

Аннотация дисциплины
Б1.Б.21 Метрология, стандартизация и сертификация
для направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

1. Цель дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование у студентов профессиональных компетенций ПК-9, ПК-18, ПК-20, содержащихся в ФГОС ВО 15.03.02, и предопределяющих знания, умения и владения, связанные с правовым, организационным, нормативным и методическим обеспечением метрологии, технического регулирования, стандартизации и сертификации в области систем машиностроительных производств.

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);

– умеет составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии (ПК-18);

– готов выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК-20).

В результате обучения по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» студент должен:

– знать: методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности; методики анализа причин нарушений технологических процессов; требования к технической документации; формы отчетности; метрологическое обеспечение технологических процессов; типовые методы контроля качества выпускаемой продукции; требования ЕСКД, ЕСТД, стандартов на оформление текстовой и графической документации.

– уметь: применять методы контроля качества изделий и объектов; разрабатывать мероприятия по предупреждению нарушений технологических процессов; составлять техническую документацию; подготавливать отчетность по установленным формам; выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов; пользоваться стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами, типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции.

– владеть: методами анализа причин нарушений технологических процессов, методами контроля качества изделий и объектов; алгоритмами составления технической документации и подготовки отчетности по установленным формам; алгоритмами выполнения работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организации метрологического обеспечения технологических процессов; методами оформления и проверки законченных проектно-конструкторских работ на соответствие стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; типовыми методами контроля качества выпускаемой продукции.

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины

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

4. Формы контроля

Формы контроля при изучении дисциплины это:

- проверка задач расчетного задания (контрольных работ);
- текущее контрольное тестирование;
- экзамен в 5 семестре для очной формы обучения и экзамен в 6 семестре для заочной формы обучения.

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» включает следующие разделы:

- Теоретические основы метрологии;
- Измерения и средства измерений;
- Погрешности измерений. Обработка результатов измерений;
- Стандартизация;
- Основы сертификации.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.21 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к дисциплинам базовой 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 3 курса очной формы обучения, 3 курса заочной формы обучения. Дисциплина изучает основные этапы развития метрологии; методы и средства измерений; виды измерений и методики обработки результатов измерений; разновидности погрешностей измерений; метрологические и правовые основы обеспечения единства измерений; понятие о стандартизации; основные категории и виды нормативной документации, правила ее разработки и оформления; основы сертификации; порядок сертификации процессов, продукции и услуг.

В процессе освоения данной дисциплины студенты должны овладеть следующими профессиональными компетенциями: ПК-9, ПК-18, ПК-20.

Изучение дисциплины требует знания, полученные при освоении ранее изученных дисциплин «Введение в специальность», «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Сопротивление материалов», «Технология конструкционных материалов», «Допуски и посадки». Студенты, начиная изучение дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» должны владеть следующими общекультурными и профессиональными компетенциями: ДПК-1, ОК-6, ОК-7, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-13, ПК-15, ПК-16, ПК-20.

Изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее для успешного освоения таких теоретических дисциплин как «Основы проектирования», «Технологии пищевых производств», «Основы технологии машиностроения», «Расчет и конструирование машин и аппаратов пищевых производств», «Вентиляционные установки», «Технологическое оборудование», «Подъемно-транспортные установки», а также для выполнения выпускной квалификационной работы и дальнейшей профессиональной деятельности.