

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Забайкальский институт железнодорожного транспорта –
филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Читинский техникум железнодорожного транспорта
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05. Электрорадиоизмерения

для специальности
11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)

*Базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Чита 2024

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (приказ Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 г. № 808 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)»)

РАССМОТРЕНО

ЦМК 11.02.06 Техническая эксплуатация
транспортного радиоэлектронного
оборудования (по видам транспорта)
Протокол от «10» июня 2024 № 10
Председатель О. П. Думчева

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического
отдела СПО
Л.В.Теряева
«10» июня 2024 г.

Разработчик: Думчева О.П. – преподаватель высшей квалификационной категории ЗаБИЖТ ИрГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	20

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. Электрорадиоизмерения

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта).

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется за счет часов обязательной части и часов вариативной части.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться измерительной и контрольно-испытательной аппаратурой;
- анализировать результаты измерений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные приборы и устройства для измерения в электрических цепях, их классификацию и принцип действия;
- методы измерения тока, напряжения, мощности, параметров и характеристик сигналов, способы их автоматизации;
- методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

- 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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- 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 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.
- ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.
- ПК 1.3. Производить пуско-наладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.
- ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.
- ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.
- ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.
- ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при инсталляции систем связи.
- ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.

Цель воспитательной работы в рамках дисциплины: создание воспитательного пространства, обеспечивающего развитие обучающихся как субъекта деятельности, личности и индивидуальности в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта), подготовка квалифицированных рабочих и специалистов к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности (в соответствии с профессиональными стандартами), конкурентоспособного на региональном рынке труда, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, со сформированными гражданскими качествами личности в соответствии с запросами и потребностями региональной экономики и социокультурной политики.

Воспитательная работа в рамках дисциплины направлена на решение задач: развития личности; создания условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей, принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению,

взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

- Максимальная учебной нагрузки обучающегося – 128 часов,
- Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 84 часа, в том числе:
 - теоретическое обучение – 48 часов;
 - лабораторные занятия – 36 часов;
 - Самостоятельная работа обучающегося – 44 часа;
 - Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

1.5 Используемые методы обучения

1.5.1 Пассивные: лекция, демонстрация, чтение, опрос

1.5.2 Активные и интерактивные: подготовка презентаций, интерактивные занятия с применением аудио- и видеоматериалов, тестирование.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной форме обучения:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	128
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
теоретическое обучение	48
лабораторные занятия	36
из них в форме практической подготовки	16
Самостоятельная занятия обучающегося (всего)	44
Промежуточная аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.05. Электрорадиоизмерения, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Количество часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
		3 курс, 5 семестр Максимальная учебная нагрузка – 128 часов Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 84 часа в том числе: лекции – 48 часов лабораторные занятия – 36 часов из них в форме практической подготовки – 16 часов Самостоятельная работа – 44 часа		
Раздел 1. Основы измерительной техники			28	
Тема 1.1. Метрологические основы электрорадиоизмерений	Содержание учебного материала			
	1	Методы измерений, их сравнительная оценка.	2	ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,
	2	Обработка результатов измерений.	2	
	3	Класс точности электроизмерительных приборов. Поверка амперметров и вольтметров. Документация на измерительные приборы.	2	
	Лабораторное занятие			
	4	Лабораторное занятие № 1 Поверка амперметров и вольтметров	2	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		4		
Тема 1.2. Приборы непосредственной оценки	Содержание учебного материала			
	5	Приборы магнитоэлектрической, выпрямительной, термоэлектрической системы: устройство измерительного механизма, принцип действия, достоинства и недостатки.	2	ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,
	Лабораторное занятие			
	6	Лабораторное занятие №2 Стрелочные измерительные приборы, расширение пределов измерения	2	
7	Цифровые измерительные приборы: структурная схема, назначение элементов, принцип действия, особенности использования.	2		

	Лабораторное занятие				
	8-9	Лабораторное занятие №3 Изучение цифрового мультиметра.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Подготовка докладов (сообщений) по темам: Приборы ферродинамической системы: устройство, принцип действия, применение, достоинства и недостатки. Правила электробезопасности при работе с измерительными приборами Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторному занятию		6		
Раздел 2. Измерения параметров цепей и сигналов			52		
Тема 2.1. Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей	Содержание учебного материала				
	10	Методы измерений сопротивлений, емкостей, индуктивностей.	2	ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,	
	Лабораторное занятие				
	11	Лабораторное занятие № 4 (практическая подготовка) Измерение сопротивлений, емкостей, индуктивностей аналоговыми измерительными приборами	2		
	12	Универсальные измерительные мосты.	2		
	Лабораторное занятие				
	13	Лабораторное занятие №5 (практическая подготовка) Измерение сопротивлений, емкостей цифровым мультиметром	2		
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: Устройство, принцип действия и правила эксплуатации мегаомметра Подготовка к лабораторным занятиям			4		
Тема 2.2. Измерение напряжения, тока, мощности	Содержание учебного материала				
	14	Методы измерений напряжения, тока, мощности. Особенности измерения переменного напряжения, тока, мощности высокой и сверхвысокой частоты.	2	ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,	
	Лабораторное занятие				
	15	Лабораторное занятие № 6 (практическая подготовка) Измерение напряжения, тока, мощности аналоговыми измерительными приборами	2		
	16	Аналоговые вольтметры, амперметры, ваттметры, их схемы включения.	2		
	Лабораторное занятие				
	17	Лабораторное занятие № 7 (практическая подготовка) Измерение напряжения, тока, мощности цифровым мультиметром	2		
18	Лабораторное занятие № 8 (практическая подготовка) Измерение мощности высокой частоты	2			

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: Устройство и принцип действия калориметра, терморезистора, фотометра Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям		6	
Тема 2.3. Измерение частоты и сдвига фаз переменного тока	Содержание учебного материала			ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,
	19	Измерение частоты методом перезаряда конденсатора, резонансным и мостовым методами.	2	
	Лабораторное занятие			
	20	Лабораторное занятие № 9 (практическая подготовка) Измерение частоты (разными приборами по выбору преподавателя)	2	
	21	Измерение угла сдвига фаз методом преобразования напряжений во временной интервал и методом гетеродинного преобразования частоты.	2	
	22	Цифровой и электронно-счетный частотомеры . Аналого-цифровые фазометры	2	
	Лабораторное занятие			
	23	Лабораторное занятие № 10 (практическая подготовка) Измерение разности фаз	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: Промышленные образцы приборов для измерения частоты и сдвига фаз. Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям		6	
Тема 2.4. Измерение параметров радиосигналов	Содержание учебного материала			ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,
	24	Измерение параметров модулированных сигналов. Измерение искажений формы сигналов	2	
	25	Модулометры и девиометры. Автоматизированные измерители нелинейных искажений	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: Промышленные образцы приборов для измерения параметров радиосигналов Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям		4	
Раздел 3. Измерительные генераторы и осциллографы			36	
Тема 3.1. Измерительные генераторы	Содержание учебного материала			ОК 1. –ОК 9.,
	26	Назначение и классификация измерительных генераторов: RC- и LC-генераторы. Назначение и классификация измерительных генераторов:	2	

		генераторы на биениях, генераторы качающейся частоты, фиксированных частот, импульсных и стандартных сигналов.		ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,	
	Лабораторное занятие				
27-28	Лабораторное занятие № 11 Исследование работы генератора низких частот (НЧ)		4		
29	Измерительные генераторы метрового, дециметрового и сантиметрового диапазона, применяемые в технике радиосвязи.		2		
	Лабораторное занятие				
30	Лабораторное занятие № 12 Исследование работы генератора высоких частот (ВЧ)		2		
31	Устройство, принцип действия, особенности использования измерительных генераторов		2		
	Лабораторное занятие				
32	Лабораторное занятие № 13 Исследование работы генератора импульсных сигналов		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов (сообщений) по теме: Измерительные генераторы оптического диапазона волн, их применение Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий). Подготовка к лабораторным занятиям		6		
Тема 3.2. Осциллографы	Содержание учебного материала				
	33	Назначение, классификация и основные характеристики осциллографов.	2	ОК 1. –ОК 9., ПК1.1., ПК1.2., ПК1.3., ПК2.1., ПК2.2., ПК2.3., ПК3.2.,	
	34	Устройство, принцип действия одно- и двухлучевых осциллографов.	2		
		Лабораторное занятие			
	35	Лабораторное занятие № 14 Исследование работы осциллографа в режиме непрерывной развертки	2		
	36	Лабораторное занятие № 15 Исследование работы осциллографа в режиме ждущей развертки	2		
	37	Структурная схема цифровых осциллографов. Особенности использования цифровых осциллографов для автоматизации осциллографических измерений	2		
		Лабораторное занятие			
	38	Лабораторное занятие № 16 (практическая подготовка) Исследование работы цифрового осциллографа	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным занятиям Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		4		

Раздел 4. Автоматизация измерений		12	
Тема 4.1. Автоматизация измерений	Содержание учебного материала		
	39	Микропроцессорные измерительные приборы , особенности их применения. Автоматизация измерительных процедур и численные алгоритмы обработки результатов в микропроцессорных приборах.	2
	40	Компьютерные измерительные приборы , особенности их программного обеспечения. Виртуальные измерительные приборы	2
	41	Понятие об измерительных системах, их назначение. Структурные схемы измерительных систем. Понятие об интерфейсах измерительных систем. Последовательные интерфейсы и их применение в измерительных системах.	2
	42	Приборный интерфейс МЭК и его использование при построении вычислительных комплексов. Особенности программирования измерительных систем.	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Итого за семестр:		128	
		в т. ч	
		теоретическое обучение	48
		лабораторные занятия	36
		из них в форме практической подготовки	16
		Самостоятельная работа	44
Итого по дисциплине:		128	
теоретическое обучение		48	
лабораторные занятия		36	
из них в форме практической подготовки		16	
Самостоятельная работа		44	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в специальных помещениях:

Кабинет Теории передачи сигналов проводной связи и радиосвязи.

Предназначен для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебной практики

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, рабочее место преподавателя, плакаты, нормативно-техническая документация

Лаборатория Электротехники и электрических измерений.

Предназначен для проведения лекционных, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, учебной практики.

Основное оборудование: учебная мебель, учебно-наглядные пособия, плакаты по разделам и темам программы; стенды-макеты с образцами полупроводниковых приборов; стенды-макеты устройств электронной техники; стенды-макеты с образцами интегральных микросхем; стенды-макеты схем электронных устройств; лабораторные стенды для проведения исследований полупроводниковых приборов и устройств; измерительные приборы: электронные цифровые вольтметры и амперметры, частотомеры, осциллографы, универсальный стрелочный (ампервольтметр, мультиметр); генераторы частоты и импульсов.

Кабинет для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Предназначен для организации самостоятельной работы, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование: учебная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран, компьютеры с подключением к сети «Интернет» с лицензионным программным обеспечением.

Читальный зал с выходом в сеть Интернет:

Предназначен для организации самостоятельной работы обучающихся.

Основное оборудование: учебная мебель, компьютерная техника с подключением к сети Интернет, обеспечивающая доступ в электронную информационно-образовательную среду ЗаБИЖТИрГУПС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Новикова, Н. В. Электрорадиоизмерения: средства контроля: учебное пособие / Н. В. Новикова, В. О. Афонько. – Минск: РИПО, 2021. – 184 с. ISBN 978-

985-7253-66-1. ил., табл., схем. — URL:
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697429>. (дата обращения 12.05.2024).

Дополнительные источники:

1. Лукашкин, В. Г. Эталоны и стандартные образцы в измерительной технике. Электрорадиоизмерения: учебное пособие: / В. Г. Лукашкин, М. Ф. Булатов. — Москва: Техносфера, 2018. — 402 с. — ISBN: 978-5-94836-512 // ЭБС Университетская библиотека онлайн: [сайт]. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597096> (дата обращения 12.05.2024).

2. Афонько, В. О. Электрорадиоизмерения. Лабораторный практикум: учебное пособие / В. О. Афонько, Н. В. Новикова. — Минск: РИПО, 2021. — 311 с. — ISBN 978-985-7234-94-3. // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194932>. - (дата обращения:12.05.2024).

Учебно-методическая литература:

1. Непомнящих, С. О. ОП. 05. Электрорадиоизмерения: методические указания по организации самостоятельных работ для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) / С. О. Непомнящих, А. А. Кабанова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. — Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. — 16 с.

2. Титова, С. О. ОП. 05. Электрорадиоизмерения: методические рекомендации по проведению лабораторных занятий для обучающихся очной и заочной форм обучения специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) / С. О. Титова, Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. — Чита: РИЦ Сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. — 52 с.

Электронный ресурс:

1. Лань: электронно-библиотечная система: сайт. — Санкт-Петербург, 2024. — URL: <http://e.lanbook.com>. - (дата обращения12.05.2024.).

2. Университетская библиотека онлайн»: электронная библиотечная система: сайт. — Санкт-Петербург, 2024. - URL: <https://biblioclub.ru> - (дата обращения 12.05.2024).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимся самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (усвоенные умения, усвоенные знания)	Форма и методы контроля и оценки результата обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться измерительной и контрольно-испытательной аппаратурой; – анализировать результаты измерений. 	Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения лабораторных занятий, оценка самостоятельных работ, выступлений с докладами или сообщениями контрольной работы, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных приборов и устройств для измерения в электрических цепях, их классификации и принципа действия; – методов измерения тока, напряжения, мощности, параметров и характеристик сигналов, способов их автоматизации; – методики определения погрешности измерений и влияния измерительных приборов на точность измерений. 	Текущий контроль: наблюдение и оценка выполнения лабораторных занятий, оценка самостоятельных работ, выступлений с докладами или сообщениями контрольной работы, устный опрос. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции, профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Участие в неделе специальности, профориентационной работе.	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	Своевременность выполнения заданий преподавателя, Степень самостоятельности	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и

оценивать их эффективность и качество.	при выполнении СРС и практических работ Глубина анализа результатов работы	контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Способность принимать самостоятельные решения для эффективной работы в стандартных ситуациях Способность оперативно распознать нестандартную ситуацию и определить порядок действий в соответствии с инструкцией	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение пользоваться инструкциями, нормативными документами и информационными ресурсами при решении поставленных задач преподавателем.	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение пользоваться офисными программами	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Участие в общественных мероприятиях Участие в трудовых мероприятиях Наличие поощрений (взысканий)	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Участие в общественных мероприятиях Участие в трудовых мероприятиях	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений. Дифференцированный зачет.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать	Результаты СРС	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.

повышение квалификации.		Дифференцированный зачет.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.
ПК 1.1. Выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования, сетей связи и систем передачи данных.	Умение выполнять работы по монтажу, вводу в действие, демонтажу транспортного радиоэлектронного оборудования	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.
ПК 1.2. Выполнять работы по монтажу кабельных и волоконно-оптических линий связи.	Умение производить работы по монтажу линий связи.	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.
ПК 1.3. Производить пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования различных видов связи и систем передачи данных.	Уметь выполнять пусконаладочные работы по вводу в действие транспортного радиоэлектронного оборудования	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.
ПК 2.1. Выполнять техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов.	Умение производить техническую эксплуатацию транспортного радиоэлектронного оборудования	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.
ПК 2.2. Производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	Умение производить осмотр, обнаружение и устранение отказов, неисправностей и дефектов транспортного радиоэлектронного оборудования.	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.
ПК 2.3. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования и систем связи в лабораторных условиях и на объектах.	Уметь производить наладку, настройку, регулировку и проверку транспортного радиоэлектронного оборудования	Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.

<p>ПК 3.2. Выполнять операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при установке систем связи.</p>	<p>Умение производить операции по коммутации и сопряжению отдельных элементов транспортного радиоэлектронного оборудования при установке систем связи.</p>	<p>Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.</p>
<p>ПК 3.3. Программировать и настраивать устройства и аппаратуру цифровых систем передачи.</p>	<p>Уметь выполнять программирование и настройку устройств и аппаратуры цифровых систем передачи.</p>	<p>Педагогическое наблюдение и оценка при проведении устного контроля: на лабораторных занятиях. Оценка за выполнение и контрольных работ. Защита докладов, сообщений.</p>

**5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№	Дата внесения изменений	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения