

**Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Академия управления городской средой, градостроительства и печати»**

ПРИНЯТО

На заседании педагогического совета
Протокол № 4
«05»_07_2023г

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

_____ А.М. Кривоносов
« 05 » _____ 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.04. МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**
для специальности
29.02.06 Полиграфическое производство
базовая подготовка

Санкт-Петербург
2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) среднего профессионального образования для специальности 29.02.06 Полиграфическое производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014г. №536.

Рассмотрена на заседании методического совета СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

Протокол № 5

от «_28_»_06_2023г.

Одобрена на заседании цикловой комиссией «Профессионального цикла специальностей Издательское дело и Полиграфическое производство»

Протокол № 6 от «30» 05_ 2023г.

Председатель: Чефранов С.Д.

Разработчик:

Чижевский К.А., преподаватель СПб ГБПОУ «АУГСГиП»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология и стандартизация

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Метрология и стандартизация» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 29.02.06 Полиграфическое производство.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина ОП.04 «Метрология и стандартизация» входит в состав общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 «Метрология и стандартизация» обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов,
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества,
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 «Метрология и стандартизация» обучающийся должен **знать:**

- основные понятия метрологии,
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность,
- формы подтверждения соответствия,
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54 часа**,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36 часов**;

самостоятельной работы обучающегося **18 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов/зачетных единиц</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>54</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>18</i>
<i>Аттестация промежуточная: дифференцированный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 «Метрология и стандартизация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	54	
Тема 1 История развития метрологии и стандартизации	Содержание учебного материала Предмет и задачи дисциплины Проблемы стандартизации	2	1
Тема 2 Основные понятия и термины в метрологии	Содержание учебного материала Структура метрологии Международная система единиц (система СИ) Эталоны единиц системы СИ	2	1
	Практические занятия приведение несистемных величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2	2
Тема 3 Концевые меры длины. Гладкие калибры. Шупы.	Содержание учебного материала Понятие и назначение концевых мер длины(КМД) Классификация и назначение гладких калибров Шупы и их назначение	2	1
Тема 4 Универсальные и специальные средства измерения	Содержание учебного материала Виды измерений Методы измерений Средства измерений Выбор средств измерения линейных величин. Погрешность инструмента		
	Практические занятия Отработка практических навыков работы с измерительными приборами. Проведение расчетов.	2	2
Тема 5 Понятие стандартизации и стандарта	Содержание учебного материала Разновидности стандартизации Цели, задачи и принципы стандартизации Основные термины и определения в области стандартизации	2	1
Тема 6 Общая характеристика системы стандартизации	Содержание учебного материала Органы и службы стандартизации в РФ Осуществление Государственного контроля и надзора	2	1

	3Порядок разработки стандартов Нормативные документы по стандартизации		
	Практические занятия Оформление технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	2	2
Тема 7 Основные понятия о допусках и посадках	Содержание учебного материала Классификация соединений Основные определения Поле допуска Государственная экспертиза условий труда Фонд социального страхования Российской Федерации	2	1
Тема 8 Общие сведения о поверхностях	Содержание учебного материала Виды поверхностей Отклонения и допуски, формы и расположения поверхностей. Основные понятия и обозначения шероховатости Понятие волнистости поверхностей. Точность обработки Причины возникновения погрешностей	2	1
Тема 9 Выбор и назначение и область применения переходных посадок	Содержание учебного материала Область применения в сельскохозяйственном машиностроении и автомобилестроение. Расчетные, предельные зазоры(натяги) Преимущества и недостатки системы отверстия Применение посадок с зазором	2	1
Тема 10 Основные понятия о подшипниках	Содержание учебного материала Классы точности подшипников. Зазоры в подшипниках Виды нагружения колец и степень подвижности колец подшипников в зависимости от характера их нагружения Выбор и назначение посадок для колец подшипников	2	1
Тема 11 Основные понятия о допусках и посадках резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений	Содержание учебного материала Квалификация резьб и их применение. Крепежные резьбы и их основные параметры Обозначение требований к точности резьб на рабочих и сборочных чертежах. Применение шлицевых соединений. Понятие о центрировании. Допуски и посадки. Обозначение посадок шлицевых соединений на чертеже. Применение шпоночных соединений.	2	1

Тема 12 Сертификация продукции и услуг. Системное управление качеством	Содержание учебного материала Оценка и методы оценки качества продукции. Контроль и методы контроля качества Цели сертификации. Нормативные документы по сертификации. Система сертификации. Добровольная сертификация. Основные понятия и определения в области качества продукции. Классификация и номенклатура показателей качества	2	1
	Практические занятия Применение требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	2	2
Тема 13 Качество продукции	Содержание учебного материала Основные термины и определения, относящиеся к качеству Показатели качества продукции Методы определения показателей качества		
	Практические занятия Отработка практических навыков работы с измерительными приборами. Анализ показателей качества. Проведение расчетов. Составление отчета по качеству изделия.	2	2
Тема 14 Международное сотрудничество России в области стандартизации	Содержание учебного материала Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов Применение международных и национальных стандартов на территории РФ	2	1
	Практические занятия Использование в профессиональной деятельности документации систем качества	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по направлению: «Виды стандартов применяемых в полиграфической промышленности»	18	
Итого:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины ОП.04 «Метрология и стандартизация» предполагает наличие учебного кабинета/лаборатории.

Оборудование учебного кабинета: компьютер, проектор

Технические средства обучения: методическое оснащение: ГОСТ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М., 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Самарин Ю. Н. Полиграфическое производство : учебник для СПО / Ю. Н. Самарин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 503 с. — (Профессиональное образование). — URL: <http://urait.ru>. - Режим доступа: по подписке.

Самарин Ю. Н. Полиграфическое производство : учебник / Ю. Н. Самарин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 503 с. — 25 экз.

Запекина Н. М. Основы полиграфического производства : учебное пособие для СПО / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 178 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://urait.ru.ru>. - Режим доступа: по подписке.

Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для СПО / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

Герасимова Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

Кошечая И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). — URL: <http://znanium.com>. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОП.04 «Метрология и стандартизация» осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><i>В результате освоения учебной дисциплины Метрология и стандартизация обучающийся должен уметь: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов, оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества, приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</i></p> <p><i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: основные понятия метрологии, задачи стандартизации, ее экономическую эффективность, формы подтверждения соответствия, терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.</i></p>	<p><i>Тестирование, наблюдение за деятельностью, контрольные работы, выполнение индивидуальных и групповых заданий.</i></p>