

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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «29» _____ 2023 г. № ____ /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ А.К.Шолохов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»
специальность 15.02.16 «Технология машиностроения»

РП.ОП.04.15.02.16. /03

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.16 Технология машиностроения**, примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00: № 24 от 25.07.22, Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ: № 150 Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик:

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

РАССМОТРЕНА
цикловой комиссией УГС 15.00.00
Председатель комиссии _____ И.С. Иванова
Протокол № __ «__» _____ 2023г.

СОГЛАСОВАНА
зам. директора по УР
ГБПОУ МО «Луховицкий
авиационный техникум»
_____ О.Ю. Корнеева
«__» _____ 2023 г.

Рецензенты:

И.С. Иванова
председатель цикловой комиссии УГС
15.00.00 МАШИНОСТРОЕНИЕ
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 ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП04 «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью обязательного общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01 ОК.02, ОК. 03., ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК3.5, ПК4.5, ЛР 28, ЛР 39, ЛР 47, ЛР53, ЛР64

1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК,ОК,ЛР	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09 ПК 1.1 ПК 3.5 ПК 4.5 ЛР 28 ЛР39, ЛР47, ЛР53, ЛР64	- 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	- задачи стандартизации, ее экономическая эффективность ; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационнометодических 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т. ч. в форме практической подготовки	20
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	20
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, 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.01, ОК.02
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	12	ОК.01 ОК.02, ОК. 03., ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК3.5, ПК4.5, ЛР 28, ЛР 39, ЛР 47, ЛР53, ЛР64
	1. Цели и задачи стандартизации		
	2. Нормативные документы по стандартизации		
	3. Международная стандартизация		
	4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации		
	5. Системы общетехнических стандартов.		
Тема 1.2. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	14	ОК.01 ОК.02, ОК. 03., ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК3.5, ПК4.5, ЛР 28, ЛР 39, ЛР 47, ЛР53, ЛР64
	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости.		
	2. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений.		
	3. Квалитеты точности		
	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			
Раздел 2. Основы метрологии			
Тема 2.1 Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала	22	ОК.01 ОК.02, ОК. 03., ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК3.5, ПК4.5, ЛР 28, ЛР 39, ЛР 47, ЛР53, ЛР64
	1. Общие сведения о метрологии.		
	2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».		
	3. Калибровка и поверка средств измерений.		

	4. Виды погрешностей		
	5. Основная и дополнительная погрешности		
	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.		
Раздел 3. Управление качеством			
продукции и сертификация Тема 1.4 Основы сертификации	Содержание учебного материала	<i>10</i>	ОК.01 ОК.02, ОК. 03., ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК3.5, ПК4.5, ЛР 28, ЛР 39, ЛР 47, ЛР53, ЛР64
	1. Системы качества. Основные термины и определения.		
	2. Система менеджмента качества в «семействе» стандартов серии 9000.		
	3. Сертификация.		
	4. Порядок проведения сертификации		
Самостоятельная работа обучающихся: Оформление практических работ		<i>2</i>	
Дифференцированный зачет		<i>2</i>	
Всего:		62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Бережливое производство», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. “Метрология, стандартизация и сертификация” Москва, Высшая школа 2019 г.
2. Крылова Г.Д. “Основы стандартизации, сертификации, метрологии” Москва, ЮНИТИ, 2019г.
3. Зайцев С.А., Толстов А.Н., и др. “Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении” Москва, издательский центр “Академия”, 2019 г.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/> 02.04.2012г.
2. [http://www.rostest.ru/02.04.2012г.](http://www.rostest.ru/02.04.2012г)
3. [http://www.rosstandart.ru/tag/gosstandart/02.04.2012г.](http://www.rosstandart.ru/tag/gosstandart/02.04.2012г)

Дополнительные источники:

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

Нормативные ссылки:

1. ГОСТ 1643-81,
2. ГОСТ 3325-85,
3. ГОСТ 4608-81,
4. ГОСТ 15467-89,
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. ГОСТ 24853-81,
12. ГОСТ 24955-81,
13. ГОСТ 24997-81,
14. ГОСТ 25307-82,
15. ГОСТ 25548-82,
16. ГОСТ 2.308-89,
17. ГОСТ 2.309-83,
18. ГОСТ 2.320-82.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;</p> <p>- основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p> <p>- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- формы подтверждения качества</p>	<p>- использует в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- приводит несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>Тестирование, фронтальный опрос, Текущий контроль в форме защиты практических и лабораторных работ</p>
Умения:		
<p>- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</p> <p>- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>- приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов</p>	<p>Успешность освоения умений и умений соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>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</p> <p>умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ</p>
<p>ЛР39 Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.</p>	<p>– демонстрация знаний принципов делового общения в коллективе;</p> <p>-демонстрация знаний психологических аспектов профессиональной деятельности.</p> <p>– умение осуществлять</p>	<p>текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

	контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов;	
ЛР47 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ЛР53 Активно применяющий полученные знания на практике	способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; умение использовать современное программное обеспечение; знание современных средств и устройств информатизации; способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности. знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ЛР 64 Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	Формировать осознанное уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям, их мнению, готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы