

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**

(ГБПОУ НСО «Новосибирский промышленно-энергетический колледж»)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Методический совет
ГБПОУ НСО «Новосибирский
промышленно-энергетический
колледж»
Протокол № ____ от _____

Директор государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Новосибирской области «Новосибирский промышленно-энергетический колледж»

Зам. директора
по научно-методической работе
_____/Е.Ю. Гемуева /
« ____ » _____ 20__ г.

_____/М.Н. Гутенёв/
« ____ » _____ 20__ г.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ
«Контролёр измерительных приборов и специального инструмента»
Код профессии - 12959**

Квалификация – 2 разряд

Профессиональная образовательная программа подготовки по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента» разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский промышленно-энергетический колледж»

Разработчики:

Узгорова Н.П., начальник отдела ДПО.

Одобрено на заседании ПЦК дисциплин технического регулирования и управления качеством и естественно-научного цикла.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2020 г.

Председатель ПЦК: _____ / С.И.Раздрина /

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента»	4
3. Структура программы профессионального обучения	6
4. Организационно-педагогические условия реализации программы	8
5. Оценка качества освоения программы	9

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Профессиональная образовательная программа подготовки по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента», реализуемая ГБПОУ НСО «Новосибирский промышленно-энергетический колледж», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда.

Нормативные основания для разработки профессионального обучения по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента» в рамках реализации пункта 1.3.4 «Обучение учащихся общеобразовательных организаций 10, 11 классов в профессиональных образовательных организациях по программам профессиональной подготовки политехнической и агротехнической направленности» государственной программы Новосибирской области «Региональная программа развития среднего профессионального образования Новосибирской области на 2015 - 2020 годы»:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Закон об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013 г. № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», с изменениями и дополнениями от 25.04.2019 г.;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», с изменениями и дополнениями от 21.08.2013 г., 20.01.2015, 26.05.2015, 27.10.2015 г.;

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2020.

1.2. Категория слушателей: обучающиеся средних общеобразовательных школ.

1.3. Форма обучения: очная.

1.4. Нормативный срок освоения программы: 2 года, 280 академических часов.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение	Наименование квалификации, разряд	Срок обучения
Среднее (полное) образование	«Контролёр измерительных приборов и специального инструмента», 2 разряд	2 года

1.5. Режим занятий: занятия проводятся еженедельно по 4 часа в день.

1.6. Общая характеристика программы

Профессиональная образовательная программа подготовки регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной профессии и вклю-

чает в себя: учебный план, программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие формирование общих и профессиональных компетенций, а также программу производственной практики и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей основной программе профессионального обучения.

Цель профессиональной образовательной программы подготовки по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента» состоит в способности:

- дать качественные базовые гуманитарные, социальные, экономические, математические и естественнонаучные знания, востребованные современным рынком труда;
- подготовить контролёра измерительных приборов и специального инструмента к успешной работе;
- создать условия для овладения общими и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.7. Требования к поступающим на программу

Лица, поступающие на обучение по программе профессиональной подготовки по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента», должны иметь документ о получении среднего общего образования (справка с места учебы). Прием на обучение осуществляется по личному заявлению слушателя с предоставлением оригинала или ксерокопий документов, удостоверяющих его личность, гражданство.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ПО ПРОФЕССИИ 12959 «КОНТРОЛЁР ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА»

2.1. Характеристика работ контролера измерительных приборов и специального инструмента 2-го разряда:

Проверка и приемка простых приспособлений, штампов, режущих и измерительных инструментов, обработанных в пределах 12 - 14 квалитетов, по шаблонам, калибрам и предельным скобам. Оформление приемочной документации.

2.2. Общие и профессиональные компетенции контролера измерительных приборов и специального инструмента 2-го разряда:

Контролер измерительных приборов и специального инструмента 2-го разряда должен знать:

Назначение используемых инструментов и приспособлений; правила и технические условия проверки и приемки контрольно-измерительных и режущих инструментов, штампов, приспособлений; правила оформления приемочной документации; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости.

3. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. Учебный план для профессиональной подготовки рабочих по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента»

Срок обучения: 2 года

Индекс	Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы	Всего часов за курс
П.00	Профессиональный цикл	272
ОП.00	Общепрофессиональный модуль	128
ОП.01	Основы стандартизации и метрологии	24
ОП.02	Управление качеством	28
ОП.03	Материаловедение	24
ОП.04	Допуски и технические измерения	24
ОП.05	Основы электротехники и промышленной электроники	28
ПМ.00	Профессиональный модуль	140
ПМ.01	Выполнение электромонтажных работ с контрольно - измерительными приборами и средствами автоматики	36
МДК 01.01	Технология проведения стандартных испытаний, осуществление метрологических проверок средств измерений и элементов систем автоматики	16
МДК 01.02	Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики	16
УП.01	Учебная практика	72
ИА	Квалификационный экзамен	4
ИТОГО		272

3.2. Тематический план дисциплин общепрофессионального модуля

Тематический план и программа дисциплины «Основы стандартизации и метрологии»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Сущность стандартизации и ее экономическая эффективность	6
2.	Основы метрологии	8
3.	Основы сертификации	8
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Управление качеством»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Основы управления качеством	12
2.	Системы управления качеством	14
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		28

Тематический план и программа дисциплины «Материаловедение»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Производство железоуглеродистых сплавов	6
2.	Закономерности формирования структуры материалов	8
3.	Материалы, применяемые в энергетике	8
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Допуски и технические измерения»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Основные понятия и определения по допускам и посадкам	6
2.	Технические измерения	8
3.	Стандартизация различных поверхностей	8
Промежуточная аттестация		2
ИТОГО		24

Тематический план и программа дисциплины «Основы электротехники и промышленной электроники»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
	Использование электроэнергии на производстве и в быту. Понятие об электрическом токе	2
1.	Тепловое действие тока. Короткое замыкание и меры защиты	2
2.	Электромагнитная индукция, принцип действия генератора и трансформатора	4
3.	Создание многофазными токами вращающегося магнитного поля и принцип действия асинхронного двигателя. Общие сведения об электроприводе.	4
4.	Электродвигатели и пускорегулирующая аппаратура, применяемая на обслуживаемом оборудовании	4
5.	Классификация электрических устройств и помещений по степени электробезопасности и безопасное напряжение. Электронная эмиссия и её виды	2
6.	Особенности проводимости в вакууме, в газах, в полупроводниках	2
7.	Электронные лампы и электронно-лучевые трубки, их маркировка, изображение в схемах, назначение. Фотоэлектронные приборы и их назначение.	4
8.	Полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры, их маркировка, изображение в схемах, назначение	4
ИТОГО		28

3.3. Тематический план дисциплин профессионального модуля

Тематический план и программа дисциплины «Технология проведения стандартных испытаний, осуществление метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Организация рабочего места	4
2.	Технология проведения стандартных испытаний, метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики	12
ИТОГО		16

Тематический план и программа дисциплины «Технология эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики»

№ п/п	Наименование темы	Всего, академических часов
1.	Назначение и устройство контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	4
2.	Технология слесарных и слесарно-сборочных работ	8
3.	Техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	4
ИТОГО		16

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации ППО создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Наименование специализированных кабинетов, мастерских, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лаборатория контроля и испытания продукции	Лекции, практические и лабораторные занятия	-Дефектоскоп УД-2, ультразвуковой, -Динамометр 0.1т, с 5-ю мячами и цифровой, -Измеритель влажности, -Измеритель числа оборотов, -Профилометр, -Индикатор радиоактивности, -Манометр, -Микрометр электронно-цифровой, -Весы лабораторные гидростатические электронные, -Вольтамперфазометр, -Генератор MFG, -Угловая шлифмашина,

		<ul style="list-style-type: none"> -Ультразвуковой толщиномер, -Микроскоп, -Образцовые меры, -Осциллограф цифровой, -Полировальная шлифмашина, -Психометр, -Стол метролога/поверителя, -Толщиномер цифровой, -Мановакууметр двухтрубный, -Тестер микровол.излучения MD, -Анализатор ПКЭ.
Лаборатория котельного и турбинного оборудования	практические и лабораторные занятия	<ul style="list-style-type: none"> - Лаборатория котельного и турбинного оборудования ТЭС, - Комплект учебного оборудования "Система автоматического управления температуры", - Комплект учебного оборудования "Электрические машины", - Комплект учебного оборудования "Автономная автоматизированная система отопления", -Лабораторная установка "Автоматизированная котельная на жидком и газообразном топливе".
Мастерская метрологии КИП	практические и лабораторные занятия	- оборудование в полном соответствии с инфраструктурным листом Ворлдскиллс.
Мастерская машиниста котлов	практические и лабораторные занятия	- оборудование в полном соответствии с инфраструктурным листом Ворлдскиллс.
Мастерская обслуживания и ремонта оборудования релейной защиты и автоматики	практические и лабораторные занятия	- оборудование в полном соответствии с инфраструктурным листом Ворлдскиллс.
Мастерская интеллектуальных систем учета электроэнергии	практические и лабораторные занятия	- оборудование в полном соответствии с инфраструктурным листом Ворлдскиллс.
Мастерская промышленной автоматики	практические и лабораторные занятия	- оборудование в полном соответствии с инфраструктурным листом Ворлдскиллс.

4.2. Учебно-методическое обеспечение программы

Для реализации программы профессионального обучения (ППО) имеется необходимое учебно-методическое обеспечение. Программа профессионального обучения обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам профессионального обучения.

Реализация ППО обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин

ППО. В колледже действуют 3 компьютерных класса, в которых проводятся занятия по различным дисциплинам направления подготовки.

По каждой дисциплине сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины, учебные материалы (конспекты лекций, слайды, контрольные задания, методические указания по выполнению практических работ).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам, изданными за последние пять лет.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания.

4.3. Информационное обеспечение программы

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам, изданными за последние пять лет.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

4.4. Кадровые условия реализации программы

Реализация основной программы профессионального обучения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины. Преподаватели имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Мастера профессионального обучения на один-два разряда выше рабочего.

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости обучающихся по ОППО осуществляется в соответствии с учебным планом подготовки и Положением об организации профессионального обучения в ГБПОУ НСО «Новосибирский промышленно-энергетический колледж»

5.1. Итоговая аттестация выпускников программы профессионального обучения

Итоговая аттестация выпускников образовательной организации СПО, обучающихся по программам профессионального обучения является обязательной и осуществляется после освоения программы профессионального обучения в полном объеме. Цель итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами итоговой аттестации являются проверка соответствия выпускника требова-

ниям ЕТКС и определение уровня выполнения задач, поставленных в программе профессионального обучения.

Итоговая аттестация выпускников по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента» включает подготовку и сдачу квалификационного экзамена. Экзамены проводятся в день, освобожденный от занятий, назначенный приказом директора колледжа после освоения рабочей программы дисциплины.

Итоговая аттестация проводится экзаменационной комиссией во главе с председателем. Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом директора колледжа.

5.2. Фонд оценочных средств

В соответствии с требованиями ЕТКС по профессии 12959 «Контролёр измерительных приборов и специального инструмента» аттестация обучающихся на соответствие их квалификации проводится в виде практической работы.

Пример задания:

1. Выполнить измерения деталей равной массы и объёма, из стали, пластмассы и алюминия и др. металлов и сплавов контрольно измерительными инструментами.
2. Разработать нормативно-технологическую документацию.

Условия выполнения задания

Оборудование, инвентарь в расчете на одного обучающегося:

Линейка, штангенциркуль, микрометр, стойка с индикатором часового типа, концевые меры, весы, ПК с ПО «Компас».

Нормативно-технологическая документация

1. Гличев А.В. Основы управления качеством продукции.- 2-е изд., перераб. и доп. – М.:РИА «Стандарты и качество», 2011.(«Дом качества», вып.4(13)). ISBN 5-901397-04-5.
2. ИСО: новые стандарты//Стандарты и качество. – 2008. - № 12. – С.51.
3. ИСО 9000: 1994. Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качеством.
4. ИСО 9001: 1994. Системы качества. Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке.
5. Круглов М.Г. менеджмент систем качества. М.: Изд-во стандартов, 1997.
6. Биктимиров Р.Л., Гречишников В.А. Управление качеством и логистикой в машиностроении. - П.: 2005.
7. Гиссин В.Н. Управление качеством продукции. Учебное пособие, 2000.

Порядок выполнения комплексного практического задания:

1. Занять рабочее место по указанию эксперта-экзаменатора.
2. Инструктаж по технике безопасности.
3. Получить и изучить задание.

4. Получить расходные материалы.
5. Организовать рабочее место.
6. Подготовить контрольно-измерительный инструмент.
7. Дать характеристику изделиям.
8. Выполнить измерения изделий.
9. Заполнить таблицу показателей качества изделий, выявить погрешность и брак.
10. Определить и дать характеристику стандартам, которые соответствуют данным изделиям.
11. Составить нормативно-техническую документацию.
12. Составить отчет потерь от брака при помощи метода «Семи инструментов».
13. Выполнить эскиз изделий с размерами и условными обозначениями.
14. Визуальный контроль качества выполненных работ.
15. В процессе выполнения работ соблюдать правила техники безопасности и охраны труда.

Технологическая карта

«Правила обращения со штангенциркулем, микрометром и металлическими линейками» и др. инструментами.

1. При измерении деталей не допускать сильного зажима, так как может возникнуть перекус и показания будут неверными.
2. Не допускать ослабления посадки и качки движка на штанге: это приводит к перекусу ножек и к ошибкам измерения.
3. Категорически запрещается применять штангенинструменты и микрометры для измерения обрабатываемых заготовок на работающем станке.
4. Регулярно проверять точность штангенинструмента и микрометров.
5. По окончании работы штангенинструменты и микрометры необходимо тщательно протереть, смазать и уложить в футляры.
6. Во время хранения штангенинструментов их измерительные поверхности должны быть разъединены, а зажимы ослаблены.

Измерительные металлические линейки применяются для грубых измерений. Они изготавливаются с верхними пределами измерения до 150; 300; 500; 1000 мм. Цена деления может составлять 0,5 или 1 мм. Погрешность измерения 0,5 мм.

5.2. Критерий оценки

Комплексные практические задания позволяют оценить сформированность профессиональных компетенций в отдельности и освоение профессионального модуля в целом. Допуском к выполнению комплексных практических заданий является готовность обучающихся: наличие спецодежды, инструктаж по ТБ. В случае нарушения определенных правил обучающийся не допускается к выполнению заданий.