; методы и способы интенсификации процессов и повышения их экономичности;
- уметь: применять методы моделирования технических объектов и техпроцессов; пользоваться стандартными пакетами и средствами автоматизированного проектирования; внедрять результаты исследований и разработок; применять методы и способы интенсификации процессов и повышения их экономичности;
- владеть: методами обработки результатов экспериментов с применением стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; методами внедрения результатов исследований и разработок; приемами обеспечения оптимальности протекания; методами и способами интенсификации процессов и повышения их экономичности.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

- проверка расчетно-графических и контрольных работ (для очной и заочной форм обучения);
- текущие контрольные проверки;

– экзамен в 7 семестре для очной формы обучения и экзамен в 9 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Управление техническими системами» включает следующие разделы:

- Содержание и задачи курса «Управление техническими системами». Общие положения; основные понятия и терминология;
- Динамические характеристики элементов САУ;
- Типовые элементарные звенья САУ
- Устойчивость линейных систем автоматического управления;
- Качество процессов автоматического управления;
- Типовые законы автоматического регулирования;
- Расчет оптимальных настроек регуляторов.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ОД.13 «Управление техническими системами» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиля «Машины и аппараты пищевых производств».

Программа дисциплины предназначена для студентов 4 курса очной формы обучения, 5 курса заочной формы обучения. Распределение часов аудиторной и внеаудиторной работы по дисциплине подробно приводится в рабочей программе дисциплины.

В процессе освоения данной дисциплины студенты должны овладеть следующими компетенциями ПК-9, ПК-11, ПК-12.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Математика», «Физика», «Химия», «Технология конструкционных материалов», «Материаловедение», «Информатика», «Информационные технологии», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технологии пищевых производств».

Студенты, начиная изучение дисциплины «Управление техническими системами» должны владеть следующими общекультурными, общепрофессиональными, профессиональными и дополнительной профессиональной компетенциями: ОК-7, ДПК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, необходимы студентам в дальнейшем процессе обучения при изучении дисциплины «Технологическое оборудование», при курсовом проектировании и при выполнении выпускной квалификационной работы.