

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

Кафедра «Технология машиностроения»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.18 «Метрология, стандартизация и сертификация»

направления подготовки

20.03.01 "Техносферная безопасность"

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7

зачетных единиц – 4

часов в неделю – 3

всего часов – 144,

в том числе:

лекции – 18

коллоквиумы – нет

практические занятия – 18

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 90

зачет – нет

экзамен – 7 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: «Метрология, стандартизация и сертификация» (МСС) Эффективность производства, качества и конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Задачи изучения дисциплины: Усвоение основ стандартизации и сертификации при обеспечении безопасности человека в современном мире, обеспечение взаимозаменяемости, основ метрологии при формировании комфортной техносферы путем проектирования узлов и механизмов, теории нормирования точности изготовления и основ технического контроля качества отдельных деталей и приборов в целом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Согласно ОПОП направлений, приведенных в учебном плане дисциплина «Метрология, стандартизация, сертификация» относится к профессиональному циклу Б.1. Стоимость дисциплины 4 кредита. Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины:

Математика (математический анализ, теория вероятностей, математическая статистика, математическое моделирование, программирование и т.д.)

Физика (механика, оптика, газы, электромагнитное явление, линейные измерения тел и т.д.)

Материаловедение, сопромат, теория механизмов и машин, начертательная геометрия, инженерная графика, электроника и электротехника.

К «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося формулируются необходимые требования при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин с компетенциями ОК4-6,8,12,13,14,ПК-2.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций (ОПК-1, ПК-20):

способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности; (ОПК-1);

Знать современные тенденции развития техники и технологии в обеспечении техносферной безопасности измерительной техники на основе метрологии, стандартизации и сертификации; теоретические основы метрологии и стандартизации, их влияние на качество продукции; принципы действия средств измерений, методы измерения различных физических величин; действующую систему нормативно-правовых документов связанных с метрологическими испытаниями, стандартизацией и сертификацией продукции *области техносферной безопасности.*

Уметь анализировать направления развития техники и технологии в обеспечении техносферной безопасности измерительной техники; осуществлять поиск стандартов, разбираться в классификации стандартов; использовать нормативные документы по стандартизации и сертификации; использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть методами выбора измерительного оборудования; навыками оформления результатов анализа с учетом метрологических характеристик;

способность принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные (ПК-20);

Знать *общую теорию измерений и обработки полученных данных, взаимозаменяемости;* законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации; основные физические величины, их определение и единицы измерения, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений;

Уметь *систематизировать информацию* на основе применения действующих стандартов, положений и инструкций по оформлению технической документации; выбирать и применять средства измерений различных физических величин; осуществлять выбор средств измерений по заданным метрологическим характеристикам; проводить измерения, обрабатывать и представлять результаты, оценивать погрешности полученных результатов;

Владеть *методами получения данных, определения точности измерений,* контролем и испытаний, оценивания погрешностей и неопределенностей с применением современных информационных технологий, методами поверки и калибровки; навыками использования прикладных процедур реализующих правила обработки данных; работой с приборами и установками для экспериментальных исследований;