

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.А. Коклюгина

«04» сентября 2024 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**  
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Казань, 2024

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

\_\_\_\_\_ (место работы)

\_\_\_\_преподаватель\_\_\_\_  
(занимаемая должность)

А.Ф. Мурашов  
(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от «04» сентября 2024 г.

Председатель ПЦК № 3 \_\_\_\_\_

Н. А. Коклюгина

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППССЗ) 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Программа учебной дисциплины «Метрология и электротехнические измерения» входит в профессиональный цикл «Общепрофессиональные дисциплины».

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### *уметь:*

- классифицировать основные средства измерений;
- применять основные методы и принципы измерения;
- применять методы и средства обеспечения единства и точности измерений;
- применять аналоговые и цифровые измерительные приборы, измерительные генераторы.

### *знать:*

- основные понятия об измерениях и единицах физических величин;
- основные виды средств измерений и их классификацию;
- методы измерений;
- метрологические показатели средств измерений;
- виды и способы определения погрешности измерений;
- принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов;
- влияние измерительных приборов на точность измерений;
- методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК), личностные результаты воспитания:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР16 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.

ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

учебная нагрузка обучающегося 100 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 94 часа,
- самостоятельная занятая обучающегося 6 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>
<b>Самостоятельная занятая</b>	<b>6</b>
<b>во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>94</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	32
лабораторные занятия	20
в том числе практическая подготовка	52
курсовой проект (занятие)	
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Метрология и электротехнические измерения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия самостоятельная занятие обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1</b>	<b>Государственная система обеспечения единства измерений</b>			
<b>Тема 1.1</b> Основные виды и методы измерений, их классификация.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1	Основные сведения об электрорадиоизмерениях. Связь с другими учебными дисциплинами.	2	2
	2	Понятия об измерениях. Основные виды средств измерений и их классификации.	2	
	3	Виды измерения и их классификация. Методы измерения и их классификация.	2	
<b>Тема 1.2</b> Метрологические показатели средств измерения.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	2
	4	Виды погрешностей и основные причины их возникновения.	2	
	5	Общие сведения об обработке результатов измерений.	2	
	Лабораторное занятие (практическая подготовка):		2	
	1	Измерения с помощью комбинированных приборов.	2	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Приборы формирования стандартных импульсных сигналов</b>			
<b>Тема 2.1</b> Измерительные генераторы, датчики шума и вибраций.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	2
	6	Назначение и типы измерительных генераторов.	2	
	7	Генераторы сигналов низкой частоты. Генераторы сигналов высокой и сверхвысокой частоты.	2	
	Практические занятия (практическая подготовка):		<b>6</b>	2
	1	Генераторы импульсных сигналов. Генераторы шумовых сигналов. Измерительные датчики шума и вибраций Решение задач.	6	
	Лабораторное занятие (практическая подготовка):		<b>2</b>	
2	Исследование влияния формы напряжения на показания приборов.	2	2	
<b>Раздел 3</b>	<b>Измерение тока, напряжения, мощности</b>			
<b>Тема 3.1</b> Измерение постоянного тока и	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	2
	8	Классификация измерительных приборов. Измерительные механизмы. Мультиметры. Аналоговые электронные вольтметры. Цифровые вольтметры.	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка):		<b>6</b>	

напряжения измерительными приборами.	2	Электромеханические амперметры и вольтметры. Выпрямительные и термоэлектрические приборы. Вольтметры импульсного напряжения. Селективные вольтметры. Решение задач.	6	
	Лабораторные занятия (практическая подготовка):		4	
	3	Измерение R, L, C универсальным мостом.	2	
	4	Цифровой измеритель R, L, C.	2	
	Самостоятельная занятия обучающихся:		1	3
	1. Подготовка к выполнению лабораторной работе и её защите. 2. Подготовка рефератов: Электронный вольтметр. Цифровой вольтметр. Вольтметр импульсного			
<b>Раздел 4</b>	<b>Исследование формы сигналов</b>			
<b>Тема 4.1</b> Типы осциллографов, способы отсчёта напряжения и временных интервалов электрических сигналов	<b>Содержание учебного материала:</b>		2	
	9	Назначение и классификация универсальных осциллографов. Однолучевой осциллограф. Двухканальные и двулучевые осциллографы.	2	2
	Практическое занятие (практическая подготовка):		6	2
	3	Основные способы отсчёта напряжения и переменных интервалов электрических сигналов. Измерение интервалов времени электрических сигналов с генератора.	6	
	Лабораторное занятие (практическая подготовка):		2	
	5	Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа.	2	2
	Самостоятельная занятия обучающихся:		1	3
1. Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите. 2. Подготовка рефератов: Однолучевого осциллографа. Двухканального осциллографа. Двулучевого осциллографа.				
<b>Раздел 5</b>	<b>Измерение параметров сигналов</b>			
<b>Тема 5.1</b> Измерение частоты, временных интервалов, сдвига фаз и параметров модулированных сигналов.	<b>Содержание учебного материала:</b>		4	2
	10	Измерение частоты и временных интервалов.	2	
	11	Измерение сдвига фаз и искажение формы сигналов. Измерение параметров модулированных сигналов.	2	
	Лабораторные занятия (практическая подготовка):		4	
	6	Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа.	2	
	7	Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты	2	
Самостоятельная занятия обучающихся:				

	1. Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите. 2. Подготовка рефератов: Частотомер. Фазометр. Измерительных и нелинейных искажений.	1	3	
<b>Раздел 6</b>	<b>Измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей и компонентов.</b>			
<b>Тема 6.1</b> Измерение параметров и характеристик электрорадиотехнических цепей и компонентов.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	2	
	<b>12</b> Измерение параметров компонентов со сосредоточенными постоянными. Измерение амплитудно-частотных и спектральных характеристик.	2		
	<b>13</b> Измерение параметров полупроводниковых приборов. Измерение параметров интегральных микросхем.	2		
	Практические занятия (практическая подготовка):		<b>6</b>	2
	<b>4</b> Расчёт параметров полупроводниковых диодов и стабилизаторов. Измерение параметров транзисторов.	6		
	Лабораторные занятия (практическая подготовка):		<b>4</b>	
	<b>8</b> Изучение параметров сигналов с помощью цифрового осциллографа.	2		
	<b>9</b> Получение заданных параметров сигналов с помощью генераторов.	2		
	Самостоятельная занятия обучающихся:		1	3
	1. Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите. 2. Подготовка рефератов: Измеритель АЧХ. Измеритель спектральных характеристик.			
<b>Раздел 7</b>	<b>Влияние измерительных приборов на точность измерений.</b>			
<b>Тема 7.1</b> Влияние измерительных приборов на точность измерений.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	2	
	<b>14</b> Влияние измерительных приборов на точность измерений.	2		
	Практическое занятие (практическая подготовка):		<b>8</b>	2
	<b>5</b> Решение задач по расчёту погрешностей электрических измерений. Занятие с измерительными приборами. Описание: - типа, марки, год выпуска прибора; - назначение прибора; - технические характеристики; - метрологические характеристики; - устройство измерительного механизма; - схемы прибора и принцип его работы; - класс точности, погрешность измерений.	8		
	Лабораторное занятие (практическая подготовка):		<b>2</b>	
	<b>10</b> Измерение частоты методом сравнения с помощью осциллографа.	2	2	
	Самостоятельная занятия обучающихся:		1	3

	Подготовка реферата: Влияние измерительных приборов на точность измерений.			
<b>Раздел 8</b>	<b>Автоматизация электрорадиоизмерений.</b>			
<b>Тема 8.1</b> Автоматизация электрорадио- измерений.	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>15</b>	Автоматизация электрорадиоизмерений. Перспективы развития электрорадиоизмерений.	2	
	Самостоятельная занятая обучающихся:		1	
	Подготовка реферата: «Компьютерно- измерительные системы и их характеристики».			
<b>Консультации</b>			<b>6</b>	
<b>Экзамен</b>			<b>6</b>	
<b>Всего:</b>			<b>100</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрология и электротехнические измерения», лаборатории для проведения лабораторных занятий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехнические измерения»;
- наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор с документ-камерой;
- звуковоспроизводящая аппаратура;

Оборудование лаборатории:

- лабораторные стенды по электротехнике (цепям постоянного и переменного токов);
- лабораторные стенды по электронике;
- лабораторные стенды по электротехнике (двигателям переменного тока и машинам постоянного тока);
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Электротехнические измерения: учебное пособие / В.А. Панфилов - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021.
2. Электротехника: учебник / П.А. Бутырин. М.: Издательский центр «Академия», 2021 год. – 272 стр.
3. Электрорадиоизмерения: учебное пособие / В.И. Нефёдов – Издательство ФОРУМ: 2022 год. – 376 стр.

Дополнительные источники:

1. Шишмарев В.Ю., Шанин В.И. Электрорадиоизмерения. 3-е изд., испр. и доп. 2020. Учебник для СПО
2. Журавлева Л.В. Электрорадиоизмерения (1-е изд.), 2019.

Интернет-ресурсы:

<http://techno.x51.ru>  
<http://znanium.com>

Раздел: Электротехнические измерения.

Раздел: Электротехнические измерения.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения самостоятельных и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b> - классифицировать основные виды средств измерений; - применять основные методы и принципы измерений; - применять методы и средства обеспечения.	Практические занятия. Лабораторные занятия. Внеаудиторная самостоятельная работа. Выполнения индивидуальных заданий. Тестирование.
<b>Знания:</b> - основные понятия об измерениях и единицах физических величин; - основные виды средств измерений и их классификацию; - методы измерений; - метрологические показатели средств измерений; - виды и способы определения погрешностей измерений; - принцип действия приборов формирования стандартных измерительных сигналов; - влияние измерительных приборов на точность измерений; - методы и способы автоматизации измерений тока, напряжения и мощности.	

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	- способность осуществлять контроль качества и испытания продукции, работ, услуг.	Текущий контроль в форме: контрольных работ по темам учебной дисциплины. Тестирование. Зачеты по темам учебной дисциплины. Экзамен или по темам учебной дисциплины.
ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.	- способность определять этапы внедрения технических регламентов; - использование новых технологий при выполнении работ.	
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.	- готовность выполнять требования нормативно-технической документации; - использование приборов для решения поставленной задачи в соответствии с инструкцией по эксплуатации;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, а также результаты личностного воспитания.

Результаты обучения (освоенные общих компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к избранной профессии;</li> <li>- участие в групповых, колледжных, городских и краевых конкурсах профессионального мастерства;</li> <li>- посещение занятий кружка технического творчества, других форм внеучебной работы по профессии;</li> <li>- участие в работе научного общества.</li> </ul>	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки документов;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Овладение навыками анализа рабочей ситуации, самоанализа и коррекции результатов собственной работы; демонстрация готовности нести ответственность за результаты своей работы. Готовность эффективно организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие практического опыта организации эффективного взаимодействия с коллегами и руководством; распределения обязанностей и согласования позиций в совместной деятельности по решению профессионально-трудовых задач.</li> <li>- готовность участвовать в коллективной работе на основе</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.

	<p>распределения обязанностей и ответственности за решение профессионально-трудовых задач, аргументировать и отстаивать собственную точку зрения в дискуссии; применять правила и нормы делового общения в различных производственных ситуациях.</p> <p>- владение общими правилами и нормами делового общения.</p> <p>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности;</p> <p>- владение навыками работы в редакторе Power Point при подготовке электронных презентаций собственных ответов и выступления.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>Поддерживать российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p> <p>Демонстрация устойчивых навыков эффективного взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса в период обучения</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>- сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- демонстрация навыка</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

действовать в чрезвычайных ситуациях.	прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- Использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения дисциплины. Демонстрация заинтересованности в саморазвитии и получении больших знаний в сфере профессиональной деятельности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Владение навыками работы в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Демонстрация навыка пользоваться основной и дополнительной литературой на государственном и иностранном языках.	Наблюдение и оценка на практических занятиях. Демонстрация знаний в области изменяющихся тенденций развития технологий в профессиональной деятельности

<b>Результаты обучения (личностные результаты воспитания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов воспитания</b>
ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	наблюдение; методы изучения и анализа педагогической документации; диагностические методики исследования состояния отношений; общение и деятельность в сообществе студентов и преподавателей; индивидуальный и коллективный анализ; самоанализ проводимых дел.
ЛР16 Выполняющий требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации предприятия в полном объеме.	метод экспертной оценки; самооценка; анализ продуктов творческой деятельности обучающихся; методы математическо-статистической обработки полученных результатов; тестирование.

ЛР18 Осознанно выполняющий профессиональные требования, добросовестный, способный четко организовывать и планировать свою трудовую деятельность, нацеленный на результат.	Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса
---	---