

Министерство образования Архангельской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Новодвинский промышленный техникум»
(ГАПОУ АО «Новодвинский промышленный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

ГАПОУ АО «Новодвинский
промышленный техникум»

Е.В. Авдушева

«30» октября 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

Новодвинск

2021

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.07 Основы стандартизации и технические измерения** разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020), (далее – ФГОС СОО);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **18.01.33 лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**; утвержденного приказом Минобрнауки России №1571 от 09.12.2016 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 г. №44939);

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Новодвинский индустриальный техникум»

Составители:

Палкина Алена Евгеньевна, мастер производственного обучения
ГАПОУ АО «Новодвинский индустриальный техникум»

Тарасова Наталья Сергеевна, преподаватель ГАПОУ АО
«Новодвинский индустриальный техникум»

РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ
на заседании методической комиссии преподавателей профессионального
цикла (Протокол № 9 от 17 мая 2021 г.)
Председатель комиссии Палкина /А.Е. Палкина/

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **18.01.33** Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Программа может использоваться образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими основную профессиональную образовательную программу по данной специальности.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина общепрофессионального цикла.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции и процессов;

-выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов;

-разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;

-виды измерительных средств;

-методы определения погрешностей измерений;

-устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры;

-методы и алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции.

Личностные результаты воспитания обучающихся в рамках реализации рабочей программы

Результаты осуществления воспитания в рамках организации образовательной деятельности по дисциплине ОП.07 Основы стандартизации и технические измерения представлены в пункте 1.3 «Планируемые результаты рабочей программы воспитания» рабочей программы воспитания основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).**

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего объем образовательной программы- **34** часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки- **32** часа,
включая лабораторно-практических занятий- **14** часов;
самостоятельной работы -**2** часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего объем образовательной программы	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	14
Аудиторная самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *ОП.07 Основы стандартизации и технические измерения*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1 Основы стандартизации		10	
Тема 1.1 Организация работ по стандартизации в РФ	Содержание учебного материала	6	2
	1 Понятие стандартизации как вида деятельности и ее сущность		
	2 Категории и виды нормативных документов по стандартизации		
	3 Государственная система стандартизации		
	4 Разработка стандарта		
	5 Методы стандартизации		
	6 Международная стандартизация		
	Практические занятия	4	
№1 Стандартизация в области экологии №2 Ознакомление с Федеральным законом Российской Федерации «О техническом регулировании»			
Раздел 2 Сертификация продукции		8	
Тема 2.1 Сущность и содержание сертификации	Содержание учебного материала	6	2
	1 Цели, задачи и виды сертификации		
	2 Основные термины и понятия сертификации		
	3 Нормативные документы по сертификации		
	4 Процедура сертификации		
	5 Порядок проведения сертификации продукции		
	6 Сущность обязательной и добровольной сертификации		
	7 Знаки соответствия		
	Практические занятия	2	
№3 Заполнение документов на сертификацию			
Раздел 3 Метрология и средства измерения		12	
Тема 3.1 Основные положения метрологии. Погрешности	Содержание учебного материала	4	1
	1 Метрология-наука об измерениях		

измерений и средств измерений	2	Погрешности измерений и средств измерений		
	3	Функция преобразований средств измерений		
	4	Оценка грубых промахов		
	5	Правила представления и округления результатов измерений		
	6	Оценка точности прямых многократных измерений		
	Практические занятия			8
	№4	Определение погрешностей и оценка грубых промахов		
	№5	Округление результатов измерений		
	№6	Обработка прямых многократных измерений		
Аудиторная самостоятельная работа обучающихся			2	
Решение ситуационных задач по теме «Экологическая стандартизация»				
Обоснование выбора схемы сертификации по заданию				
Расчет погрешностей измерений				
Определение «грубых промахов»				
Дифференцированный зачет			2	
ВСЕГО:			34	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Основы стандартизации и технические измерения

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные электронные материалы;
- пакет нормативных документов различных видов;
- таблицы;
- информационно-справочная литература (справочники и каталоги).

Технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение, мультимедийный проектор.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. **Допуски и технические измерения** : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов – 13-е изд., стер. – М. : ИЦ «Академия», 2017. – 304 с. – Регистрационный номер рецензии 470 от 07 октября 2010 г. ФГУ "ФИРО". Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие / Б.П. Боларев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013;

2. **Допуски и технические измерения: Лабораторно-практические работы** : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Т. А. Багдасарова – 6-е изд., стер. – М. : ИЦ «Академия», 2017. – 64 с. – Регистрационный номер рецензии 476 от 25 сентября 2010 г. ФГУ "ФИРО".

источники:

3. **Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : Практикум** : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / А. И. Ильянков и др. – 4-е изд., стер. – М. : ИЦ «Академия», 2014. – 160 с. – Регистрационный номер рецензии 366 от 25 ноября 2011 г. ФГУ "ФИРО". Борисов Ю.И. Метрология, стандартизация и сертификация. М.: Форум Инфра-М, 2007;

4. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001;

5. Стандарты и нормативные документы систем ЕСКД, ЕСТД, ГСС, ГСИ.

Интернет-ресурсы:

1. Электронный справочник по сертификации, стандартизации и метрологии. <http://tso.su/>

2. Каталог учебных продуктов. <http://window.edy.ru/window/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции и процессов	<ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос; - Тестовые задания; - Практические работы.
выбирать структуры метрологического обеспечения производственных процессов	
разрабатывать алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции, оценки качества измерений	
Знания	
основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	<ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос; - Тестовые задания; - Практические работы.
виды измерительных средств	
методы определения погрешностей измерений	
устройство, условия и правила применения контрольно-измерительных приборов, инструментов и испытательной аппаратуры	
методы и алгоритмы обработки результатов измерений и контроля качества продукции.	