

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И
СЕРТИФИКАЦИЯ**

по специальности 19.02.01 Биохимическое производство

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **19.02.01 Биохимическое производство**, укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

Организация-разработчик: ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Разработчик: Шарикова А.В., преподаватель ГБПОУ КПТ

© Шарикова А.В.

© ГБПОУ КПТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования **19.02.01 Биохимическое производство**, укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по направлению безопасность жизнедеятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- 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.

знать:

- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **68** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часа; самостоятельной работы обучающегося **20** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические занятия	10
контрольные работы	1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
рефераты	18
таблица	2
Итоговый контроль в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел I. Метрология		31	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	6	
	1 Введение. Основы метрологии. Термины и определения.	1	1
	2 Система стандартов в области метрологии и другой нормативной метрологической документации. Международные метрологические организации.	1	1
	3 Метрологическое обеспечение измерений линейных размеров	1	1
	4 Лабораторная работа № 1. Типы шкал измерений. Шкалы наименований, порядка, интервалов, отношений и абсолютные шкалы.	1	2
	5 Лабораторная работа № 2. Погрешности измерений и средств измерений	1	2
	6 Лабораторная работа № 3. Контроль точности размеров, геометрической формы и расположения поверхностей детали	1	2
Тема 1.2. Измерительная техника	Содержание учебного материала	15	
	1 Штангенинструменты и микрометрические инструменты	1	1
	2 Предельные гладкие калибры. Выбор средств измерения линейных размеров	1	1
	3 Метрологическое обеспечение измерений и контроля углов и конусов	1	1
	4 Метрологическое обеспечение измерений и контроля резьб.	1	1
	5 Метрологическое обеспечение измерений и контроля шпоночных и шлицевых соединений	1	1
	6 Метрологическое обеспечение измерений цилиндрических зубчатых колес и передач.	1	1
	7 Методы и средства измерения отклонений расположения поверхностей	1	1
	8 Лабораторная работа № 4. Штангенинструменты	1	2
	9 Лабораторная работа № 5. Микрометрические инструменты	1	2
	10 Лабораторная работа № 6. Электромеханические измерительные механизмы и приборы.	1	2
	11 Лабораторная работа № 7. Индикатор часового типа	1	2
	12 Лабораторная работа № 8. Концевые меры длины. Калибры-скобы.	1	2
	13 Лабораторная работа № 9. Контроль шероховатости поверхности оптические	1	2

		ским методом		
	14	Лабораторная работа № 10. Контроль резьбы на инструментальном микроскопе	1	2
	15	Контрольная работа № 1 по теме «Метрология»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата по теме: «Измерительная техника»		10	
Раздел II. Сертификация и стандартизация.			37	
Тема 2.1. Национальная стандартизация	Содержание учебного материала		12	
	1	Основные принципы стандартизации. Направления стандартизации: комплексная, опережающая стандартизация.	1	1
	2	Методы стандартизации: симплификация, унификация, типизация, агрегирование, взаимозаменяемость, совместимость. Цели и задачи стандартизации.	1	1
	3	Законодательные основы Российской Федерации в области стандартизации. Закон «О техническом регулировании».	1	1
	4	Практическое занятие № 1. Государственная система стандартизации (ГСС)	1	2
	5	Национальный орган Российской Федерации по стандартизации, технические комитеты по стандартизации. Права и функции Ростехрегулирования.	1	1
	6	Документы в области стандартизации. Обозначение нормативных документов.	1	1
	7	Порядок разработки, обновления и отмены национальных стандартов. Межотраслевые системы стандартизации.	1	1
	8	Практическое занятие № 2. Информационные источники по стандартизации. Ознакомление с указателем национальных стандартов	1	2
	9	Практическое занятие № 3. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации. Ознакомление с Общероссийским классификатором продукции и рассмотрение метода кодирования на примере продукции отрасли.	1	2
	10	Практическое занятие № 4. Маркировка продукции отрасли.	1	2
	11	Практическое занятие № 5. Ознакомление с ГОСТ Р 51121-97 и ГОСТ 9980.4-86	1	2
	12	Практическое занятие № 6. Штриховое кодирование. Основные требования к составлению нормативной и технической документации на примере продукции отрасли	1	2
Тема 2.2. Международная и ре-	Содержание учебного материала		3	

гиональная стандартизация	1	Международные организации по стандартизации. ИСО – структура, цели, основные направления деятельности.	1	1
	2	Разработка и применение международных стандартов. Международная электротехническая комиссия (МЭК).	1	1
	3	Региональная стандартизация.	1	1
Тема 2.3. Сертификация.	Содержание учебного материала		22	
	1	Основные понятия. Основные цели и объекты сертификации. Виды сертификации. Системы сертификации РФ	1	1
	2	Организационно-методические принципы сертификации в РФ: порядок проведения, схемы сертификации, испытательные лаборатории и органы по сертификации, аккредитации. Знаки соответствия. Законы РФ «О сертификации продукции и услуг», «О защите прав потребителей и сертификация»	1	1
	3	Сертификация импортируемой в РФ продукции. Сертификация в зарубежных странах, международная и региональная сертификация	1	1
	4	Качество продукции: основные понятия, термины и определения. Системный подход к вопросам качества продукции	1	1
	5	Практическое занятие № 7. Управление качеством продукции	1	2
	6	Практическое занятие № 8. Методы оценки качества продукции	1	2
	7	Подходы к управлению качеством продукции в европейских странах, США. Японии	1	1
	8	Отечественный опыт управления качеством. Сертификация систем качества на соответствие международным стандартам ИСО	1	1
	9	Практическое занятие № 9 Составление схем методов контроля продукции отрасли на основе комплекса стандартов ГОСТ 9	1	2
	10	Практическое занятие № 10. Работа с текстом стандарта технических условий на продукцию. Оформление заявки на проведение сертификации, акта отбора проб, сертификата соответствия	1	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Написание реферата по теме: «Стандартизация. Виды национальных стандартов и их применение»		10	
Дифференцированный зачет		2		
		Всего	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»; лаборатории «Метрология, стандартизация и сертификация»

Оборудование учебного кабинета:

1. Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования.
2. Столы и стулья для студентов.
3. Стол и стул для преподавателя.
4. Классная доска.
5. Шкаф для таблиц.
6. Раковина

Технические средства обучения:

1. Таблицы.
2. Видеофильмы по метрология, стандартизация и сертификация.
3. Компьютерные программы.
4. Видеоаппаратура.
5. Компьютер.
6. Мультимедийная аппаратура.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Линейка классная (L-60см);
2. Штангенинструмент;
3. Микрометры;
4. Нутромеры;
5. Резьботзмерительные инструменты;
6. Калибры;
7. Скобы;
8. Концевые плоскопараллельные меры длин;
9. Угломеры;
10. Образцы шероховатости поверхности

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Козловский, Н.С. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: Учеб. пособие для учащихся техникумов/ Н.С. Козловский, А.Н. Виноградов. - М.: Машиностроение, 2009 (18 экз.)
2. Стандартизация в здравоохранении [Электронный ресурс]/ Н.Ю. Перепелкина [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2010.— 82 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31837>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительные источники:

1. Козловский, Н.С. Сборник примеров и задач по курсу «Основы стандартизации,

допуски, посадки и технические измерения / Н.С. Козловский, В.М. Ключников.- М.: Машиностроение, 2008

2. Багдасарова, Т.А. Допуски, посадки и технические измерения: рабочая тетрадь для нач. проф. образования/ Т.А. Богдасарова.- М.: Изд. центр «Академия», 2009

3. Ржевская С.В. Управление качеством. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ржевская С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, Университетская книга, 2009.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9120>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь <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;	Отчёт по практическим занятиям, внеаудиторная самостоятельная работа, выполнение индивидуального задания
Знать <ul style="list-style-type: none">- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;- 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	Внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование, подготовка презентации, контрольная работа