

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «__» _____ 2020 г. № ____ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В.Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**Метрология, стандартизация и сертификация
специальность**

15.02.15 «Технология металлообрабатывающего производства»

Р.П. ОП.05. 15.02.15. /03

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

Ремишевская Валентина Сергеевна, преподаватель высшей категории
ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Согласована

Цикловой комиссией специальности 15.00.00

Протокол № ____ «__» _____ 2020 г.

Председатель комиссии _____ И.С. Иванова

УТВЕРЖДЕНА

Зам. директора по УВР
ГБПОУ МО ЛАТ

_____ О.В. Рыбакова
«__» _____ 2020 г.

Рецензенты:

И.С. Иванова

председатель цикловой комиссии специальности

15.00.00 ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, укрупненная группа 15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01-ОК 10., ПК 1.2-1.6, 2.2-2-6

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	-основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6,	- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;
ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6, ПК	- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;	- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
ОК 09. ОК 10. ПК 1.2-ПК 1.6,	- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	- формы подтверждения качества

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	92
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	92
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	20
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины “Метрологи, стандартизация и сертификация”

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	1. Характеристика учебной дисциплины, её место и роль в системе получаемых знаний. Связь с другими учебными дисциплинами.	2	ОК 02
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	26	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	1. Сущность, определения и термины в области стандартизации.		
	2. Цели и задачи стандартизации		
	3. Система стандартизации.		
	4. Нормативные документы по стандартизации		
	5. Международная стандартизация.		
	6. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации		
	7. Стандартизация в различных сферах.		
	8. Информационное обеспечение работ по стандартизации.		
	9. Органы и службы стандартизации.		
	10. Правовые основы стандартизации.		
	11. Системы общетехнических стандартов.		
	12. Оформление конструкторской документации		
	13. Порядок разработки, внедрения и отмены стандартов		
Тема 1.2. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,
	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.		
	2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.		
	3. Квалитеты точности		
	4. Размерные цепи		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Расчет посадки с зазором		
	2. Расчет посадки с натягом		
	3. Расчет переходной посадки		
	4. Оценка годности размеров деталей		
Тема 2.1 Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05 ПК 1.10,
	1. Общие сведения о метрологии.		
	2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».		

	3. Стандартизация в системе технического контроля и измерений.		<i>ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,</i>
	4. Калибровка и поверка средств измерений.		
	5. Средства, методы измерения по методике WorldSkills		
	6. Виды погрешностей		
	7. Основная и дополнительная погрешности		
	8. Субъективная погрешность.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Изучение строение микрометра гладкого		
	2. Измерение с помощью микрометра гладкого		
	3. Изучение строение штангенциркуля		
	4. Измерение с помощью штангенциркуля		
	5. Изучение измерения параметров шероховатости.		
	6. Ознакомление с угломером универсальным.		
Тема 1.4 Основы сертификации	Содержание учебного материала	<i>16</i>	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05 ПК 1.10, ПК 2.2-ПК 2.6, ПК 2.10,</i>
	1. Системы качества. Основные термины и определения.		
	2. Показатели качества и методы их оценки.		
	3. Система менеджмента качества в «семействе» стандартов серии 9000.		
	4. Сертификация.		
	5. Схемы сертификации		
	6. Порядок проведения сертификации		
	7. Обязательная и добровольная сертификация		
	8. Международная сертификация		
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>2</i>	
Итоговое тестирование		<i>2</i>	
Итого		<i>92+20</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технических измерений»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и
- мультимедиапроектор.

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование лаборатории:

- по количеству обучающихся;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- методические указания к выполнению практических работ;
- средства измерения по темам практических работ.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. “Метрология, стандартизация и сертификация” Москва, Высшая школа 2018г.

2. Крылова Г.Д. “”Основы стандартизации, сертификации, метрологии” Москва, ЮНИТИ, 2017г.

3. Зайцев С.А., Толстов А.Н., и др. “Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении” Москва, издательский центр “Академия”, 2017

Дополнительные источники:

1.Зайцев С.А и др. « Нормирование точности», М. Издательский центр Академия, 2018г

2.Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений» от 27 апреля 1993 г №4871-1.

3. Федеральный закон о техническом регулировании № 184-ФЗ от 27.12.02, действует с 01.07.03

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> 02.04.2012г.

2. <http://www.rostest.ru/02.04.2012г>.

3. <http://www.rosstandart.ru/tag/gosstandart/02.04.2012г>.

Нормативные ссылки:

1ГОСТ 1643-81,

2ГОСТ3325-85,

3ГОСТ 4608-81,

4. ГОСТ15467-89,

5. ГОСТ 6033-81,
6. ГОСТ 6636-89,
7. ГОСТ 8124-81,
8. ГОСТ 9150-81,
9. ГОСТ 16093-81,
- 10.ГОСТ 24642-81,
- 11.ГОСТ24853-81,
- 12.ГОСТ 24955-81,
- 13.ГОСТ24997-81,
- 14.ГОСТ 25307-82,
- 15.ГОСТ25548-82,
- 16.ГОСТ 2.308-89,
- 17.ГОСТ 2.309-83,
- 18.ГОСТ 2.320-82.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<ul style="list-style-type: none"> - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества 	<ul style="list-style-type: none"> - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов 	<p>Тестирование, фронтальный опрос, Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
<ul style="list-style-type: none"> - использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов 	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований: обучающийся умеет готовить оборудование к работе выполнять лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним правильно организовывать свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>