

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.1.1.17 «Метрология, стандартизация и сертификация»

направления подготовки

«15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 16

практические занятия – 16

лабораторные занятия – 16

самостоятельная работа – 60

зачет – не предусмотрен

экзамен – 5 семестр

РГР – не предусмотрена

курсовая работа – не предусмотрена

курсовой проект – не предусмотрен

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Целью преподавания дисциплины Б.1.1.17 «Метрология, стандартизация и сертификация» является формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоения студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации.

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» позволит бакалавру решать следующие задачи:

- проектно-конструкторская деятельность: разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств; участие в разработке документации в области машиностроительных производств, оформление законченных проектно-конструкторских работ; участие в мероприятиях по контролю разрабатываемых проектов и соответствия технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- организационно-управленческая деятельность: участие в разработке в составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий; разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; проведение оценки соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам с предварительным технико-экономическим обоснованием проектных решений, составление технической документации (графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам; выполнение работ по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

- производственно-технологическая деятельность: контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении изделий; организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции; составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к блоку Б.1.1 Базовая часть. Указанная дисциплина основывается на знаниях и умениях, полученных при изучении

дисциплин «Экономика», «Математика», «Физика», «История науки и техники».

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» необходима для успешного изучения таких дисциплин как «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Металлорежущие станки».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов и управления оборудованием для их реализации (ПК-3);

- способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа и разработке проектов средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств с учетом комплекса параметров и применения информационных технологий и вычислительной техники (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

3.1 Знать:

- основные понятия и определения в области метрологии, стандартизации и сертификации;

- работу метрологических служб, обеспечивающих единство измерений;

- основные положения и принципы добровольной и обязательной сертификации;

- принципы построения национальной, региональной ес (страны европейского сообщества) и международной (ИСО) стандартизации;

- правила пользования стандартами и нормативной документацией, связанные с профессиональной деятельностью;

- способы выражения и определения качества продукции.

3.2 Уметь:

- выполнять работу в области метрологического обеспечения;

- находить информацию о состоянии современного положения в стране и мире в области метрологии, стандартизации и сертификации и перспективы их развития с учетом профессиональной деятельности;

- уметь разрабатывать техническую документацию с учетом знаний стандартов, технических условий и других нормативных документов;

- уметь применять методы и способы контроля качества объектов, продукцию в сфере профессиональной деятельности.

3.3 Владеть:

- готовностью выполнять работу по стандартизации, технической подготовки сертификации систем, процессов, оборудования и материалов;
- навыками организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием методов контроля выпускаемой продукции.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине Б.1.1.17 «Метрология, стандартизация и сертификация», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2} – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.
	ИД-2 _{УК-2} – Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.
	ИД-3 _{УК-2} – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
ПК-3 Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов и управления оборудованием для их реализации	ИД-1 _{ПК-3} – Анализирует оборудование, средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологических процессов с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации
ПК-5 Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа и разработке проектов средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств с учетом комплекса параметров и	ИД-1 _{ПК-5} – Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологических процессов с целью выявления средств оснащения, подлежащих автоматизации и механизации.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)
применения информационных технологий и вычислительной техники	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1 _{УК-2} – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.	Знать: основные концепции и общие принципы постановки задач для реализации проекта; Уметь: грамотно формулировать задачи, обеспечивающие достижение поставленной цели; Владеть: навыками реализации поставленных задач.
ИД-2 _{УК-2} – Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения.	Знать: методику выбора наиболее эффективных способов принятия решений; Уметь: выбирать наиболее эффективный способ решения задач Владеть: навыками использования имеющихся правовых норм, технических условий, ресурсов и ограничений для реализации эффективного способа решения задач.
ИД-3 _{УК-2} – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.	Знать: особенности конкретного проекта, которые могут быть представлены; Уметь: публично представлять результаты проекта перед аудиторией; Владеть: навыками публичного выступления.
ИД-1 _{ПК-3} – Анализирует оборудование, средства технологического оснащения, средства	Знать: особенности оборудования, средств технологического оснащения, средств измерений, которые могут быть использованы в данном технологическом процессе;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологических процессов с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	<p>Уметь: анализировать и отбирать соответствующие технологическому процессу средства измерений;</p> <p>Владеть: методами анализа и отбора средств измерений.</p>
ИД-1 ПК-5 – Анализирует средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы, применяемые при выполнении технологических процессов с целью выявления средств оснащения, подлежащих автоматизации и механизации.	<p>Знать: методику отбора средств измерения при выполнении технологических процессов с целью автоматизации и механизации;</p> <p>Уметь: проводить анализ имеющихся средств измерений;</p> <p>Владеть: навыками эффективного отбора средств измерений, используемых для данного технологического процесса с целью автоматизации и механизации.</p>