

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала РГУПС в г. Воронеж
 О.А. Лукин
(подпись, Ф.И.О.)
« 20 » 06. 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и
техническое регулирование**

базовая подготовка

Специальность: 09.02.02 Компьютерные сети

Профиль: технический

Квалификация выпускника: техник по компьютерным сетям

Форма обучения: очная

Воронеж 2020 г.

Автор-составитель - преподаватель высшей категории Воронов О.В. _____

(уч. звание, должность, Ф.И.О)

предлагает настоящую рабочую программу дисциплины

ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование

(код по учебному плану и название дисциплины)

в качестве материала для реализации основной образовательной программы –программы подготовки специалистов среднего звена филиала РГУПС в г. Воронеж и осуществления учебно-воспитательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 № 803

Учебный план по основной образовательной программе –программе подготовки специалистов среднего звена утвержден директором филиала РГУПС в г. Воронеж от 22.06.2020г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании цикловой комиссии специальности

09.02.02 Компьютерные сети

Протокол №8 от 22.06.2020г.

Председатель цикловой комиссии _____ Толубаева Л.А.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент рабочей программы _____ Лукин А.А.,

(Ф.И.О рецензента)

к.ф.-м. наук., старший научный сотрудник, доцент

(уч. звание, должность)

доцент кафедры СГЕН и ОД филиала РГУПС в г. Воронеж

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
1 Паспорт рабочей программы дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование	5
1.1 Область применения рабочей программы	5
1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена	5
1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины	5
1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины	7
2 Структура и содержание дисциплины	8
2.1 Объём дисциплины и виды учебной работы для обучающихся очной формы обучения	8
2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование для обучающихся очной формы обучения	9
3 Условия реализации рабочей программы дисциплины	19
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	19
3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, нормативной документации, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	19
4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	20

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

➤ Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утв. Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 № 803 (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 № 33713);

➤ письмом Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «О доработанных рекомендациях по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования»;

➤ учебным планом для специальности 09.02.02 Компьютерные сети;

➤ разъяснениями Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 27.10.2009 по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование даёт распределение учебных часов по разделам (темам) дисциплины, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет набор самостоятельной работы, выполняемой обучающимися.

Рабочая программа может быть использована для оказания дополнительных образовательных услуг по дисциплине с целью углубления теоретических знаний и практических умений.

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утв. утв. Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 № 803 в части реализации ФГОС СОО на базовом уровне.

Рабочая программа дисциплины может быть использована профессиональной подготовке, переподготовке и повышении квалификации рабочих.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл, учитывает специфику и возможности образовательного учреждения и специальности.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

❖ уметь:

- оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
- проводить электротехнические измерения;

❖ **знать:**

➤ основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

➤ технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;

➤ требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения.

Техник по компьютерным сетям должен обладать компетенциями:

➤ **общие**

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

➤ **профессиональные**

ПК 1.4 Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка для всех форм обучения – 69 часов, в том числе для очной формы обучения обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося составляет 48 часов, из них лабораторные работы и практические занятия – 14 часов; самостоятельная работа обучающегося – 21 час.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для обучающихся очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе: практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	21

2.2 Тематический план и содержание дисциплины для обучающихся очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Раздел 1 Техническое регулирование		6	
Тема 1.1. Основные понятия технического регулирования	Содержание учебного материала Основные понятия технического регулирования. Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия технического регулирования. Принципы технического регулирования.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Понятие о техническом регулировании. 2. Понятие о технических регламентах (ТР). Порядок разработки ТР. 3. Принципы технического регулирования.	1	3
Тема 1.2. Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов	Содержание учебного материала Органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия и ответственность органов государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Права органов государственного контроля (надзора) при получении информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований технических регламентов. 2. Технические регламенты и документы в области стандартизации.	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Раздел 2. Метрология		16	
Тема 2.1. Государственная метрологическая служба РФ	Содержание учебного материала Государственная метрологическая служба России. Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений. Основные понятия в области измерений. Организационные основы метрологического обеспечения. Метрологические службы федеральных органов управления, на предприятиях и в организациях. Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений. Международные метрологические организации.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Основные понятия, термины, определения и средства метрологии; 2. Государственная метрологическая служба. 3. Основные функции и обязанности Федеральной службы по техническому регулированию и метрологии РФ. 4. Государственный метрологический надзор. 5. Международные и региональные организации по стандартизации.	1	3
Тема 2.2. Физические величины	Содержание учебного материала Физические величины и их единицы. Виды физических величин и единиц. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Определение содержания единиц системы СИ. Эталонная база России.	2	2
	Практическое занятие Единицы физических величин.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системы физических величин и их единицы, основные и дополнительные единицы физических величин системы СИ, единицы, допускаемые к применению, множители и приставки для образования десятичных и дольных кратных. 2. Эталоны физических величин. 3. Системы физических величин СГС, МКГСС, МКСА. 	1	3
<p>Тема 2.3. Методы и средства получения измерительной информации</p>	<p>Содержание учебного материала Общие положения. Методы измерений. Классификация методов измерений. Основные структурные схемы электрических измерительных приборов. Структурные схемы электрических приборов для измерения электрических величин. Структурные схемы электрических приборов для измерения неэлектрических величин. Мостовые схемы. Оценка точности измерительных приборов методом непосредственной оценки. Оценка точности измерительных приборов, работающих по методу сравнения. Средства измерений и их классификация. Государственная система обеспечения единства измерений.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Средства измерений. Их классификацию. 2. Классификация методов измерений. 3. Мостовые схемы. Подробное исследование. 4. Государственная система обеспечения единства измерений. 5. Средства измерений и их классификация. 	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Тема 2.4 Метрологические показатели измерений	Содержание учебного материала Основные термины и определения. Причины возникновения и способы исключения систематических погрешностей. Оценка случайных погрешностей . Погрешности средств измерений. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. Основная погрешность. Дополнительная погрешность. Динамическая погрешность . Классы точности средств измерений. Методы поверки и калибровки. Метрологическая надежность средств измерений. Основные понятия теории метрологической надёжности.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Методы поверки средств измерений. 2. Методы калибровки средств измерений. 3. Погрешности средств измерений и их оценка. 4. Государственная поверочная система РФ. Интерактивные формы обучения: - метод проектов; - творческие задания; - «мозговой штурм».	1	3
Раздел 3 Методы и средства измерений в компьютерных системах		12	
Тема 3.1 Измерение токов и напряжений	Содержание учебного материала Единство и различие амперметров и вольтметров. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение действующих значений переменных токов и напряжений . Измерение средних и амплитудных значений переменного тока. Измерение малых токов и напряжений. Нулевые указатели. Электронные аналоговые вольтметры . Цифровые измерительные приборы.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые измерительные приборы. Их классификация. 2. Амперметры и вольтметры. Их единство и различие. 	1	3
<p>Тема 3.2 Измерение параметров электрических цепей</p>	<p>Содержание учебного материала Измерение сопротивлений. Измерение сопротивлений методом амперметра - вольтметра. Измерение сопротивлений омметрами. Измерение сопротивлений мостовыми методами. Измерение сопротивления изоляции. Определение места повреждения изоляции в кабелях. Измерение ёмкости и индуктивности</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение сопротивлений. Методы, схемы, оборудование. 2. Измерение ёмкости и индуктивности. Методы и мостовые схемы. 	1	3
<p>Тема 3.3 Измерение электрических параметров диодов, транзисторов и интегральных схем</p>	<p>Содержание учебного материала Основные сведения. Измерение параметров полупроводниковых приборов. Измерение прямых токов через $p - n$ - переходы диодов и транзисторов. Измерение обратных токов $p - n$ - переходов диодов и транзисторов. Измерение статических параметров транзисторов. Измерение емкостей полупроводниковых приборов. Измерение импульсных параметров полупроводниковых диодов. Измерение импульсных параметров транзисторов. Измерение электрических параметров интегральных схем.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Определение полей допусков.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диоды. Основные показатели. 2. Транзисторы. Основные показатели. 3. Интегральные схемы. Основные показатели. <p>Интерактивные формы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод проектов; - творческие задания; - «мозговой штурм». 	2	3
Раздел 4. Стандартизация		20	
<p>Тема 4.1. Основы цели и принципы стандартизации</p>	<p>Содержание учебного материала Законодательные основы стандартизации. Цели стандартизации. Принципы стандартизации. Приоритетные направления и объекты стандартизации. Стандартизация оборонной продукции. Стандартизация в рыночных условиях. Эффективность стандартизации.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие законодательства РФ в области стандартизации. 2. Международные и региональные стандарты, отражающие передовой экономической опыт. 3. Средства стандартизации. 	1	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Тема 4.2. Методология и организация работ по стандартизации	Содержание учебного материала Организация работ по стандартизации. Документы в области стандартизации. Виды стандартов. Международное сотрудничество в области стандартизации. Выполнение условий присоединения России к ВТО. Сближение статусов национальных и международных стандартов.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Область применения отраслевых стандартов в области компьютерных технологий. 2. Виды российских нормативных документов (стандартов). 3. Международные и региональные организации по стандартизации. 4. Гармонизация российских стандартов к международным стандартом ИСО в области компьютерных технологий.	1	3
Тема 4.3. Информационное, правовое и кадровое обеспечение стандартизации	Содержание учебного материала Информация о документах в области стандартизации, их опубликование и распространение. Создание и обеспечение функционирования государственной системы каталогизации продукции. Классификация и кодирование технико-экономической и социальной информации. Разработка и применение технических условий. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Подготовка, переподготовка и повышение квалификации персонала.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Единая информационная система. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов. 2. Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации. 3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – неотъемлемая составная часть общей системы образования. 	1	3
Тема 4.4. Штриховое кодирование информации	<p>Содержание учебного материала Штриховой код. Товарные и технологические штриховые коды. Штриховые коды EAN двух видов: 13-разрядные и 8-разрядные. Определение контрольного числа.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Анализ реальных штрих-кодов. Проверка их подлинности.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм расчёта контрольного числа штрихового кода товара EAN: 9785850096335. 2. Алгоритм расчёта контрольного числа штрихового кода товара EAN: 9771660637004. 	1	3
Тема 4.5 Общетехнические системы (комплексы) стандартов	<p>Содержание учебного материала Единая система конструкторской документации (ЕСКД), единая система технологической документации (ЕСТД), государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ), единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий (ЕСЗКС).</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Оформление титульного листа пояснительной записки.</p>	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандарты ЕСКД. 2. Стандарты ЕСТД. 3. Единая система защиты от коррозии и старения материалов и изделий (ЕСЗКС). <p>Интерактивные формы обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - метод проектов; - творческие задания; - «мозговой штурм». 	2	3
Раздел 5. Сертификация		15	
Тема 5.1. Сертификация как форма подтверждения соответствия	<p>Содержание учебного материала Цели и принципы сертификации. Основные понятия, термины и определения сертификации. Обязательная и добровольная сертификация, декларация о соответствии. Системы и схемы сертификации. Средства сертификации. Знаки соответствия.</p>	2	2
	<p>Практическое занятие Изучение структуры сертификата соответствия</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность и значение международных рекомендаций по вопросам сертификации компьютерных систем. 2. Особенности маркирования продукции знаком соответствия. 	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
Тема 5.2. Правила и документы системы сертификации РФ	Содержание учебного материала Законодательная и нормативная база сертификации. Порядок проведения сертификации компьютеров. Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Профессиональные элементы международной и региональной сертификации.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к тесту. Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия. 2. Цели и принципы подтверждения соответствия. Добровольное подтверждение соответствия. 3. Формы обязательного подтверждения соответствия: декларирование соответствия, обязательная сертификация. 4. Понятие «система качества» в области компьютерных технологий. 5. Профессиональные элементы международной и региональной стандартизации.	1	3
Тема 5.3. Качество продукции	Содержание учебного материала Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции и методы его оценки. Качество как объект управления при производстве, техническом обслуживании и ремонте компьютерной техники. Системы менеджмента качества. Применение систем обеспечения качества работ при производстве, техническом обслуживании и ремонте компьютеров.	2	2
	Практическое занятие Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятий, рекомендуемой учебной и дополнительной литературы, выполнение индивидуального домашнего задания, подготовка к практическому занятию.	2	3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения знаний и умений
1	2	3	4
	Примерная тематика домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): 1. Показатели качества и методы их оценки; 2. «Петля качества». Её этапы. 3. Экспертный метод определения показателей качества продукции. 4. Органолептический метод определения показателей качества продукции. 5. Социологический метод определения показателей качества продукции. Интерактивные формы обучения: - метод проектов; - творческие задания; - «мозговой штурм».		
	Форма контроля – накопление оценок		
	Всего	69	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование учебного кабинета:

- доска для аудитории - 1 шт.;
- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- модель «Кулачково-дисковая муфта» - 1 шт.;
- модель «Фланцевая муфта» - 1 шт..

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Шишмарев В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение [Электронный ресурс]: учебник / В.Ю. Шишмарев. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. - 312 с. - (Среднее профессиональное образование). - www.ZNANIUM.COM

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных, практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
31	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений
32	Технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности	экспертное наблюдение на практических занятиях и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений
33	Требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения	оценка различных видов опроса, докладов, сообщений
У1	Оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов	оценка различных видов опроса, докладов, сообщений
У2	Применять документацию систем качества	экспертное наблюдение на практических занятиях и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений
У3	Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	экспертное наблюдение на практических занятиях и оценка различных видов опроса, докладов, сообщений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
У4	Проводить электротехнические измерения	оценка различных видов опроса, докладов, сообщений

Рабочая программа дисциплины ОП.09 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование обеспечивает поэтапное формирование соответствующих *общих и профессиональных компетенций* ФГОС СПО:

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4.	Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.
ПК 1.5.	Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и иным нормативным правовым актам.