

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ

Кафедра «Технический сервис машин, оборудования и безопасность жизнедеятельности»

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.18 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Направление подготовки **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

Направленность **Сервис транспортных и технологических машин и оборудования**

Уровень высшего образования – **бакалавриат**

Квалификация - **бакалавр**

Форма обучения – **очная**

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Инженер по направлению подготовки **23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов** должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: сервисно-эксплуатационной.

Цель дисциплины – сформировать у обучающихся систему фундаментальных знаний, необходимых для последующей подготовки инженера, способного к эффективному решению практических задач сельскохозяйственного производства, а также способствующих дальнейшему развитию личности.

Задачи дисциплины:

– сформировать у обучающихся знания о средствах, методах и погрешностях измерений, о правовых основах обеспечения единства измерений, стандартизации норм взаимозаменяемости, стандартизации в управлении качеством; о сертификации продукции и услуг, защите прав потребителей, сущности и содержании сертификации,

- освоение обучающимися основ расчета и выбора допусков и посадок, определений действительных размеров деталей машин и механизмов, выбора средств и методов измерения, управление уровнем качества продукции и услуг.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1 _{ОПК-3} . Проводит в сфере своей профессиональной деятельности измерения и наблюдения, обрабатывает и представляет экспериментальные данные и результаты испытаний	знания	Обучающийся должен знать: условия выбора универсальных средств измерений – (Б1.О.18-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: выбирать универсальные средства измерений и проводить технические измерения – (Б1.О.18-У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками выбора универсальных средств измерений и технических измерений – (Б1.О.18-Н.1)

ОПК-6 Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью

Код и наименование индикатора достижения	Формируемые ЗУН
--	-----------------

компетенции		
ИД-1 _{ОПК-6} . Участвует в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	знания	Обучающийся должен знать: нормативные правовые акты и специальную документацию в профессиональной деятельности – (Б1.О.18-3.2)
	умения	Обучающийся должен уметь: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности – (Б1.О.18-У.2)
	навыки	Обучающийся должен владеть: навыками использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности – (Б1.О.18-Н.2)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Метрологии, стандартизации и сертификации» относится к обязательной части программы основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Контактная работа (всего)	48	-
В том числе:		-
Лекции (Л)	16	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)	32	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	60	-
Контроль	-	-
Итого	108	-

4. Содержание дисциплины

Основы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок

Определение взаимозаменяемости и ее виды. Основные термины и определения ЕСДП по ISO 286:1988 и ГОСТ 25346-89. Условные обозначения допусков и посадок.

Точность формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей

Термины и определения. Отклонения формы. Отклонения расположения. Суммарные отклонения. Нормирование и обозначение точности формы и расположения поверхностей на чертежах. Нормируемые параметры волнистости и шероховатости поверхности деталей. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

Взаимозаменяемость типовых соединений.

Условное обозначение подшипников качения. Поля допусков подшипников качения и сопрягаемых деталей. Виды нагружения колец подшипников качения. Расчет и выбор посадок колец, обозначение посадок на чертежах. Взаимозаменяемость шпоночных соединений. Взаимозаменяемость шлицевых соединений. Взаимозаменяемость резьбовых соединений. Взаимозаменяемость зубчатых колес и передач.

Основы метрологии. Международная система единиц SI

Основные термины и понятия, связанные с объектами измерения. Шкалы физических величин. Международная система единиц SI. Классификация средств измерений (СИ). Методика выбора СИ для однопараметрического и двухпараметрического контроля. Двухпараметрический контроль: параметры разбраковки; определение потерь от неправильного забраковывания и принятия изделий.

Основы стандартизации и сертификации.

Цели и принципы стандартизации. Органы и службы стандартизации в РФ. Документы в области стандартизации. Виды и обозначение нормативных документов. Порядок разработки технических регламентов и стандартов. Теоретические основы стандартизации Система предпочтительных чисел, параметрические ряды: построение, обозначение. Выбор параметрического ряда. Ряды нормальных линейных размеров. Ряды E, особенности образования и область применения. Методы стандартизации.

Цели, принципы, формы подтверждения соответствия. Законодательная база сертификации. Технические регламенты как основа нормативной базы. Схема сертификации по классификации ИСО. Системы сертификации. Структура системы сертификации. Схемы сертификации продукции, услуг, систем качества. Понятие о качестве и уровне качества. Классификация показателей качества. Методы определения показателей качества продукции и услуг. Методы оценки показателей качества. Оценка технического уровня продукции и производства.