

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.3.4.1 «Технические измерения»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение

машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – очная
курс – 3
семестр – 5
зачетных единиц – 2
часов в неделю – 2
всего часов – 72,
в том числе:
лекции – 16
практические занятия – нет
лабораторные занятия – 16
самостоятельная работа – 40
зачет – 5 семестр
экзамен – нет
РГР – нет
курсовая работа – нет
курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Технические измерения» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Взаимозаменяемость в ее широком понимании связывает в единое целое конструирование, технологию производства и контроль изделий в любой отрасли промышленности. Стандартизация и унификация деталей и элементов приборов способствует ускорению и удешевлению конструирования и изготовления изделий и приборов. Состояние измерительной техники характеризует уровень и культуру производства.

Освоение курса основ взаимозаменяемости и технических измерений является частью подготовки бакалавров. Сведения, полученные студентами при изучении этого курса, практически осваиваются, закрепляются и развиваются при последующем использовании их в общих и специальных конструкторских и технологических дисциплинах, а также в курсовых проектах и выпускных работах. Целью преподавания дисциплины «Технические измерения» является формирование у студентов знаний, умений и навыков в указанных областях деятельности.

Перед дисциплиной поставлена задача по усвоению основ взаимозаменяемости, методов контроля и управления качеством и применения приобретенных знаний и навыков в области ВСТИ при проектировании, изготовлении и ремонте изделий и решении других технических задач.

На самостоятельную работу студентам выносятся вопросы, связанные с использованием знаний, полученных при изучении предыдущих курсов.

Теоретическое содержание курса разделено на отдельные теоретически однородные модули. После изучения студентами каждого модуля проводится контроль знаний путем устного опроса или в иной форме.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технические измерения» представляет собой дисциплину по выбору блока Б.1 основной образовательной программы бакалавриата по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Успешному освоению дисциплины способствует проработка ряда предшествующих дисциплин таких, как «Теория механизмов и машин», «Технологические процессы в машиностроении». Дисциплина «Технические измерения» способствует освоению таких дисциплин, как «Технология машиностроения», «Металлорежущие станки», «Режущий инструмент».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

- ПК-8: способность участвовать в разработке и практическом освоении средств и систем машиностроительных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, указанных средств и систем.

Студент должен знать: принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;

Студент должен уметь: методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака;

Студент должен владеть: навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

- ПК-11: способность выполнять работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, применять алгоритмическое и программное обеспечение средств и систем машиностроительных производств.

Студент должен знать: принципы определения номенклатуры параметров продукции и технологических процессов ее изготовления;

Студент должен уметь: устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля;

Студент должен владеть: навыками контроля, измерения и установления оптимальных норм точности продукции.

- ПК-13: способность проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций.

Студент должен знать: физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля; способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами;

Студент должен уметь: применять контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления;

Студент должен владеть: навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации.